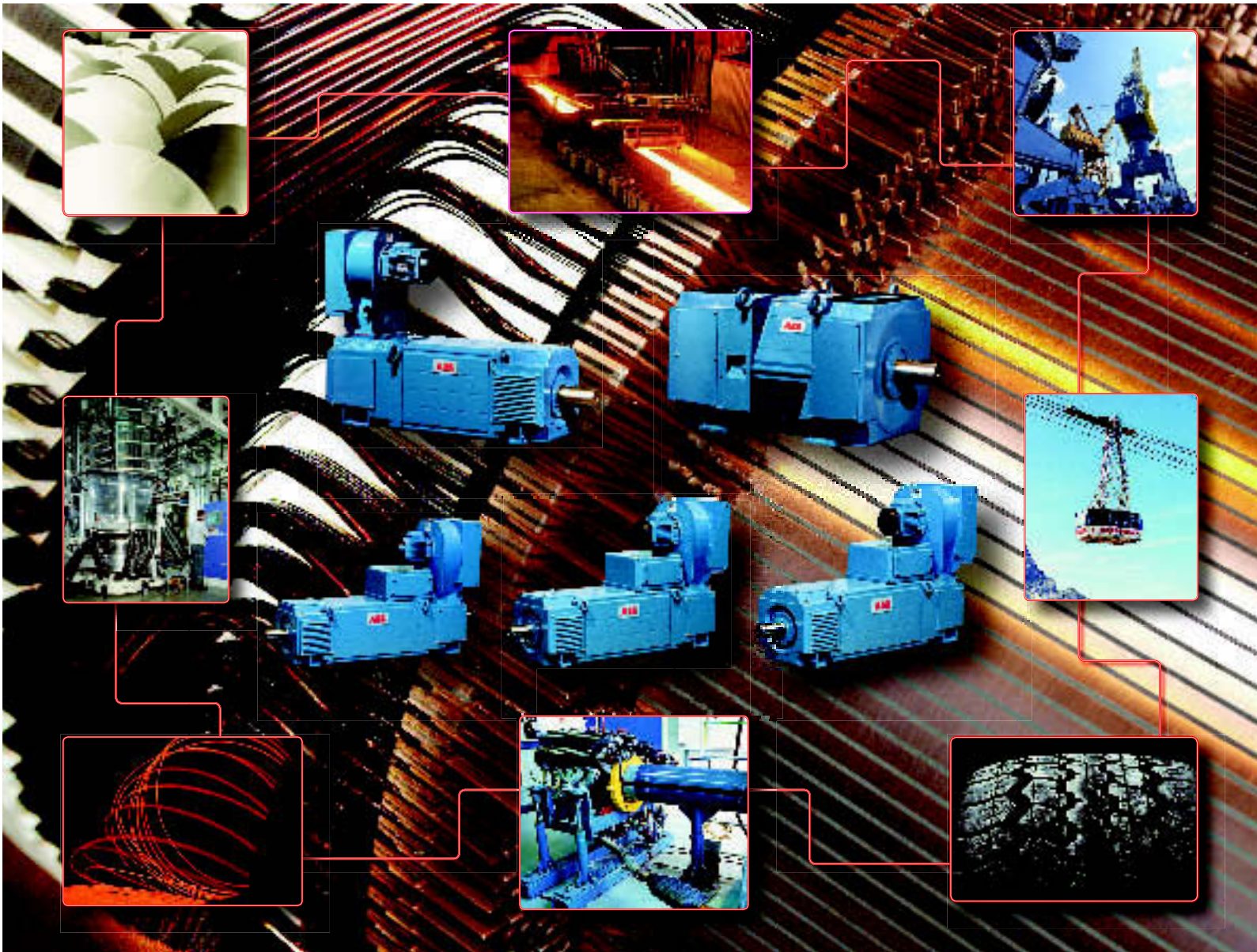


DC Motors Moteurs à courant continu Gleichstrommotoren

Type DMI/Type DMI/Typ DMI



ABB

The ABB range of DC motors

La gamme ABB de moteurs à courant continu

Das Angebot von ABB Gleichstrommotoren

The ABB range of standard DC motors embraces a power range from 1 kW to 2.0 MW. Motors with shaft heights 180 – 400 mm, a rated output of 25 – 1300 kW and 265 – 22000 Nm are presented in this catalogue.

There are catalogues available for other motor series. Contact your local ABB company to request these and further information.

La gamme ABB de moteurs standard c.c. comprend une plage de puissance de 1 kW à 2.0 MW. Les moteurs d'une hauteur d'axe de 180 – 400 mm, d'une puissance nominale de 25 – 1300 kW et 265 – 22000 Nm sont présentés dans ce catalogue.

Des catalogues sont disponibles pour d'autres séries de moteurs. Contacter le représentant ABB le plus proche pour obtenir ces catalogues et davantage d'informations.

Der Bereich von ABB Standard-Gleichstrommotoren umfaßt einen Leistungsbereich von 1 kW bis 2,0 MW. Motoren mit Wellenhöhen von 180 mm bis 400 mm, einer Nennleistung von 25 kW bis 1300 kW und 265 Nm bis 22000 Nm werden in diesem Katalog vorgestellt. Für andere Motorenserien sind weitere Kataloge erhältlich. Weitere Information erhalten Sie über Ihre ABB-Vertretung vor Ort.

Quality and environment classification

Classement qualitatif et environnemental

Qualitäts- und Umweltklassifizierung

The motors included in this catalogue have been developed, manufactured and marketed in a unit where quality and environmental work have a central role.

Quality work is based on a quality policy that focuses on customer satisfaction, employees commitment and constant improvement. The quality system has been designed to meet the customer's expectations and demands. The quality system shall also support and facilitate our activities in pursuing a serious and long term customer co-operation. We have chosen to adapt the system to follow the internationally recognised standard ISO 9001.

The enterprise is quality certified in accordance with ISO 9001 since 1993.

The enterprise has a quality management system that complies with the international standard.

Environment certificate according to ISO 14001 obtained in 1997.

Les moteurs compris dans ce catalogue ont été développés, fabriqués et commercialisés dans une unité où les travaux de qualité et de protection de l'environnement ont un rôle central.

Les travaux de qualité sont basés sur une politique de qualité axée sur la satisfaction du client, l'engagement des employés et des améliorations constantes. Le système de qualité a été conçu pour répondre aux exigences des clients. Il doit également soutenir et faciliter nos efforts pour développer une collaboration productive et à long terme avec nos clients. Nous avons choisi d'adapter ce système pour nous conformer à la norme internationalement reconnue ISO 9001.

La société est certifiée selon ISO 9001 depuis 1993.

Le système de gestion de qualité de la société est conforme à la norme internationale.

Un certificat environnemental selon ISO 14001 a été obtenu en 1997.

Die in diesem Katalog aufgeführten Motoren wurden in einer Einheit entwickelt, hergestellt und vermarktet, wo Qualität und Umweltschutz eine zentrale Rolle spielen.

Qualitätsarbeit basiert sich auf unserer Qualitätspolitik und stellt die Zufriedenheit des Kunden, den Einsatz der Mitarbeiter und die kontinuierliche Verbesserung in den Mittelpunkt.

Aufgabe des Qualitätssystems ist die Erwartungen und Anforderungen des Kunden zu erfüllen. Es soll außerdem unsere Aktivitäten im Hinblick auf den Aufbau von ernsthaften und langfristigen Kundenkontakten unterstützen. Unser System ist zudem an den international anerkannten ISO 9001 Standard angepaßt.

Das Unternehmen ist seit 1993 ISO 9001 zertifiziert.

Das Unternehmen hat ein Qualitätsmanagement, das dem internationalen Standard entspricht.

Das Umweltzertifikat gemäß ISO 14001 wurde 1997 erteilt.

Contents

Sommaire

Inhaltsverzeichnis

General	1
Généralités	
Allgemeines	
Mechanical design	2
Conception mécanique	
Mechanische Ausführung	
Electrical design	3
Conception électrique	
Elektrische Ausführung	
Accessories and modifications	4
Accessoires et modifications	
Zubehör und Modifikationen	
Technical data and dimensions	5
Caractéristiques et dimensions	
Technische Daten und Maße	
Additional dimension prints	6
Impressions de dimensions additionnelles	
Zusätzliche Maßzeichnungen	
Ordering	7
Commande	
Bestellung	

The background of the front-page shows a rotor for DMI 250 under construction.

Das Hintergrundbild auf der Titelseite zeigt einen unfertigen Rotor von einem DMI 250-Motor.

Le fond de la couverture représente un rotor de DMI 250 en construction.

1

General

Généralités

Allgemeines

Catalogue validity Validité du catalogue Gültigkeit des Katalogs	6	Mounting arrangements Dispositions de montage Bauformen	8
Patent Brevet Patent	6	Internal and external environmental conditions Conditions ambiantes intérieures et extérieures Innere und äussere Umweltbedingungen	9
Motor/generator option Option moteur/génératrice Motor/Generator-Option	6	Location of cooling equipment Positionnement de l'équipement de refroidissement Anordnung der Kühlerausrüstung	9
Direction of rotation Sens de rotation Drehsinn	6	Shipping details Détails d'expédition Transportart	9
Definition of motor ends Définition des extrémités de la machine Definition der Motorenden	6	Degrees of protection Degrés de protection Schutzarten	10
Type designation Désignation du type Typenbezeichnung	6	Methods of cooling Mode de refroidissement Kühlarten	11
Standards Normes Normen	7		
Environment impact Impact sur l'environnement Umweltbeeinflussung	7		
Warranty Garantie Garantie	7		

Catalogue validity

Information given in this catalogue is subject to modification in the interest of technical progress without further notice.

Patent

DMI patents pending.

Motor/generator option

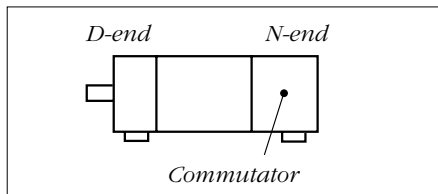
The DMI are designed as variable speed motors, but can also be used as generators. The corresponding data can be supplied on request.

Direction of rotation

The motors listed in this catalogue are suitable for rotation in either direction.

Definition of motor ends

Unless otherwise stated in the order, the following definition applies.



Type designation

The DMI motor series has seven different centre heights. For each centre height there are several motor types with lengths increasing in steps. For each motor length different armature windings are available giving various base speeds with the same voltage.

Example: DMI 180B - CBA

DM = DC Motor

I = Motor type

180 = Centre height in mm

B = Core length

CB = Winding number

A = Speed range

Validité du catalogue

Les informations contenues dans ce catalogue sont sujettes à modification sans préavis dans l'intérêt du progrès technique.

Brevet

Brevets DMI en cours d'homologation.

Option moteur/génératrice

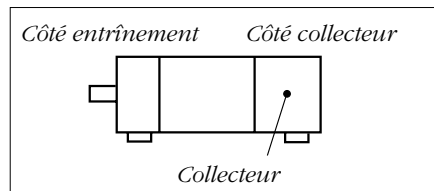
Les machines sont prévues comme moteurs à vitesse variable, mais peuvent aussi être utilisées comme génératrices. Les renseignements correspondants peuvent être fournis sur demande.

Sens de rotation

Les moteurs figurant dans ce catalogue conviennent à la rotation dans l'un ou l'autre sens.

Définition des extrémités de la machine

Sauf indication contraire dans la commande, la définition suivante est valide.



Désignation du type

La série de moteurs DMI a sept hauteurs d'axe différentes. Pour chaque hauteur d'axe, il y a plusieurs types de moteurs dont les longueurs augmentent par paliers. Pour chaque longueur de moteur, il y a un certain nombre de bobinages d'induit donnant diverses vitesses de base avec la même tension.

Exemple: DMI 180B - CBA

DM = DC-Motor

I = Motortyp

180 = Achshöhe in mm

B = Blechpaketlänge

CB = Anzahl der Wicklungen

A = Drehzahlbereich

Gültigkeit des Katalogs

Abweichungen von den Angaben dieses Katalogs bleiben vorbehalten, damit die Motoren stets dem letzten Stand der technischen Entwicklung entsprechen können.

Patent

DMI Patente in Bearbeitung.

Motor/Generator-Option

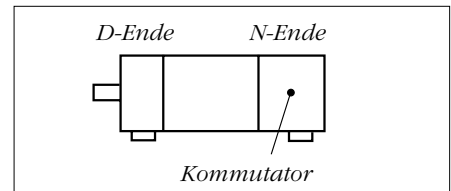
Die Maschinen sind als Motoren mit regelbarer Drehzahl ausgelegt, können aber auch als Generatoren verwendet werden. Die entsprechenden Daten sind auf Anfrage erhältlich.

Drehsinn

Die Motoren dieses Katalogs eignen sich für beide Drehrichtungen.

Definition der Motorenden

Soweit keine andere Übereinkunft vorliegt, gilt folgende Definition:



Typenbezeichnung

Die DMI-Motoren sind mit sieben unterschiedlichen Achshöhen lieferbar. Für jede Achshöhe gibt es mehrere Motortypen in abgestuften Längen. Für jede Motorlänge gibt es eine Anzahl Läuferwicklungen für verschiedene Grunddrehzahlen bei derselben Spannung.

Exemple : DMI 180B - CBA

DM = Moteur DC

I = Type de moteur

180 = Hauteur du centre en mm

B = Longueur du noyau

CB = Numéro de bobinage

A = Plage de vitesses

Standards

DMI motors comply with the requirements of the international standard IEC Publ. 60034-1. Further references to standards can be found in the respective chapter in this catalogue. Motors complying with other standards can be supplied on request.

The DMI motor series is CE-marked according to EMC Directive 89/336/EEC and Low Voltage Directive 73/23/EEC and 93/68/EEC. This series is also certified to be incorporated into machinery in accordance with the Machine Directive 89/392/EEC.

The DMI motor series is approved according to CSA for voltages up to 750V.

Environment impact

DMI is designed to give low environmental impact throughout its service life. This includes the manufacturing process, suppliers, use by customers and recycling.

Warranty

All products in this catalogue carry an 24 month warranty after delivery or a 12 month warranty after start up, whichever comes first. For longer warranty time contact ABB.

Normes

Les moteurs DMI sont conformes aux exigences de la norme internationale CEI Publ. 60034-1. D'autres références aux normes se trouvent dans le chapitre correspondant de ce catalogue. Des moteurs conformes à d'autres normes peuvent être fournis sur demande.

La série des moteurs DMI est marquée CE selon la directive CEM 89/336/CEE et la directive des basses tensions 73/23/CEE et 93/68/CEE. Cette série est aussi certifiée pour être incluse dans une machine selon la directive des machines 89/392/CEE.

La série de moteurs DMI est approuvée selon CSA pour les tensions jusqu'à 750 V.

Impact sur l'environnement

La série DMI est conçue pour ne produire qu'un faible impact sur l'environnement durant sa vie utile. Ceci inclut le processus de fabrication, les fournisseurs, l'utilisation par les clients et le recyclage.

Garantie

Tous les produits de ce catalogue sont garantis 24 mois à partir de la date de livraison ou 12 mois après mise en service. Pour prolonger la durée de garantie, prière de contacter ABB.

Normen

Die DMI-Motoren entsprechen der internationalen Empfehlung IEC 60034-1. Auf weitere Normen wird in den jeweiligen Abschnitten dieses Katalogs Bezug genommen. Motoren gemäß anderen Normen sind auf Anfrage erhältlich.

Die DMI-Motoren sind entsprechend der EMC-Richtlinie 89/336/EEC und der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EEC und 93/68/EEC CE-gekennzeichnet. Diese Baureihe ist außerdem zertifiziert, im Einklang mit der Maschinenrichtlinie 89/392/EEC. Die DMI-Motoren sind auch nach CSA für Spannungen bis 750 V zugelassen.

Umweltbeeinflussung

Die DMI-Reihe wurde so entwickelt, daß sie während ihrer gesamten Betriebszeit die Umwelt nur in geringem Maß beeinflusst. Dies schließt den Herstellungsprozeß, die Zukaufsteile, den Einsatz beim Kunden und das Recycling mit ein.

Gewährleistung

Auf alle in diesem Katalog beschriebenen Motoren wird eine Gewährleistung von 12 Monaten nach Inbetriebnahme oder max. 24 Monaten nach Lieferung gewährt. ABB berät Sie gerne im Hinblick auf eine mögliche Garantieverlängerung.



Mounting arrangements

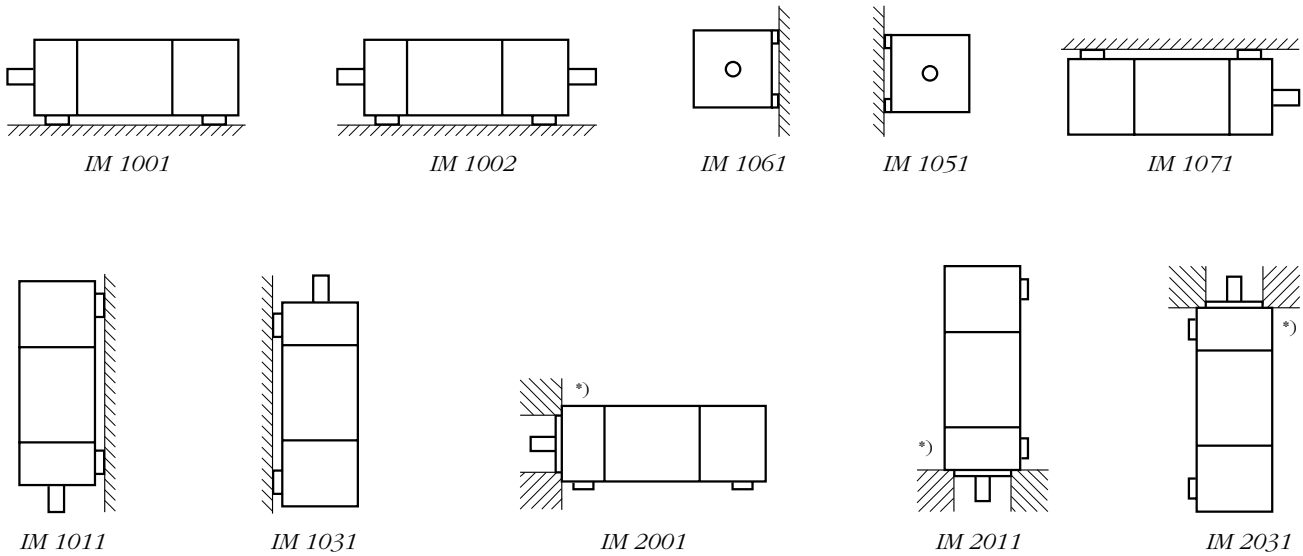
The motors can be mounted as shown below. Designations are in accordance with IEC Publ. 60034-7.

Dispositions de montage

Les moteurs peuvent être montés comme indiqué ci-dessous. Les désignations sont conformes à CEI Publ. 60034-7.

Bauformen

Folgende Bauformen gemäß IEC Publ. 60034-7 sind lieferbar:



Other mounting arrangements on request

Foundation, motor itself and fastening of motor always works together as a system. All systems (applications) independent of make and type of motor always have a certain so called "critical speed" where very high vibrations appear even if balancing is perfect.

In an application with foot mounted motor on rigid foundation the critical speed always is much higher than the maximum speed in operation and consequently there is no problem with vibration.

Normally there is no vibration problem with a foot mounted motor if mass of foundation is 5 times the mass of the motor or higher.

Foundations with low stiffness or low stiffness at the fastening point like flange mounting sometimes lead to a critical speed within the speed range in operation. If motor is running at or close to the critical speed for a period of time damage can occur on the motor. Fast acceleration through the critical speed is not harmful.

The critical speed for flange mounted motors can be increased by adding a rigid support at the pair of motor feet farthest away from the flange.

Autres dispositions de montage sur demande

Fondations, moteur proprement dit et fixation de moteur fonctionnent toujours ensemble et forment un système. Tous les systèmes (applications), indépendamment de la marque et du type de moteur, ont toujours une certaine « vitesse critique » à laquelle apparaissent de très fortes vibrations, même si l'équilibrage est parfait.

Dans une application à moteur monté sur pied sur des fondations rigides, la vitesse critique est toujours beaucoup plus élevée que la vitesse maximale en service et il n'y a donc aucun problème de vibrations.

Il n'y a en principe pas de problème de vibrations avec un moteur monté sur pied si la masse des fondations est 5 fois élevée ou plus, que celle du moteur.

Les fondations peu rigides ou à point de fixation peu rigide, comme dans le cas du montage sur brides, ont parfois pour conséquence que la vitesse critique se trouve au sein de la plage de vitesses de la machine en service. Si le moteur tourne pendant un certain temps à, ou à proximité de la vitesse critique, le moteur peut être endommagé. Une accélération

Andere Bauformen auf Anfrage

Das Fundament, der Motor selbst und seine Befestigung wirken stets als Gesamtsystem. Alle solchen Systeme (Applikationen) haben unabhängig von Motorbauart und -typ eine "kritische Drehzahl", bei der selbst unter optimal symmetrischer Belastung sehr hohe Schwingungen auftreten. Bei einer auf starrem Fundament fußmontierten Applikation ist die kritische Drehzahl immer höher als die maximale Betriebsdrehzahl, so dass dieser Schwingungseffekt kein Problem darstellt.

Normalerweise tritt bei einem fußmontierten Motor kein Schwingungsproblem auf, solange die Masse des Fundaments mindestens fünfmal so hoch ist wie die des Motors.

Wo Fundamente oder Befestigungsstellen (wie Flanschverbindungen) nur über geringe Steifigkeit verfügen, kann manchmal die kritische Drehzahl innerhalb des Betriebsdrehzahlbereichs liegen. Ein längerer Betrieb nahe der kritischen Drehzahl kann zu Motorschäden führen. Der Motor sollte schnell über die kritische Drehzahl hinaus hochgefahren werden.

*) Access to the back of the flange by dismantling the covers. Threaded holes in the flange for fastening the motor can be provided on request.

Note: DMI motors always have feet.

Internal and external environmental conditions

For applications where maximum cleaning interval is required, cooling air inlet at D-end is recommended. With cooling air inlet at D-end the rated output is usually reduced and the rating data has to be recalculated. See "Rating data at special conditions", page 40. If humidity can be expected to fall below 6g/m^3 , ABB should be consulted, as this must be considered to make a correct choice of carbon brush grade.

Location of cooling equipment

Fans can be located on the right or left, or above DMI motors. Heat exchangers must not be mounted on the same side as the terminal box is located.

The fans can be rotated 180° , but normally the filter should not face directly towards the terminal box.

If not otherwise specified on the delivery order, the cooling equipment will/must always be installed so that the cooling air enters at the N-end of the DMI motor.

Shipping details

Air/water and air/air heat exchangers are normally delivered separately.

Unless otherwise specified, other accessories are supplied mounted on the DMI motor

rapide pour quitter la vitesse critique n'est pas dommageable.

La vitesse critique pour les moteurs montés sur brides peut être augmentée en ajoutant un support rigide à la paire de pieds du moteur qui est le plus loin de la bride.

*) Accès à l'arrière de la bride en démontant les carters. Des trous filetés de la bride pour la fixation du moteur sont disponibles sur demande.

Note: les moteurs DMI ont toujours des pattes.

Conditions ambiantes intérieures et extérieures

Pour les applications exigeant des intervalles de nettoyage les plus longs possibles, il est recommandé de prévoir une admission d'air de refroidissement à côté entrînement. Avec une admission d'air de refroidissement à côté entrînement, la puissance nominale est généralement réduite et les valeurs nominales doivent être recalculées. Voir « Valeurs nominales en conditions spéciales », page 40, dans cet addenda.

Positionnement de l'équipement de refroidissement

Les moto-ventilateurs peuvent être situés à droite, à gauche, ou sur le dessus des machines DMI. Les échangeurs ne doivent pas être montés du même côté que le boîtier de connexion.

Les moto-ventilateurs peuvent être tournés de 180° mais normalement le filtre ne doit pas être directement orienté vers le boîtier de connexion.

Sauf spécification contraire dans la commande, l'équipement de refroidissement sera toujours monté de telle sorte que l'air de refroidissement entre à côté collecteur de la machine DMI.

Détails d'expédition

Les échangeurs air/eau et air/air sont normalement livrés séparément.

Sauf indication contraire, les autres accessoires sont livrés montés sur la machine DMI.

Bei flanschmontierten Motoren lässt sich die kritische Drehzahl heraufsetzen, indem man die beiden am weitesten vom Flansch entfernten Ständerfüße versteift.

*) Zugang zur Rückseite des Flansches nach Demontage der Abdeckungen. Zur Flanschbefestigung des Motors können auf Wunsch Gewindebohrungen vorgesehen werden.

Hinweis: Alle DMI-Motoren haben Füße.

Innere und äußere Umweltbedingungen

Bei Anwendungen, bei denen maximale Reinigungsintervalle erforderlich sind, wird Kühlluft einlaß am D-Ende empfohlen. Bei Kühlluft einlaß am D-Ende verringert sich in der Regel die Nennleistung und die Nenndaten müssen neu berechnet werden. Siehe dazu den Punkt „Nenndaten bei speziellen Bedingungen“ in dieser Ergänzung. (Seite 40)

Anordnung der Kühlausrüstung

Lüfter können rechts, links oder oben an die DMI-Maschinen angebaut werden. Wärmetauscher dürfen nicht auf der selben Seite wie der Klemmenkasten montiert werden.

Die Lüfter können um 180° gedreht werden, aber das Filter darf nicht direkt gegen den Klemmenkasten gerichtet sein.

Ist nichts anderes in der Bestellung angegeben worden, ist die Kühlausrüstung stets so anzubauen, daß die Kühlluft am N-Ende der DMI-Maschine eintritt.

Transportart

Luft/Wasser- und Luft/Luft-Wärmetauscher werden normalerweise separat geliefert.

Wenn nichts anderes vereinbart wurde, werden andere Zubehörteile werkseitig am DMI-Motor montiert.

Degrees of protection

The motors can be supplied with the following degrees of protection in accordance with IEC 60034-5

IP 23

Protected against spraying water within 60° from the vertical and contact with live parts by fingers or objects larger than 12 mm. Normally for indoor use.

IP 54

Protected against dust, splashing water from any direction and contact with live parts.

For use in dusty and/or humid environments. If used outdoors, suitable protection against storm winds carrying foreign material should be provided.

When ambient temperatures below 0 °C can be expected, the risk of ice formation on fan blades and in cooling ducts must be taken into consideration.

IP 55

Protected against dust, jets of water from any direction and contact with live parts.

For use in exposed locations, outdoors or indoors. Where tropical storms occur, the motor should be enclosed within screen walls and a roof to provide protection against flying debris.

When ambient temperatures below 0 °C can be expected, the risk of ice formation on fan blades and in cooling ducts must be taken into consideration.

Degrés de protection

Les moteurs peuvent être fournis avec les degrés de protection suivants conformément à CEI 60034-5:

IP 23

Protection contre les projections d'eau jusqu'à 60° de la verticale et contre le contact avec les parties sous tension par les doigts ou les objets de plus de 12 mm. Normalement pour utilisation intérieure.

IP 54

Protection contre la poussière, les projections d'eau dans n'importe quelle direction et le contact avec les parties sous tension.

Pour utilisation dans les environnements poussiéreux et/ou humides. En cas d'utilisation extérieure, prévoir une protection appropriée contre les vents porteurs de débris volants.

Lorsque des températures ambiantes inférieures à 0 °C sont à prévoir, tenir compte du risque de formation de givre sur les pales de ventilateur et dans les conduits de refroidissement.

IP 55

Protection contre la poussière, les jets d'eau dans n'importe quelle direction et le contact avec les parties sous tension.

Pour utilisation dans les emplacements exposés, à l'extérieur ou à l'intérieur. En cas de tempête tropicale, la machine doit être enfermée dans une enceinte grillagée munie d'un toit pour assurer la protection contre les débris volants.

Lorsque des températures ambiantes inférieures à 0 °C sont à prévoir, tenir compte du risque de formation de givre sur les pales de ventilateur et dans les conduits de refroidissement.

Schutzarten

Die Motoren können in folgenden Schutzarten nach der IEC Publ. 60034-5 geliefert werden:

IP 23

Schutz gegen Sprühwasser bis 60° von der Senkrechten und Berührung rotierender oder unter Spannung stehender Teile mit den Fingern oder mit Fremdkörpern über 12 mm. Normal für Verwendung in Innenräumen mit trockener, wenig verunreinigter Luft.

IP 54

Schutz gegen schädliche Staubablagerung und Spritzwasser aus allen Richtungen sowie vollständiger Berührungsschutz.

Für Verwendung unter staubigen und/oder feuchten Umweltbedingungen. Bei Aufstellung im Freien ist für entsprechenden Schutz gegen Unwetter und dergleichen zu sorgen.

Sind Temperaturen unter 0 °C zu erwarten, muß das Risiko der Vereisung von Lüfterflügeln und Kühlkanälen beachtet werden.

IP 55

Schutz gegen schädliche Staubablagerung und Strahlwasser aus allen Richtungen sowie vollständiger Berührungsschutz.

Für Verwendung in ausgesetzten Bereichen in Innenräumen oder im Freien. Wo tropische Stürme vorkommen, sind Abschirmungen und Überdachungen zum Schutz gegen fliegende Teile vorzusehen.

Sind Temperaturen unter 0 °C zu erwarten, muß das Risiko der Vereisung von Lüfterflügeln und Kühlkanälen beachtet werden.

Methods of cooling

The cooling forms comply with IEC Publ. 60034-6. The recommended method of cooling is determined by the environment and the location of the motor.

The cooling form selected should supply cooling air for DC motors at temperatures between -5 and $+40$ °C. Motors for operation at other temperatures can be supplied on request.

Standard DMI-motors have the cooling air intake at the N-end. Modified versions with the air intake at the D-end can be supplied on request. A cooling air inlet from below is available as a modification.

For use in aggressive atmospheres containing chlorine, sulphur, potassium etc., a closed cooling system in which the DC motor is cooled with air at over-pressure from a clean source is recommended.

For motors with heat exchangers, the pick-up air filter is replaced with a connection to the clean air supply.

The aggressive environmental air should also be prevented from entering the motor during non-operational periods.

Mode de refroidissement

Les modes de refroidissement sont conformes à CEI Publ. 60034-6. Le mode de refroidissement recommandé est déterminé par l'environnement et l'emplacement du moteur.

Le mode de refroidissement choisi doit fournir de l'air de refroidissement pour les moteurs c.c. à des températures comprises entre -5 et $+40$ °C. Des moteurs pouvant fonctionner à d'autres températures peuvent être fournis sur demande.

Les machines DMI standard ont leur prise d'air de refroidissement à côté collecteur. Des versions modifiées avec prise d'air à côté entrînement peuvent être fournies sur demande. Une entrée d'air de refroidissement par-dessous est disponible comme modification.

Pour les atmosphères corrosives contenant du chlore, du soufre, du potassium, etc., un système de refroidissement fermé dans lequel le moteur c.c. est refroidi par de l'air pressurisé provenant d'une source propre est recommandé.

Pour moteurs avec échangeurs de chaleur, le filtre de prise d'air est remplacé par un raccord à la source d'air propre.

Il convient également d'empêcher l'air du milieu corrosif de pénétrer dans le moteur pendant les périodes de repos.

Kühlarten

Die Kühlarten entsprechen der IEC Publ. 60034-6. Bei der Wahl der Kühlart müssen die Umgebungsbedingungen am Aufstellungsort der Maschine berücksichtigt werden.

Bei der gewählten Kühlart sollte die Kühlluft für Gleichstrommotoren im Temperaturbereich zwischen -5 und $+40$ °C liegen. Motoren für Betrieb bei anderen Temperaturen sind auf Anfrage erhältlich.

In der Standardausführung haben die DMI-Maschinen die Kühlluft-Eintrittsöffnung am N-Ende. Modifizierte Ausführungen mit Lufteintritt am D-Ende sind lieferbar. Als Modifikation ist auch Kühlluft eintritt von unten auf Anfrage erhältlich.

Für Verwendung in aggressiver, z. B. chlor-, schwefel- oder kohlenoxid-haltiger Atmosphäre empfiehlt sich ein geschlossenes Kühlsystem, in dem der Gleichstrommotor unter Überdruck mit reiner Luft vom von außerhalb gekühlt wird.

Bei Motoren mit Wärmetauscher ist das Leckluftfilter durch einen Anschluss an saubere Luft zu ersetzen.

Ein Eindringen der aggressiven Umgebungsluft sollte auch während Stillstandsperioden vermieden werden.

General

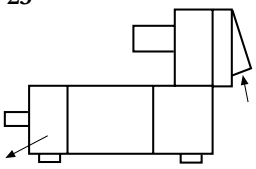
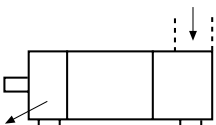
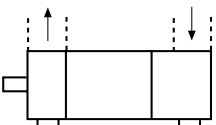
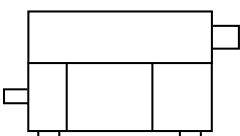
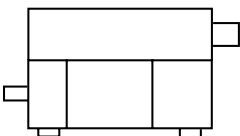

Généralités

Allgemeines

Degrees of protection and methods of cooling

Degrés de protection et modes de refroidissement

Schutzarten und Kühlarten

IP	Methods of cooling	Modes de refroidissement	Kühlarten
<p>IP 23</p> 	<p>IC 06 Motor-mounted fan and free circulation</p>	<p>IC 06 Ventilateur monté sur moteur et circulation libre</p>	<p>IC 06 Durchzugbelüftung durch aufgebauten Fremdlüfter</p>
<p>IP 23</p> 	<p>IC 17 Ducted air supply and free circulation</p>	<p>IC 17 Conduits d'alimentation d'air et circulation libre</p>	<p>IC 17 Durchzugbelüftung mit getrenntem Kühlluft-eintritt</p>
<p>IP 54 / IP 55</p> 	<p>IC 37 Ducted air supply and exhaust</p>	<p>IC 37 Conduits d'alimentation et d'évacuation d'air</p>	<p>IC 37 Getrennter Kühlluft-eintritt und -austritt</p>
<p>IP 54 / IP 55</p> 	<p>IC 86 W Motor-mounted air/water heat exchanger</p>	<p>IC 86 W Echangeur de chaleur air/eau monté sur moteur</p>	<p>IC 86 W Aufgebauter Luft/Wasser-Kühler</p>
<p>IP 54 / IP 55</p> 	<p>IC 666 Motor-mounted air/air heat exchanger</p>	<p>IC 666 Echangeur de chaleur air/air monté sur moteur</p>	<p>IC 666 Aufgebauter Luft/Luft-Kühler</p>
<p>IP 54 / IP 55</p> 	<p>IC 410 Totally enclosed frame-cooled without fan (Data on request)</p>	<p>IC 410 Entièrement fermé refroidi par la carcasse, sans ventilateur (Information sur demande)</p>	<p>IC 410 Oberflächenkühlung ohne Lüfter (Daten auf Anfrage)</p>
	Other degrees of protection and methods of cooling on request.	Autres degrés de protection et modes de refroidissement disponibles sur demande.	Andere Kombinationen von Schutz- und Kühlart auf Anfrage.

2

Mechanical design

Conception mécanique

Mechanische Ausführung

Stator Stator Ständer	14	Bearings Palliers Lager	21
Stator windings Enroulements de stator Ständerwicklungen	14	Lubrication Lubrification Schmierung	22
Compensation winding Enroulement de compensation Kompensationswicklung	15	Drive couplings Transmission Antriebe	22
Armature Induit Läufer	15	Pulleys Poulies Riemenantriebe	24
Armature winding Enroulement d'induit Läuferwicklung	15	Permissible shaft loads Charges autorisées sur l'arbre Zulässige Wellenbelastungen	25
Shaft Arbre Welle	16	Axial bearing loads Charges axiales sut les paliers Axialen Lagerbelastungen	28
End shields Plateaux-paliers Lagerschilde	19	Noice level Niveau sonore Geräusche	29
Drain holes for enclosed motors Trous de drainage pour moteurs fermés Kondenswasserlöcher für geschlossene Motoren	19	Insulation system Système d'isolement Isolationssystem	30
Brush gear Ensemble porte-balais Bürstenbrücke	19	Foundation loads from the motor Charges exercées aux fondations par le moteur Beanspruchung des Fundaments durch Motoren	31
Terminal box and cable entry Schéma de raccordement Klemmenkasten und Kabeleinführung	20	Rating plate Plaque signalétique Typenschild	31
Terminal diagram Conditions ambiantes intérieures et extérieures Klemmschaltbild	21		

Mechanical design

Conception mécanique

Mechanische Ausführung



*Stator
Stator
Ständer*

Stator

The frame, main poles and interpoles are fully laminated. This ensures good commutation even during rapid current changes. The stator components are welded together in a fixture, which both aligns and presses the plates together to form a solid unit.

The square shape of the DMI-motor allows simple installation of accessories and air ducts and large openings for inspection.

Stator windings

The stator windings are of dual coat type-insulated copper wire. The stator is impregnated to make the windings sturdy and moisture resistant. The connections are brazed or crimped to withstand overloads.

Compensating winding

Frame sizes DMI 180-225 have no compensating winding. Frame sizes DMI 250-280 are available with two different designs, uncompensated or with compensating winding, reaching different performance. Frame sizes DMI 315 and 400 are equipped with compensation winding.

Stator

La carcasse, les pôles principaux et les pôles de commutation sont entièrement feuilletés. Cela assure une bonne commutation même lors des changements rapides de courant. Les composants du stator sont soudés ensemble dans un bâti de fixation qui aligne et presse les plaques ensemble en une unité monobloc.

La forme carrée du moteur DMI permet un montage facile des accessoires et des conduits d'air et ménage de grandes ouvertures d'inspection.

Enroulements de stator

Les enroulements de stator sont en fil de cuivre isolé verni. Le stator est imprégné pour rendre les enroulements robustes et résistants à l'humidité. Les connexions sont brasées ou serties pour supporter les surintensités.

Enroulement de compensation

Les dimensions de carcasses de DMI 250 - 280 sont disponibles en deux versions, avec ou sans enroulement de compensation, qui présentent des performances différentes. Les tailles de cadres DMI 315 et 400 sont équipés d'un bobinage de compensation.

Ständer

Jochring, Haupt- und Wendepole sind vollgeblecht. Hierdurch wird gute Kommutierung auch während schneller Stromänderungen bei Stromrichterbetrieb sichergestellt. Die Ständerkomponenten sind in einer Spannvorrichtung, in der die Bleche sowohl ausgerichtet als auch zusammengepreßt werden, zu einer massiven Einheit verschweißt.

Die viereckige Form des DMI-Motors vereinfacht den Anbau von Zubehörteilen und Kühlluftrohren. Ein zusätzlicher Vorteil sind große Inspektionsöffnungen.

Ständerwicklungen

Die Ständerwicklungen bestehen aus lackisoliertem Kupferdraht. Die Wicklungen werden durch Imprägnierung des Ständers versteift und feuchtigkeitsbeständig. Die Wicklungsverbindungen sind hartgelötet oder kontaktgepreßt, um Überlastungen zu vertragen.

Kompensationswicklung

Die Baugrößen DMI 250 - 280 sind in zwei verschiedenen Ausführungen mit unterschiedlicher Leistung lieferbar, unkompensiert oder mit einer Kompensationswicklung. Die Baugrößen DMI 315 und 400 werden mit einer Kompensationswicklung ausgeliefert

Armature
Induit
Läufer



Armature

The armature core consists of discs of high grade insulated electroplates and incorporates a large number of cooling ducts. The core package is pressed onto the armature shaft with a high interference fit to ensure torque transfer.

The commutator, as standard, is located at the N-end and has high mechanical and thermal capacity.

The armature is dynamically balanced. Balancing weights are fastened on commutator hub (N-end) and winding support (D-end).

Low losses together with efficient cooling result in an efficient motor with high output/weight ratio, without over stressing the materials.

As standard the armature is mechanically designed to occasionally withstand a speed that is 20 % higher than the max mechanical speed specified for each catalogue number on data sheet.

Armature winding

The armature winding is of dual coat type-insulated copper. The copper coils are placed in enveloping slot insulation and held in the slots by glass fibre tape.

The winding is designed to give very low commutating stresses. This gives the margin required to minimize maintenance by means of brush grade optimization. It also allows speed control over a wide speed range.

Induit

Le noyau d'induit est constitué de disques en tôles électromagnétiques isolées, de haute qualité, comportant un grand nombre de conduits de refroidissement. Le noyau est pressé contre l'arbre de l'induit par une interférence élevée à même d'assurer le transfert de couple.

Le positionnement standard du collecteur est à côté collecteur et il possède une capacité mécanique et thermique élevée.

L'induit est équilibré dynamiquement. Des disques d'équilibrage sont montés sur le moyeu du collecteur (côté collecteur) et sur le support d'enroulement (côté entrînement).

Les faibles charges et le refroidissement efficace assurent un moteur performant à rapport puissance/poids élevé, sans contrainte excessive des matériaux.

En standard, l'induit est mécaniquement conçu pour supporter occasionnellement une vitesse de 20 % supérieure à la vitesse mécanique maximale indiquée pour chaque numéro de catalogue sur des fiches techniques.

Enroulement d'induit

Le bobinage d'armature est de type en fil de cuivre à double enduction. Les bobinages de cuivre sont enrobés dans l'isolant des encoches et maintenus dans les encoches par une clavette de fibre de verre.

L'enroulement est conçu pour donner des contraintes de commutation peu élevées. Cela permet d'obtenir la marge requise pour réduire l'entretien grâce à l'optimisation de la qualité des balais ainsi qu'une bonne régulation sur une large plage de vitesse.

Läufer

Der Kern des Läufers besteht aus hochwertigem, isoliertem Dynamo-blech und enthält eine große Anzahl Kühlkanäle. Das Läuferblechpaket ist auf die Läuferwelle mit hoher Interferenzanpassung aufgepreßt, um die Drehmomentübertragung sicherzustellen.

Der Kommutator, der in Standardausführung am N-Ende angeordnet ist, besitzt hohe mechanische und thermische Stabilität.

Der Läufer wird dynamisch ausgewuchtet. Dies geschieht durch Anbringen von Gewichtsstücken an der Kommutatornabe (N-Ende) und am Wicklungsständer (D-Ende).

Niedrige Verluste und eine wirkungsvolle Kühlung ergeben einen Motor mit einem hohen Leistungs/ Gewichtsverhältnis ohne Überbeanspruchung der Werkstoffe.

Standardmäßig ist der Läufer mechanisch so konzipiert, daß er kurzfristig Drehzahlen standhalten kann, die 20 % über der max. mechanischen Drehzahl liegen, die für jeden Motortyp auf dem Datenblatt angegeben sind.

Läuferwicklung

Die Läuferwicklung besteht doppelt lackisoliertem Kupfer. Die Kupferspulen sind von einer Nutenisolierung umgeben und werden durch Glasfaserbandagen in den Nuten fixiert.

Die Wicklung ist für niedere Kommutierungsbelastung ausgelegt. Somit kann der Wartungsaufwand durch Optimierung der Bürstenqualität auf ein Minimum reduziert werden. Es ermöglicht zudem eine Drehzahlregelung über einen weiten Drehzahlbereich.

Mechanical design

Conception mécanique

Mechanische Ausführung



Shaft
Arbre
Welle

The entire armature is impregnated to ensure a high degree of heat transfer and good protection against dust. The coil ends are TIG-welded to the commutator. The welding points withstand overloading and overheating.

Shaft

The standard shaft end is provided with a key. Shaft extensions and keyways are according to DIN 748, part 3, to VSM 15273, and to IEC Recommendations 60072-1 or 60072-2, however some shaft extensions do not have shaft shoulder (see further under chapter "Maximum torque for standard shafts", page 18).

The armature has a high critical speed and is resistant to bending to permit V-belt drive (see further under chapter "Pulleys"). For drives with rapid and frequent changes in the direction of torque, looseness can occur between shaft, key and coupling. DMI motors can be ordered with a special shaft end without key for shrink fit couplings to avoid this.

The maximum torque M_{max} which can be transmitted by standard shaft extensions with diameter D are in accordance with the table "Maximum torque for standard shafts", page 18.

With some exceptions standard DMI can be mounted mechanically in tandem. When needed, a modified design for higher torque is available to allow mounting in tandem e.g. See notes to table "Maximum torque for standard shafts", page 18.

L'induit tout entier est imprégné, ce qui assure un transfert thermique efficace et une bonne protection contre la poussière. Les extrémités du bobinage sont soudées au collecteur. Les points de soudage supportent la surcharge et la surchauffe.

Arbre

L'extrémité d'arbre standard est munie d'une clavette. Les bouts d'arbre et les rainures de clavetage sont conformes à DIN 748, partie 3, à VSM 15273 et aux Recommandations 60072-1 ou 60072-2 ; cependant, certaines rallonges d'arbre n'ont pas d'épaulement d'arbre (voir ci-après au chapitre "Couple maximum pour arbres standard", page 18).

L'induit a une vitesse critique élevée et sa résistance à la flexion permet l'emploi d'une transmission par courroie trapézoïdale (voir plus loin au chapitre «Poulies»). Pour les transmissions à changements rapides de direction du couple, il peut se produire du jeu entre arbre, clavette et accouplement. Pour éviter cela, les moteurs DMI peuvent être commandés avec un bout d'arbre spécial sans clavette pour les accouplements à ajustement à chaud.

Le couple maximum M_{max} pouvant être transmis par des bouts d'arbre standards de diamètre D est indiqué dans le tableau « Couple maximum pour arbres standards », page 18.

A quelques exceptions près, les moteurs DMI standards peuvent être montés mécaniquement en tandem. Si nécessaire, des versions modifiées à couple plus élevé sont disponibles, notamment pour permettre le montage en tandem. Voir notes du tableau « Couple maximum pour arbres standards », page 18.

Der gesamte Läufer erhält durch Imprägnierung ein gutes Wärmeleitvermögen und wird gleichzeitig staubabweisend. Die Spulenden sind am Kommutator wolframinertverschweißt. Die Schweißpunkte halten hohe Überlastungen und Übertemperaturen stand.

Welle

Das standardmäßige Wellenende ist mit einer Paßfeder versehen. Wellenenden und Paßfedern sind gemäß DIN 748, Teil 3, VSM 15273 und IEC Empfehlungen 60072-1 oder 60072-2 ausgeführt. Allerdings besitzen einige Wellenverlängerungen keinen Absatz (siehe "Maximales Drehmoment für Standardwellen", Seite 18 weiter unten). Der Läufer hat eine hohe kritische Drehzahl und erlaubt dank seiner Biegefestigkeit Keilriemenantrieb (siehe weiteres im Abschnitt „Riemenantriebe“). Bei Antrieben mit schnellen und häufigen Änderungen der Drehmomentrichtung, z. B. in Umkehrwalzenstraßen, kann Spiel zwischen Welle, Paßfeder und Kupplung entstehen. Um dies zu vermeiden, können DMI-Motoren in Sonderausführung mit Wellenende ohne Paßfedernut für Kupplung mit Schrumpfsitz angeboten werden.

Das höchste Drehmoment M_{max} , das von einem Standardwellenende mit Durchmesser D übertragen werden kann, ist aus der Tabelle „Maximales Drehmoment für Standardwellen“ ersichtlich. (Seite 18)

Standard-DMI können mit wenigen Ausnahmen mechanisch als Tandem gekoppelt eingesetzt werden. Auf Anfrage sind modifizierte Konstruktionen für höhere Drehmomente erhältlich, die unter anderem eine gekoppelte Montage ermöglichen. Siehe dazu Anmerkungen zur Tabelle „Maximales Drehmoment für Standardwellen“. (Seite 18)

Note that overload torque can exceed the value stated in the data sheets. Mechanical dimensioning must therefore be calculated with higher overload, namely:

- For uncompensated motors
 $T_{\max}/T = 160\%$ at $I_{\max}/I_N = 180\%$
- For DMI 250 and 280 with compensating winding
 $T_{\max}/T = 185\%$ at $I_{\max}/I_N = 200\%$
- For DMI 315 and 400

$T_{\max}/T = 195\%$ at $I_{\max}/I_N = 200\%$

Even higher torque, special shaft extensions and special shaft steels are available on request.

Noter que le couple de surcharge risquera d'être supérieur à la valeur indiquée dans les fiches techniques. C'est pourquoi le dimensionnement mécanique devra être recalculé avec une surcharge supérieure, notamment :

- Moteurs non compensés
 $T_{\max}/T = 160\%$ à $I_{\max}/I_N = 180\%$
- Pour DMI 250 et 280 avec bobinage de compensation
 $T_{\max}/T = 185\%$ à $I_{\max}/I_N = 200\%$
- DMI 315 et 400

$T_{\max}/T = 195\%$ à $I_{\max}/I_N = 200\%$

Des bouts d'arbres spéciaux à couple plus élevé et des arbres en aciers spéciaux sont disponibles sur demande.

Es ist zu beachten, daß Überlast-Drehmomente die in den Datenblättern angegebenen Werte überschreiten können. Aus diesem Grund müssen bei der mechanischen Dimensionierung folgende andere Drehmomentwerte zugrunde gelegt werden:

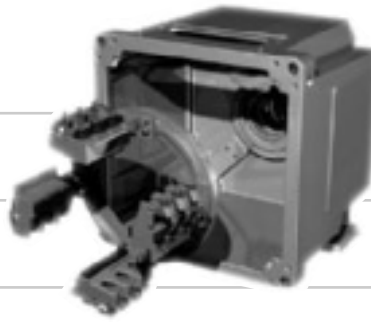
- Bei unkompensierten Motoren:
 $T_{\max}/T = 160\%$ bei $I_{\max}/I_N = 180\%$
- Bei Motoren Typ DMI 250 and 280 mit Kompensationswicklung:
 $T_{\max}/T = 185\%$ bei $I_{\max}/I_N = 200\%$
- DMI 315 und 400

$T_{\max}/T = 195\%$ bei $I_{\max}/I_N = 200\%$
 Höhere Drehmomente, Sonderausführung von Wellenenden und Wellen in Sonderstählen sind auf Anfrage erhältlich.

Mechanical design

Conception mécanique

Mechanische Ausführung



End shield and brush holder
Plateau-palier et porte-balais
Lagerschild mit Bürstenhalter

Maximum torque for standard shafts with key

Couple maximal pour arbres standard avec clé

Maximales Drehmoment für Standardwellen mit Passfedernut

DMI	180-200		180-200		180-200		180		200		200			
IM	B, E, H		M, P, S, U		B, E, H		M, P, S, U		M, P		S, U			
End/Extrémité/Ende	IM xxx1		IM xxx1		IM xxx2		IM xxx2		IM xxx2		IM xxx2			
D	mm	60	65	65	60	70	65	70	65	70	65	65		
Mmax	Nm	2720	3430	3430	2720	4250	3430	4250	3430	5800	3430	3430		
Dmax	mm	70m6	70m6	70m6	70m6	70m6	70m6	70m6	70m6	70m6	70m6	70m6		
DMI	225		225		225		225		225		225			
IM	K, N, S, U, X		K, N		S		U		X		IM xxx2			
End/Extrémité/Ende	IM xxx1		IM xxx2		IM xxx2		IM xxx2		IM xxx2		IM xxx2			
D	mm	80	80	65	85	65	85	70	85	95	70	70		
Mmax	Nm	6230	6230	3430	7430	3430	8790	5030	8790	12070	5030	5030		
Dmax	mm	85m6	85m6	70m6	85m6	70m6	85m6	70m6	85m6	100m6	70m6	70m6		
DMI	250-280		250		280		280		250		250		250	
IM	L, P, T		V, Y		V		Y		L, P		IM xxx2		Y	
End/Extrémité/Ende	IM xxx1		IM xxx1		IM xxx1		IM xxx1		IM xxx2		IM xxx2		IM xxx2	
D	mm	95	100	100	100	100	80	100	85	100	120	85	100	120
Mmax	Nm	10210	11840	11840	14010	11840	6230	14010	8790	14010	23650	8790	11840	19990
Dmax	mm	100m6	100m6	100m6	100m6	100m6	85m6	100m6	85m6	100m6	120m6	85m6	100m6	120m6
DMI	280		280		280		280		280		280		280	
IM	L		P		T		V		V		Y		Y	
End/Extrémité/Ende	IM xxx2		IM xxx2		IM xxx2		IM xxx2		IM xxx2		IM xxx2		IM xxx2	
D	mm	100	80	100	120	100	100	100	120	100	100	100	100	100
Mmax	Nm	11840	6230	14010	7370	11840	19990	11840	11840	23650	14010	14010	14010	23650
Dmax	mm	100m6	85m6	100m6	85m6	100m6	120m6	100m6	100m6	120m6	100m6	100m6	100m6	100m6
DMI	315		315		315		315		315		315		315	
IM	H, L, N		R, T, V, Y, Z		H, L, N		R, T		V		Y		Z	
End/Extrémité/Ende	IM xxx1		IM xxx1		IM xxx2		IM xxx2		IM xxx2		IM xxx2		IM xxx2	
D	mm	130	140	140	130	140	140	140	150	140	150	140	150	140
Mmax	Nm	23760	29520	31160	25080	31160	31160	31160	37860	31160	46200	38000	46200	38000
Dmax	mm	150m6	150m6	150m6	150m6	150m6	150m6	150m6	150m6	150m6	150m6	150m6	150m6	150m6
DMI	400		400		400		400		400		400		400	
IM	H, L, N		R, T		V		Y		Z		IM xxx1		IM xxx1	
End/Extrémité/Ende	IM xxx1		IM xxx1		IM xxx1		IM xxx1		IM xxx1		IM xxx1		IM xxx1	
D	mm	130	140	150	150	150	150	150	180	180	180	180	180	180
Mmax	Nm	23760	29520	35870	35870	35870	35870	43770	60480	60480	60480	60480	60480	60480
Dmax	mm	150m6	150m6	150m6	150m6	150m6	150m6	150m6	190m6	190m6	190m6	190m6	190m6	190m6
DMI	400		400		400		400		400		400		400	
IM	H		L		N		R, T		V		Y, Z		IM xxx2	
End/Extrémité/Ende	IM xxx2		IM xxx2		IM xxx2		IM xxx2		IM xxx2		IM xxx2		IM xxx2	
D	mm	140	130	150	130	150	130	180	140	190	150	190	150	150
Mmax	Nm	31160	25080	37860	25080	46200	30780	63840	31160	74860	37860	86400	46200	46200
Dmax	mm	150m6	150m6	150m6	150m6	150m6	150m6	190m6	150m6	190m6	150m6	190m6	150m6	150m6

- 1) Standard shaft design. If DMI is mounted mechanically in tandem overload must be reduced, not exceeding M_{max} .
Version d'arbre standard. Si le DMI est monté mécaniquement en tandem, la surcharge doit être réduite, ne dépassant pas M_{max} .
Standardwellenendenkonstruktion. Bei mechanischer Kopplung von DMI zum Tandem muß die Überlast verringert werden und M_{max} nicht übersteigen.
- 2) Modified shaft design allowing DMI e.g. to be mounted mechanically in tandem with full overload capacity.
Version d'arbre modifiée permettant notamment le montage mécanique en tandem avec 100 % de capacité de surcharge.
Modifizierte Wellenendenkonstruktion beispielsweise zur mechanischen Kopplung zum Tandem bei voller Überlast.
- 3) Modified shaft design. Overload must be reduced, not exceeding M_{max} , for DMI with compensating winding if mounted mechanically in tandem.
Version d'arbre modifiée. La surcharge doit être réduite, ne dépassant pas M_{max} , pour DMI avec enroulement de compensation en cas de montage mécanique en tandem
Modifizierte Wellenendenkonstruktion. Bei mechanischer Kopplung von DMI mit Kompensationswicklung zum Tandem muß die Überlast verringert werden und darf M_{max} nicht übersteigen.

NB! No shaft shoulder if $D=D_{max}$, except for $D=120$. Shaft shoulder available on request. Shrink fit data on request.

N.B. ! Pas d'épaulement d'arbre si $D=D_{max}$, sauf pour $D=120$. Épaulement d'arbre disponible sur demande. Données sur les accouplements à ajustement à chaud sur demande.

Achtung! Kein Wellenabsatz wenn $D = D_{max}$, außer bei $D = 120$. Wellenabsatz auf Wunsch möglich. Schrumpfsitzdaten auf Anfrage.

End shields

The end shields are of cast iron. The shaft runout and concentricity, and the perpendicularity of the mounting flange to the motor of flange mounted models, comply with IEC Recommendations 60072-2 for motors.

Drain holes for enclosed motors

DMI motors are fitted with drain holes located in the end shields.

Brush gear

The brush gear assembly is fitted to the end shield and insulated by a glass fibre reinforced plastic ring. The brush holders contain spring loaded pressure fingers.

The brush gear assembly can be rotated when a brush change becomes necessary, a position device snaps to the right brush position again when rotating back to the original brush gear location.

Plateaux-paliers

Les plateaux-paliers sont en fonte. Le faux-rond, la concentricité de l'arbre et la perpendicularité de la bride de montage au moteur des modèles montés sur bride sont conformes aux recommandations CEI 60072-2 pour les moteurs.

Trous de drainage pour moteurs fermés

Les moteurs DMI sont munis de trous de drainage situés dans les plateaux-paliers.

Ensemble porte-balais

L'ensemble porte-balais est assemblé au plateau-palier et isolé par une bague en plastique renforcée en fibre de verre. Les porte-balais contiennent des doigts de pression rappelés par ressort.

Il est facile de faire tourner l'ensemble porte-balais quand un changement de balais devient nécessaire.

Lagerschilde

Die Lagerschilde sind aus Gußeisen. Rundlauf, Konzentrität und Rechtwinkligkeit des Wellenendes bei Flanschmotoren entsprechen der IEC-Empfehlung 60072-2 für Motoren.

Kondenswasserlöcher für geschlossene Motoren

Die DMI-Motoren haben in den Lagerschilden Kondenswasserlöcher.

Bürstenbrücke

Die Bürstenbrücke ist am Lagerschild befestigt und mit einem verstärkten Glasfiberring isoliert. Die Bürstenhalter haben gefederte Druckfinger.

Die Bürstenbrücke kann leicht gedreht werden, um Bürstenwechsel zu ermöglichen.

Mechanical design

Conception mécanique

Mechanische Ausführung



*Terminal box
Boîtier de connexion
Klemmenkasten*

Terminal box and cable entry

The standard location of the terminal box is on top of the DMI motor with cable entrance from the right (facing D-end). The terminal box can also be placed on either the right or the left sides of the motor.

The desired terminal box location must be specified when ordering. Later changes may not be possible.

The cable entry location can be altered on site simply by turning the terminal box. To obtain optimal connection however, the desired cable entry location must be noted on the order.

DMI motors are delivered with undrilled covers on the connection opening of the terminal box. The terminal markings are in accordance with the recommendations in IEC Publ. 60034-8.

Connections can be made to ground both inside the terminal box and outside on the stator frame using a bolt (M8) located on the stator foot.

A bigger terminal box is available for all DMI models.

Boîtier de connexion et entrée de câble

L'emplacement standard du boîtier de connexion est sur le dessus du moteur DMI avec l'entrée de câble à droite (face à côté entrînement). Le boîtier de connexion peut aussi être placé sur les côtés droit ou gauche de la machine.

L'emplacement souhaité du boîtier de connexion doit être spécifié à la commande. Des changements ultérieurs ne sont pas possibles.

L'emplacement de l'entrée de câble peut être modifiée sur le site en tournant le boîtier de connexion. Cependant, pour obtenir une connexion optimale, l'emplacement de l'entrée de câble souhaitée doit être précisé à la commande.

Les moteurs DMI sont livrés avec des carters non percés sur les ouvertures de raccordement du boîtier de connexion. Les marquages des bornes sont conformes aux recommandations de CEI Publ. 60034-8.

Des connexions peuvent être effectuées pour mettre à la terre l'intérieur du boîtier de connexion et l'extérieur sur le stator à l'aide d'un boulon (M8) situé sur le pied du stator.

Une plus grande boîte à bornes est disponible pour les tous les modèles de DMI.

Klemmenkasten und Kabeleinführung

In der Standardausführung befindet sich der Klemmenkasten oben auf dem DMI-Motor mit Kabeleinführung rechts (auf D-Ende gesehen). Der Klemmenkasten kann auch auf der rechten bzw. linken Seite der Maschine angeordnet werden.

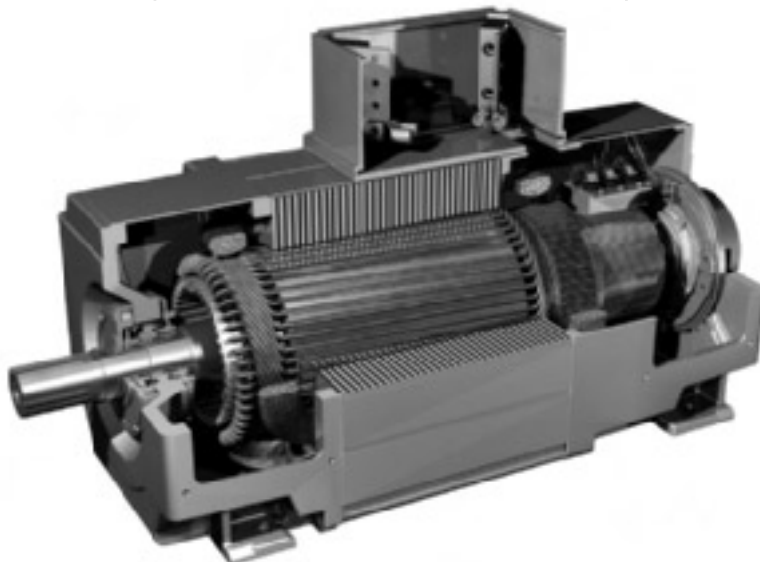
Die gewünschte Anordnung des Klemmenkastens muß bei der Bestellung angegeben werden.

Die Kabeleinführposition kann vor Ort durch einfaches Drehen des Klemmenkastens verändert werden. Für optimalen Anschluß muß die gewünschte Kabeleintrittsposition jedoch auf der Bestellung notiert werden.

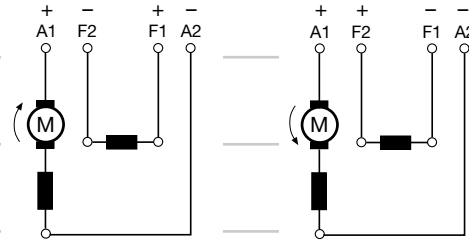
DMI-Motoren werden mit ungebohrten Abdeckungen auf der Anschlußöffnung des Klemmenkastens geliefert. Die Klemmenbezeichnungen entsprechen den Empfehlungen in IEC Publ. 60034-8.

Die Erdungsanschlüsse können sowohl im Inneren des Klemmenkastens vorgenommen werden als auch außen am Ständerahmen mit Hilfe eines M8-Bolzens, der sich am Ständerfuß befindet.

Für alle DMI-Modelle ist ein größerer Klemmenkasten verfügbar.



Terminal diagram
Schéma de raccordement
Klemmschaltbild



Terminal diagram

The left terminal diagram above shows the connections for shunt wound motors with clockwise rotation when facing the D-end.

Counter clockwise rotation is obtained by changing the polarity of either the field winding (F1,F2) or the armature winding (A1,A2), see right figure above.

Terminals for accessories see the chapter “accessories”, page 41

Bearings

The motors are normally supplied with grease lubricated ball bearings.

With belt drive, DMI motors must be ordered with a cylindrical roller bearing at the D-end.

As standard axially locked bearings are placed on the N-end except for some vertically mounted DMI. See table “Bearing data”, page 22.

The axially locked bearing can also be placed at the D-end on request.

The calculated bearing service life ($L_{10\text{aah}}$) is valid provided that there are no external load except the weight of a standard coupling. $L_{10\text{aah}}$ is valid within the speed range up to n_{max} . Both values are listed for different applications in the table “Bearing data” below. Higher speeds on request.

Schéma de raccordement

Le diagramme du terminal de gauche ci-dessus illustre les connexions pour les moteurs à bobinage shunt avec rotation en sens horaire si l'on regarde le côté entraînement. La rotation dans le sens antihoraire est obtenue en changeant la polarité, soit du bobinage de champ (F1,F2), soit du bobinage de l'armature (A1,A2), voir la figure de droite ci-dessus. Bornes pour accessoires, voir le chapitre “Accessoires”, page 41.

Paliers

Les moteurs sont normalement livrés avec roulements à billes graissés.

Pour la transmission par courroie, les moteurs DMI doivent être commandés avec un roulement à rouleaux à côté entraînement.

En standard, les paliers axialement verrouillés sont placés à côté collecteur, sauf pour certains DMI à montage vertical. Voir tableau « Caractéristiques des paliers », page 22.

Sur demande, les paliers axialement verrouillés peuvent être placés à côté entraînement.

La durée de vie calculée des roulements ($L_{10\text{aah}}$) est valable à condition qu'il n'y ait pas de charges extérieures, excepté le poids d'un accouplement standard. $L_{10\text{aah}}$ est valable dans la plage de vitesses jusqu'à n_{max} . Les deux valeurs sont indiquées pour différentes applications dans le tableau « Caractéristiques des paliers » ci-dessous. Vitesses plus élevées sur demande.

Klemmschaltbild

Das Klemmschaltbild links oben zeigt die Rechtslaufschaltung (Drehrichtung im Uhrzeigersinn) von Nebenschlussmotoren, vom D-Ende aus betrachtet. Linkslauf wird durch Polaritätswechsel entweder an der Feldwicklung (F1, F2) oder der Ankerwicklung (A1, A2) erzielt, siehe Schaltbild rechts oben. Klemmenanschlüsse für Zubehör siehe Kapitel „Zubehör“, Seite 41.

Lager

Die Motoren werden normalerweise mit fettgeschmierten Kugellagern geliefert.

Für Riemenantriebe müssen DMI-Motoren mit Zylinderrollenlagern am D-Ende bestellt werden.

Standardmäßig sind die Festlager außer bei senkrecht montierten DMI am N-Ende platziert, siehe folgenden Abschnitt „Lagerdaten“, Seite 22.

Auf Anfrage kann das Festlager auch am D-Ende platziert werden.

Die angegebene Nennlebensdauer ($L_{10\text{aah}}$) gilt unter der Annahme, daß außer dem Gewicht einer Standardkupplung keine weiteren externen Lasten auftreten. Der Wert für $L_{10\text{aah}}$ gilt bei Drehzahlen bis zur höchsten mechanischen Drehzahl. Beide Werte sind für unterschiedliche Anwendungen in der nachfolgenden Tabelle „Lagerdaten“ aufgeführt. Höhere Drehzahlen auf Anfrage.

Mechanical design

Conception mécanique

Mechanische Ausführung

Bearing data

Caractéristiques des paliers

Lagerdaten

Horizontal mounting. Standard design. Standard bearings, axially locked at N-end. $L_{10\text{aah}} > 100,000$ hours.

Montage horizontale. Version standard. Paliers standards, verrouillés axialement à côté collecteur. $L_{10\text{aah}} > 100,000$ heures.

Horizontal Montage. Standard design. Standardlager, achsial gelagert am N-Ende. $L_{10\text{aah}} > 100,000$ Betriebsstunden.

DMI 180-400
n(max) ¹⁾

Horizontal mounting. Modified design. Roller bearing at D-end. Axially locked at N-end ⁵⁾. $L_{10\text{aah}} = 50,000$ hours.

Montage horizontale. Version modifiée. Roulement à rouleaux à côté entrînement. Verrouillé axialement à côté collecteur ⁵⁾. $L_{10\text{aah}} = 50,000$ heures.

Horizontal Montage. Modifiziertes Design. Rollenlager am D-Ende. Achsial gelagert am N-Ende ⁵⁾. $L_{10\text{aah}} = 50,000$ Betriebsstunden.

DMI 180-400
n(max) ²⁾

Vertical mounting. Standard design. Standard bearings, axially locked at N-end. $L_{10\text{aah}} > 60,000$ hours.

Montage verticale. Version standard. Paliers standards, verrouillés axialement à côté collecteur. $L_{10\text{aah}} > 60,000$ heures.

Senkrecht Montage. Standard design. Standardlager, achsial gelagert am N-Ende. $L_{10\text{aah}} > 60,000$ Betriebsstunden.

DMI	180B	180E	180H	180M	180P	180S	180U	200B	200E	200H	200M	200P	200S	200U
n(max)	¹⁾	¹⁾	¹⁾	¹⁾	¹⁾	¹⁾	2950 ³⁾	¹⁾	¹⁾	¹⁾	3450 ³⁾	2650 ³⁾	1950 ³⁾	1300 ³⁾

DMI	225K	225N	225S	225U	225X	250L	250P	250T	250V	250Y	280L	280P	280T	280V	280Y
n(max)	1950 ³⁾	1450 ³⁾	890 ³⁾	630 ³⁾	430 ³⁾	1900 ³⁾	1450 ³⁾	730 ³⁾	⁴⁾	⁴⁾	1250 ³⁾	680 ³⁾	⁴⁾	⁴⁾	⁴⁾

Vertical mounting. Modified design. Standard bearings, axially locked at D-end ⁵⁾. $L_{10\text{aah}} > 60,000$ hours.

Montage verticale. Version modifiée. Paliers standards, verrouillés axialement à côté entrînement ⁵⁾. $L_{10\text{aah}} > 60,000$ heures.

Senkrecht Montage. Modifiziertes Design. Standardlager, achsial gelagert am D-Ende ⁵⁾. $L_{10\text{aah}} > 60,000$ Betriebsstunden.

DMI	225K	225N	225S	225U	225X	250L	250P	250T	250V	250Y	280L	280P	280T	280V	280Y
n(max)	¹⁾	¹⁾	2200 ³⁾	1700 ³⁾	1300 ³⁾	¹⁾	¹⁾	¹⁾	2350 ³⁾	1550 ³⁾	¹⁾	¹⁾	1800 ³⁾	1300 ³⁾	840 ³⁾

Vertical mounting. Modified design. Special bearing, axially locked at N-end ⁵⁾. $L_{10\text{aah}} > 60,000$ hours.

Montage verticale. Version modifiée. Roulement spécial, verrouillé axialement à côté collecteur ⁵⁾. $L_{10\text{aah}} > 60,000$ heures.

Senkrecht Montage. Modifiziertes Design. Spezial-Lager, achsial gelagert am N-Ende ⁵⁾. $L_{10\text{aah}} > 60,000$ Betriebsstunden.

DMI	180U	200M	200P	200S	200U	225S	225U	225X	250V	250Y	280T	280V	280Y
n(max)	3200 ³⁾	3200 ³⁾	3200 ³⁾	3200 ³⁾	3200 ³⁾	3200 ³⁾	3200 ³⁾	2250 ³⁾	2600 ³⁾	2600 ³⁾	2600 ³⁾	2050 ³⁾	1350 ³⁾

Note: Data on request for vertical mounting of DMI 315 and 400.

Remarque : Données sur demande pour montage vertical de DMI 315 et 400.

Hinweis: Daten für die vertikale Montage von DMI315 und 400 auf Anfrage.

¹⁾ n_{max} in technical data sheets are valid.
Les n_{max} des fiches techniques sont valables.
Die Werte für n_{max} in den Datenblätter bleiben gültig.

²⁾ Compare n_{max} in pulley diagram (see following pages) with technical data sheets. The lowest value counts.
Comparer n_{max} dans le diagramme poulie (pages suivantes) et les fiches techniques. Prendre la valeur la moins élevée.
Die Werte für n_{max} im Riemenantriebsdiagramm (siehe folgende Seiten) mit den Werten der Datenblätter vergleichen.
Es gilt der jeweils niedrigere Wert.

³⁾ Compare n_{max} in table with technical data sheets. The lowest value counts.
Comparer n_{max} du tableau et les fiches techniques. Prendre la valeur la moins élevée.
Die Werte für n_{max} aus der Tabelle mit den Werten der Datenblätter vergleichen. Es gilt der jeweils niedrigere Wert.

⁴⁾ Modified design is required.
Version modifiée requise.
Konstruktionsänderung erforderlich.

⁵⁾ Additional price and delivery time.
Supplément prix et délai de livraison.
Preisaufschlag und längere Lieferzeiten beachten.

Lubrication

The standard motors have grease nipples at both the D-end and N-end. When regreasing through the grease nipples, excess grease is forced out through an opening in the outer bearing cover.

Recommended greases are found in the Operating and Maintenance Instructions for DMI (3 BSM 003045-1).

Recommended lubrication interval for a specific motor is engraved on the rating plate.

Drive couplings

Direct-drive couplings should be of the flexible or rigid types, which can compensate for parallel and angular misalignment and for axial displacement. In particular, they must compensate for the thermal expansion of the shaft and must not cause any load that exceeds the permissible bearing loads. Permissible bearing load on request.

Lubrification

Les moteurs standard comportent des graisseurs aux deux extrémités D et N. Lors du regraissage, l'excès de graisse est évacué par une ouverture dans le carter externe du palier.

Pour les graisses recommandées, prière de consulter les Instructions de fonctionnement et de maintenance de DMI (3 BSM 003045-1).

L'intervalle de lubrification recommandé pour un moteur spécifique est gravé sur la plaquette d'identification.

Transmission

Les accouplements directs doivent être de type flexible ou rigide, capables de compenser le désalignement parallèle et angulaire et le déplacement axial. Ils doivent en particulier compenser la dilatation thermique de l'arbre et ne doivent pas causer de charge dépassant les charges autorisées sur les paliers. Charges permises sur les paliers sur demande.

Schmierung

Die Standardmotoren haben Schmier-nippel am D- und N-Ende. Beim Nachschmieren durch die Schmier-nippel wird überschüssiges Schmier-fett durch eine Öffnung an der äußeren Wellenabdeckung herausgedrückt.

Fettempfehlungen werden in den Betriebs- und Wartungsanleitungen für DMI (3 BSM 003045-1) ausgesprochen.

Die für bestimmte Motoren empfohlenen Schmierintervalle sind in das Typenschild eingeschlagen.

Antriebe

Für direkte Kraftübertragung empfehlen sich elastische oder feste Kuppelungen, die imstande sind, parallele Fluchtungsfehler, Winkelabweichungen und axiale Verschiebungen zu kompensieren. Insbesondere müssen sie die Wärmeausdehnung der Welle kompensieren und dürfen keine Überbelastung der Lager verursachen. Zulässige Überbelastung auf Anfrage.

Standard bearings and roller bearings

Roulements standard et roulements à rouleaux

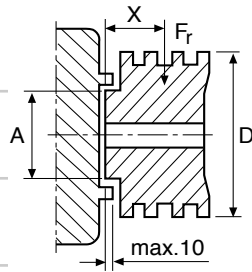
Standardlager und Rollenlager

DMI	D-end Côté entraînement D-Ende	N-end Côté collecteur N-Ende	D-side roller bearing Roulement à rouleaux du côté entraînement Rollenlager D-Ende
180	SKF 6214-C3	SKF 6214-C3	SKF N/NU 214ECP-C3
200	SKF 6214-C3	SKF 6214-C3	SKF N/NU 214ECP-C3
225	SKF 6217-C3	SKF 6214-C3	SKF N/NU 217ECP-C3
250	SKF 6220-C3	SKF 6217-C3	SKF N/NU 220ECP-C3
280	SKF 6220-C3	SKF 6217-C3	SKF N/NU 220ECP-C3
315	SKF 6030-C4	SKF 6030-C4	SKF NU 230 ECJ-C3
400	SKF 6230-C4	SKF 6230-C4	SKF NU 230 ECJ-C3

Mechanical design

Conception mécanique

Mechanische Ausführung



Pulleys

Motors for belt drives must be ordered with a roller bearing at the D-end, instead of the standard ball bearing.

The minimum belt pulley diameter D (mm) can be obtained from the formula:

$$D = 19,1 \times 10^6 \frac{P}{n \times F_r} \times K_c$$

F_r = Permissible radial shaft load, in N (see following pages).

Note: F_r is determined at **average speed**.

P = rated output of motor, in kW.

n = motor **base speed** in r/min.

D = minimum pulley diameter in mm.

K_c = belt tension factor from the belt manufacturer, normally:

For flat belts: 3,5

For V-belts:

2,0 with uncompensated DMI.

2,4 with compensated DMI.

The permissible shaft load is based on a bearing life of $L_{10aah} = 50.000$ hours.

Diagrams with permissible radial shaft load for pulleys (F_r) are only valid for mounting arrangements IM 1001, IM 1051, IM 1061 and IM 1071. Other mounting arrangements with pulleys on request.

Pulley dimensions and load centre (see figure above).

DMI	A_{max} mm	X_{max} mm
180	215	140
200	215	140
225	295	170
250L,P,T	305	170
250V,Y	305	210
280L,P,T	385	170
280V,Y	385	210

Note that some diagrams in the following pages covers more than allowed speed and/or X_{max} according to the table.

315 & 400 on request

Poulies

Les moteurs prévus pour une transmission à courroie doivent être commandés avec un roulement à rouleaux à côté entrînement, au lieu du roulement à billes standard. Le diamètre minimum D (mm) de poulie de courroie peut être obtenu par la formule:

$$D = 19,1 \times 10^6 \frac{P}{n \times F_r} \times K_c$$

F_r = charge radiale sur arbre autorisée, en N (voir pages suivantes).

Note: F_r est calculé à **vitesse moyenne**.

P = puissance nominale du moteur, en kW.

n = régime de **base du moteur**, en tr/min.

D = diamètre minimum de la poulie, en mm.

K_c = facteur de tension de la courroie indiqué par le fabricant, normalement :

Courroies plates : 3,5

Courroies trapézoïdales :

2,0 avec DMI non compensé.

2,4 avec DMI compensé.

La charge autorisée sur l'arbre est basée sur une durée de vie des paliers de $L_{10aah} = 50.000$ heures.

Les diagrammes de charges radiales autorisées sur l'arbre pour poulies (F_r) sont uniquement valables pour les dispositions de montage IM 1001, IM 1051, IM 1061 et IM 1071. Autres dispositions de montage avec poulies sur demande.

Le tableau ci-contre indique les dimensions de poulie et le centre de charge pour DMI 250 et 280 (voir figure dans le catalogue principal). Noter que certains diagrammes des pages suivantes couvrent davantage d'éléments que la vitesse autorisée et/ou X_{max} ci-contre.

315 & 400 sur demand

Riemenantriebe

Für Riemenantriebe müssen DMI-Motoren mit Zylinderrollenlagern am D-Ende bestellt werden. Für den Minstdurchmesser D (mm) der Riemenscheibe gilt folgende Formel:

$$D = 19,1 \times 10^6 \frac{P}{n \times F_r} \times K_c$$

F_r = Querkraft an der Welle, in N (siehe folgende Seiten).

Note: F_r wird bei **Durchschnittsdrehzahl** ermittelt.

P = Nennleistung des Motors, kW

n = Motor-**Basisdrehzahl**, min^{-1}

D = min. Riemenscheibendurchmesser, mm

K_c = Riemen Spannungsfaktor laut Riemenhersteller, normalerweise:

Für Flachriemen: 3,5

Für Keilriemen:

2,0 bei unkompenzierten DMI

2,4 bei DMI mit Kompensationswicklung

Die zulässige Querkraft an der Welle bezieht sich auf eine Lagerlebensdauer von $L_{10aah} = 50.000$ Betriebsstunden.

Die Diagramme mit Querkraft an der Welle für Riemenscheiben (F_r) gelten nur für die Bauformen IM1001, IM 1051, IM 1061 und IM 1071. Auf Anfrage sind Diagramme für andere Bauformen mit Riemenscheiben erhältlich.

Die folgende Tabelle enthält Riemenantriebsmaße und Lastangriffspunkte für die Baugrößen DMI 180 bis 280.

Es ist zu beachten, daß einige der Diagramme auf den folgenden Seiten mehr als den zulässigen X_{max} -Wert gemäß Tabelle aufweisen.

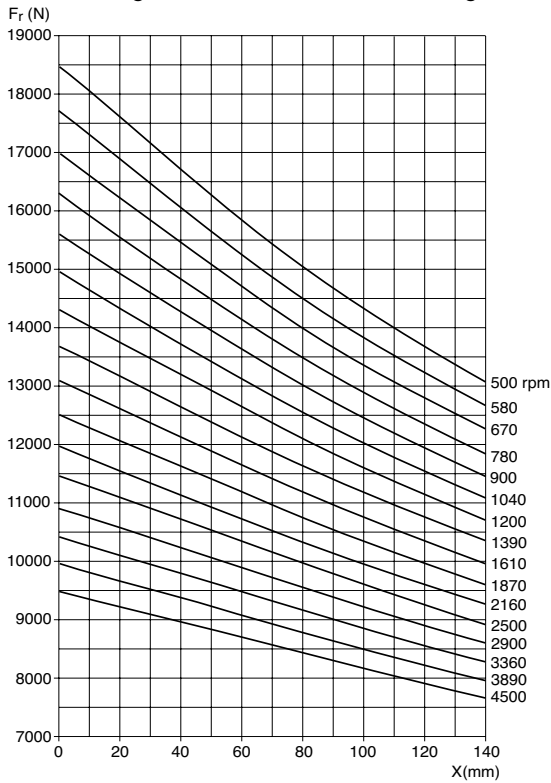
315 & 400 auf Anfrage

Permissible shaft loads with roller bearings

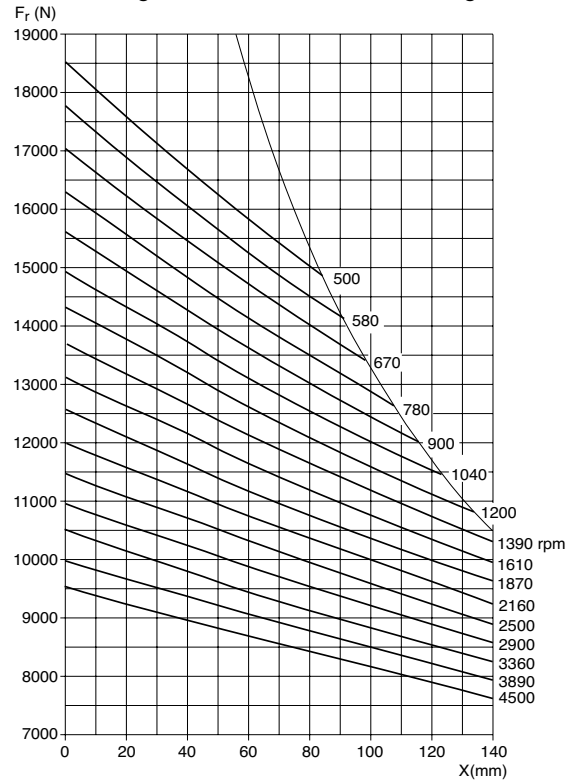
Charges autorisées sur l'arbre avec roulements à rouleaux

Zulässige Wellenbelastungen mit Rollenlagern

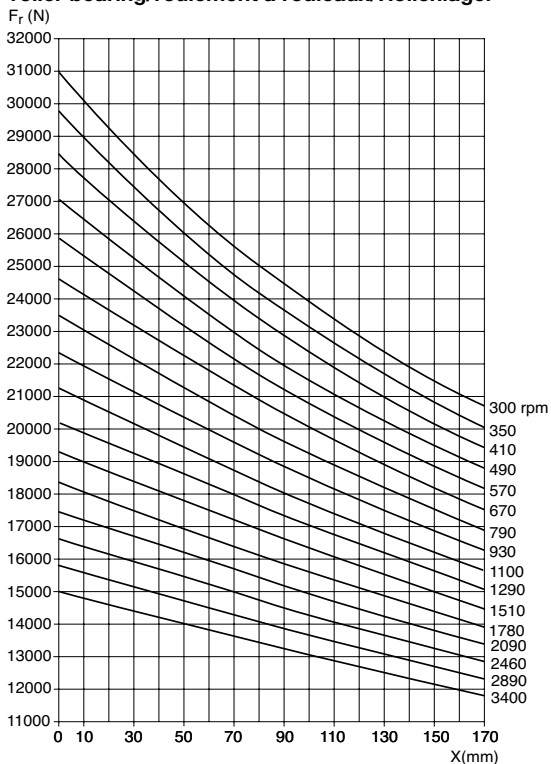
DMI 180 – 200 B, E, H, M, P, S
roller bearing/roulement à rouleaux /Rollenlager



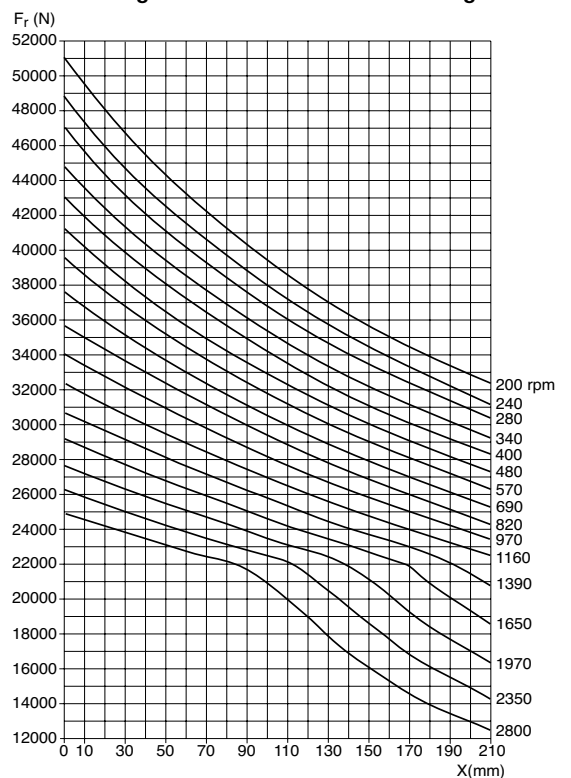
DMI 180 – 200 U
roller bearing/roulement à rouleaux/Rollenlager



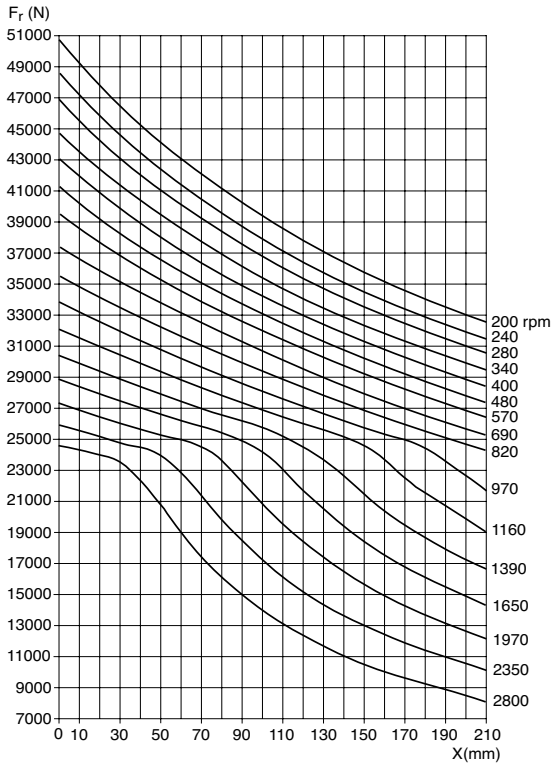
DMI 225
roller bearing/roulement à rouleaux/Rollenlager



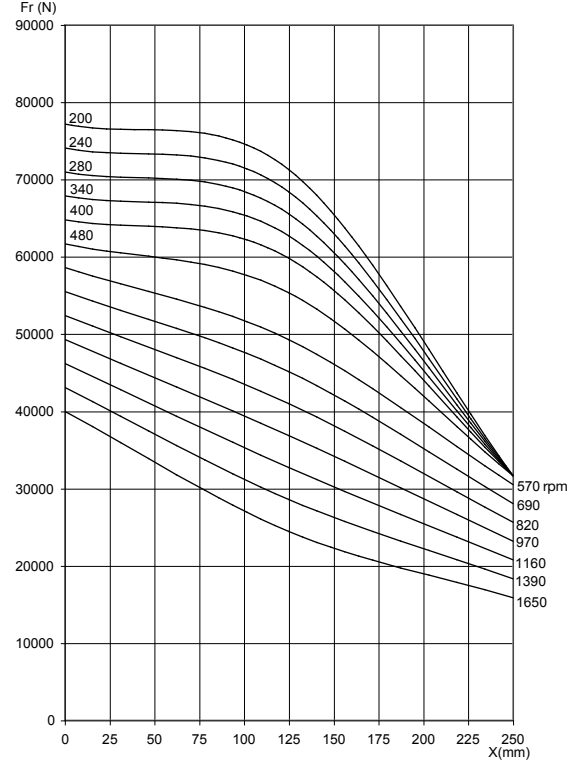
DMI 250
roller bearing/roulement à rouleaux/Rollenlager



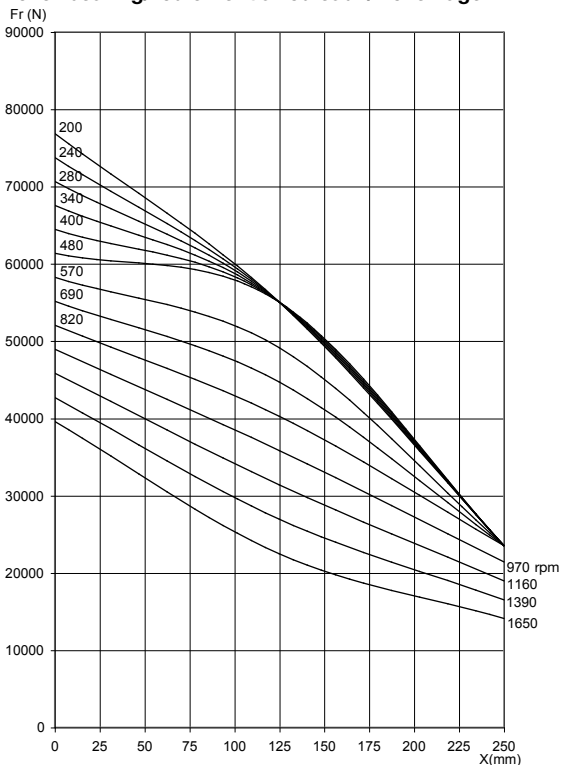
DMI 280
roller bearing/roulement à rouleaux/Rollenlager



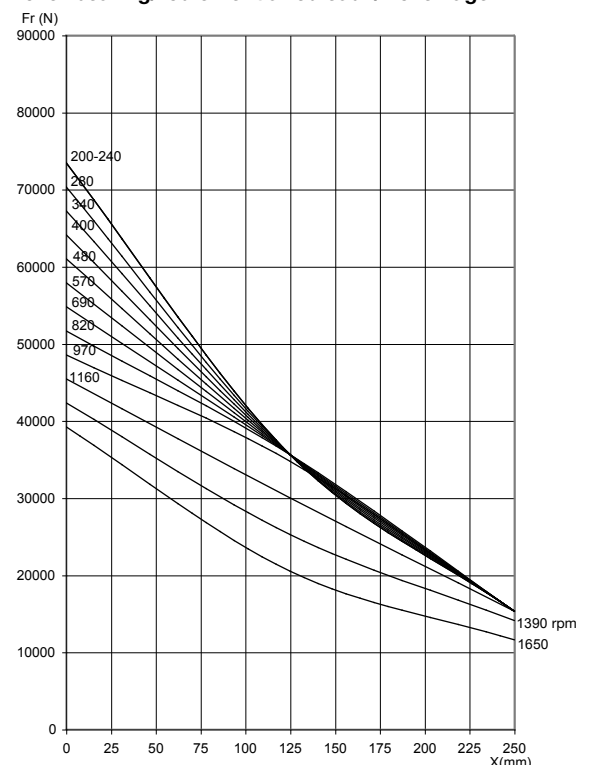
DMI 315 H,L,N,R,T,V
roller bearing/roulement à rouleaux/Rollenlager



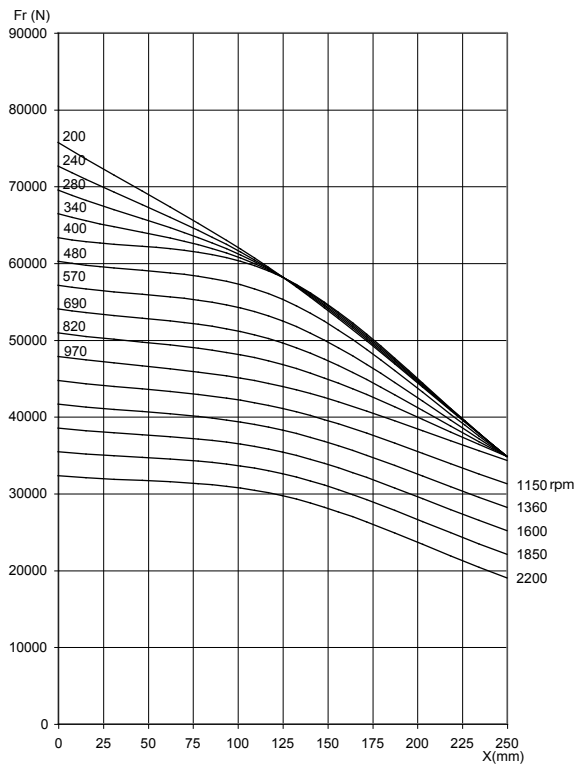
DMI 315 Y
roller bearing/roulement à rouleaux/Rollenlager



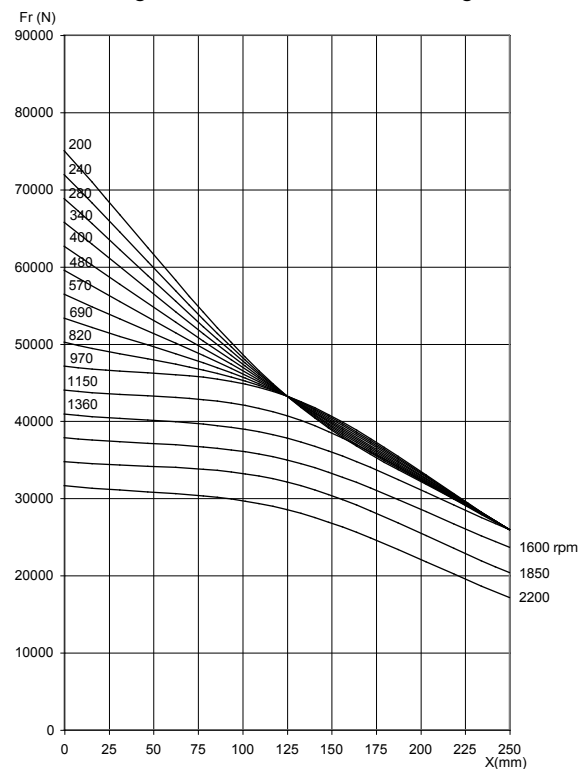
DMI 315 Z
roller bearing/roulement à rouleaux/Rollenlager



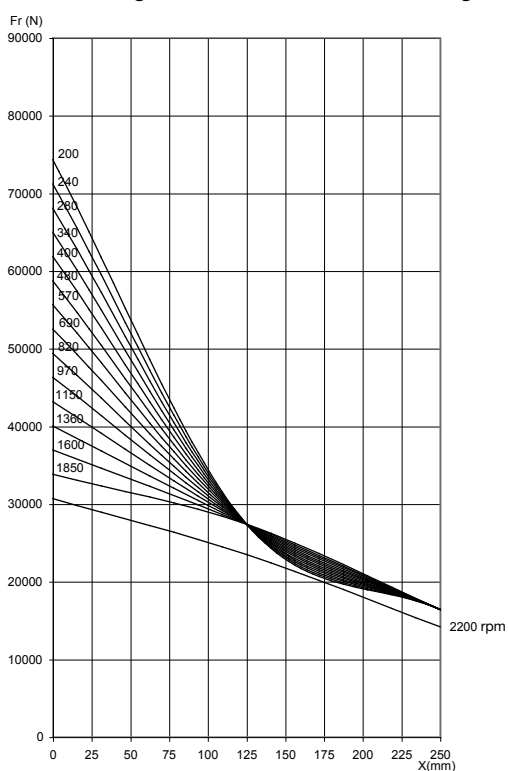
DMI 400 H,L,N,R,T
roller bearing/roulement à rouleaux/Rollenlager



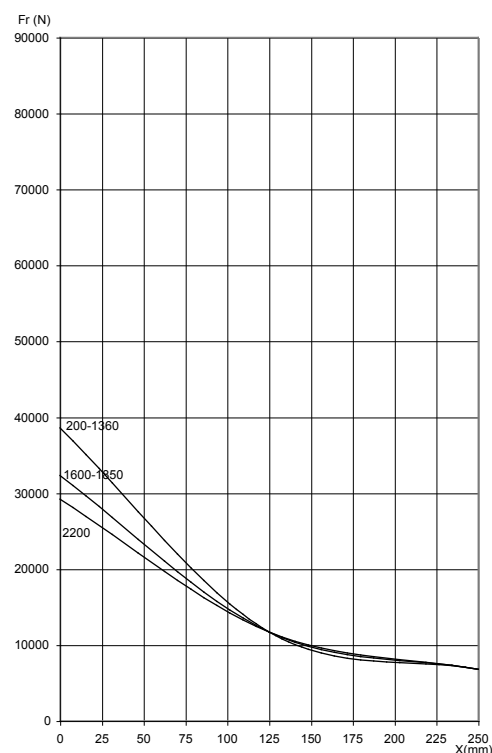
DMI 400 V
roller bearing/roulement à rouleaux/Rollenlager



DMI 400 Y
roller bearing/roulement à rouleaux/Rollenlager



DMI 400 Z
roller bearing/roulement à rouleaux/Rollenlager



Axial bearing loads

Permissible axial bearing loads for vertical standard motors are listed below. Bearings for higher loads are available on request.

Motors for other combinations of load direction and mounting arrangement are available on request.

Charges axiales sur les paliers

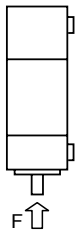
Les charges axiales autorisées pour les moteurs standard verticaux sont indiquées ci-dessous. Des roulements prévus pour des charges supérieures peuvent être fournis sur demande.

Des moteurs pour d'autres combinaisons de direction de charge et d'installation de montage sont disponibles sur demande.

Axialen Lagerbelastungen

Die zulässigen axialen Lagerbelastungen für Standardmotoren in senkrechter Anordnung sind nachstehend gelistet.

Motoren mit anderen Kombinationen von Axialkräften und Montagearten sind auf Anfrage erhältlich.



DMI 180							
F (N)	B	E	H	M	P	S	U
	910	1020	1160	1350	1510	1690	1910

DMI 200							
F (N)	B	E	H	M	P	S	U
	1030	1160	1340	1570	1760	1990	2250

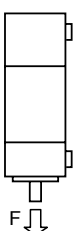
DMI 225					
F (N)	K	N	S	U	X
	2120	2450	2890	3240	3650

DMI 250					
F (N)	L	P	T	V	Y
	3110	3570	4170	4670	5260

DMI 280					
F (N)	L	P	T	V	Y
	3600	4180	4930	5590	6320

DMI 315								
F (N)	H	L	N	R	T	V	Y	Z
	5460	5900	6410	7060	7770	8640	9650	10850

DMI 400								
F (N)	H	L	N	R	T	V	Y	Z
	7730	8430	9300	10300	11480	12900	14570	16930



DMI 180 – 400							
F (N)	Data on request / Information sur demande / Daten auf Anfrage						

Noise level

Running at full load with a thyristor fed power supply and with a motor mounted fan, the sound pressure levels of the DMI motors comply with IEC 60034-9. The sound level is depending on the power output and speed of the motor in accordance with IEC 60034-9.

In addition the quotient between AC voltage to the converter and the DC voltage from the converter also exert an influence on the sound level. A low value of the quotient is recommended.

To reduce noise level, silencers and reactors are available. Ducted air supply and exhaust (IC 37) and heat exchangers (IC 666 and IC 86W) reduce the noise level as well.

Niveau de bruit

En pleine charge, avec une alimentation à thyristor et un ventilateur monté sur le moteur, les moteurs DMI ont en principe un niveau de pression sonore conforme à IEC 60034-9. Le niveau de bruit dépend de la puissance et de la vitesse du moteur, conformément à IEC 60034-9.

De plus, le rapport entre la tension alternative qui alimente le convertisseur et la tension continue provenant du convertisseur a également une influence sur le niveau de bruit.

Une faible valeur du rapport est recommandée.

Afin de réduire le niveau de bruit, des silencieux et des réacteurs sont disponibles. Des conduits pour l'arrivée et l'extraction d'air (IC 37) et des échangeurs de chaleur (IC 666 et IC 86W) réduisent également le niveau de bruit.

Betriebsgeräusch

Der unter voller Betriebslast und mit motormontiertem Lüfter von thyristorgespeisten DMI-Motoren erzeugte Schalldruckpegel erfüllt die Anforderungen gemäß IEC 60034-9. Das Betriebsgeräusch ist von der Leistungsabgabe und Drehzahl des Motors gemäß IEC 60034-9 abhängig.

Maßgeblich für den Schalldruckpegel ist auch der Umrichtungsfaktor des Stromrichters.

Dieser Faktor sollte möglichst niedrig sein.

Für die Reduzierung der Geräuschbelastung sind Schalldämpfer und Drosseln verfügbar.

Getrennte Kühlluftinstitute und -ausstitute (IC 37) sowie Wärmetauscher (IC 666 und IC 86W) tragen ebenfalls zur Geräuschdämpfung bei.

Insulation system

The motors in this catalogue comply with the requirements of Class 200 insulation. The insulation system is moisture resistant and is suitable for use in tropical climates without modification.

Armature coils and stator windings have dual insulation coats. The base coat is a polyesterimide with a top coat of polyamide-imide enamel. Insulation to earth is of amid fibre (Nomex). All windings are impregnated with varnish, which gives a high mechanical strength.

Copper wire insulation, Nomex and the impregnation varnish have a temperature index well above class H. There is therefore a large margin of safety in addition to high overload capacity.

Système d'isolement

Les moteurs figurant dans ce catalogue sont conformes aux normes d'isolement de classe 200. Le système d'isolement offre une résistance à l'humidité et convient à l'utilisation sous les climats tropicaux sans modifications.

Les bobinages d'induit et les enroulements de stator comportent une double protection isolante. La protection de base est un Polyester-imide recouvert d'un émail en polyamide-imide. L'isolation à la terre est en fibre amide (Nomex). Tous les enroulements sont imprégnés de vernis qui assure une résistance mécanique élevée.

L'isolement des fils de cuivre et le vernis d'imprégnation ont des indices de température largement supérieurs à la classe H. Outre une capacité de surcharge élevée, il y a donc une large marge de sécurité.

Isolationssystem

Die Motoren dieses Katalogs erfüllen die Forderungen der Isolierstoffklasse 200, entspricht 200 °C. Ein Isolationssystem, das feuchtigkeitsbeständig ist, und für den Einsatz in tropischem Klima ohne Modifikationen verwendet werden.

Die Läufer- und Ständerwicklungen sind mit Polyesterlack beschichtet. Die Isolierung zur Erde besteht aus Amidfaser (Nomex). Alle Wicklungen erhalten durch die Lackimprägnierung eine hohe mechanische Festigkeit.

Die höchstzulässige Dauertemperatur der verwendeten Isolierstoffe und Tränkmittel liegt auf Isolierstoffklasse H. Die Grenzüberetemperatur wird also mit reichlichem Sicherheitszuschlag eingehalten, was ein hohes Überlastungsvermögen bedeutet.

Foundation loads from the motor (IM 1001 or IM 1002 mounting)

All values given as load on the foundation in N/stator foot (negative values indicate tension).

- $F_g \pm F_d$ = Dynamic force
- $F_g \pm F_k$ = Max static force
- F_g = 1/4 x static force of gravity (accessories included)
- F_d = Additional dynamic force at maximum overload according to data tables (F_d is directly proportional to shaft torque).
- F_k = Additional static force if a short circuit occurs.

Charges exercées aux fondations par le moteur (montage selon IM1001 ou IM1002)

Toutes les valeurs sont données en tant que charge exercée sur la fondation en N/pied du stator (les valeurs négatives indiquent une traction).

- $F_g \pm F_d$ = Force dynamique
- $F_g \pm F_k$ = Force statique maximum
- F_g = 1/4 x force de gravité statique (accessoires inclus).
- F_d = Force dynamique supplémentaire à 200 % du couple nominal (F_d est directement proportionnel au couple de l'arbre).
- F_k = Force statique supplémentaire en cas de court-circuit.

Beanspruchung des Fundaments durch Motoren in Bauform IM 1001 und IM 1002

Alle Werte gelten für Druckkraft auf das Fundament in N/Ständerfuß (negativer Wert = Zugkraft).

- $F_g \pm F_d$ = Dynamische Kraft
- $F_g \pm F_k$ = Max. statische Kraft
- F_g = 1/4 x Erdbeschleunigung (einschl. Zubehör).
- F_d = Zusätzliche dynamische Kraft bei 200 % des Nenn Drehmoments (F_d ist direkt proportional zum Wellenmoment).
- F_k = Zusätzliche statische Kraft beim Auftreten eines Kurzschlusses.

	DMI 180							DMI 200							DMI 225				
	B	E	H	M	P	S	U	B	E	H	M	P	S	U	K	N	S	U	X
F_d (N)	1300	1700	2200	2900	3400	4000	4800	1800	2300	2900	3800	4500	5300	6300	3700	4800	6200	7300	8600
F_k (N)	5400	7000	9000	11600	13700	16300	19300	7200	9200	11900	15300	18200	21500	25500	15000	19400	25000	29600	35100

	DMI 250					DMI 280				
	L	P	T	V	Y	L	P	T	V	Y
F_d (N)	4800	6200	8000	9500	11200	6200	8100	10500	12400	14200
F_k (N)	19500	25200	32500	38500	45600	25500	33100	42700	50700	57900
Without compensation winding / Sans enroulement de compensation / Ohne Kompensationswicklung										
	5700	7400	9500	11300	13300	7500	9700	12600	14900	17700
	24000	31000	40000	47400	56100	31700	4100	53100	63000	74700
With compensation winding / Avec enroulement de compensation / Mit Kompensationswicklung										

DMI 315								
	H	L	N	R	T	V	Y	Z
F_d (N)	9100	10900	12900	15300	18100	21400	25400	30100
F_k (N)	36700	43400	51400	61000	72400	85800	101500	120400

DMI 400								
	H	L	N	R	T	V	Y	Z
F_d (N)	13900	16500	19500	23100	27400	32500	38500	45600
F_k (N)	55600	65800	78000	92600	109700	130000	154000	182500

Rating plate

The standard rating plate is in black anodised aluminium. The rating plate is also available in wet grinded stainless steel as an option. This is suitable for instance in basic environments.

Plaque signalétique

La plaque signalétique standard est en aluminium anodisé noir. En option, la plaque signalétique est également disponible en acier inoxydable rectifiée en milieu humide. Ceci convient par exemple dans les environnements basiques.

Typenschild

Das Typenschild ist normalerweise schwarz und in anodisiertem Aluminium ausgeführt. Auf Wunsch ist das Typenschild auch in nassgeschliffenem Edelstahl verfügbar. Dies ist beispielsweise für einfache Standorte geeignet.

3

Electrical design

Conception électrique

Elektrische Ausführung

Definitions Définitions Definitionen	34	Field control Régulation du champ Drehzahlregelung	37
Excitation Excitation Erregung	35	Non-symmetrical current Courant non symétrique Unsymmetrie des Stroms	38
Impulse excitation Excitation par impulsion Strosserregung	35	Continuous drive, n_2 Entraînement continu, n_2 Dauerbetrieb, n_2	38
Overload currents Courants de surcharge Überlastbarkeit	35	Interrupted drive, n_3 Entraînement interrompu, n_3 Aussetz- und Kurzzeitbetrieb, n_3	38
Current derivative Variations de courant Stromänderungsgeschwindigkeit	35	Short cycle drive, n_4 Entraînement cycle court, n_4 Kurzzeitbetrieb, n_4	38
Power characteristics Puissance, caractéristiques Leistungskennlinien	36	Rating data at special conditions Valeurs nominales conditions spéciales Nenndaten bei speziellen Bedingungen	40
Standstill loading Charges à l'arrêt Stillstand unter Belastung	37		

Definitions

Power

Rating data corresponds to class H utilization.

Base speed

The rated motor speed at rated output, rated voltage, full excitation and normal operating temperature. The tolerance for standard motors with shunt winding is for speed and torque $\pm 5\%$.

Field weakening range

The ratio of the maximum electrical speed to the base speed. Permissible field weakening range is max 1:3 for uncompensated motors. Higher field weakening values can be supplied on request. Field weakening range for motors with compensating winding is max 1:5.

Maximum mechanical speed

The speed to which the motor is limited by mechanical factors.

Maximum electrical speed (n_2 , n_3 and n_4)

The highest speed that can be quoted for a given application without reduction of armature current. The values of n_2 , n_3 and n_4 can be found in the technical tables and are defined on page 38.

Maximum operating speed

The maximum operating motor speed as printed on the rating plate.

Efficiency

The efficiency values given in the technical tables take into account all losses that occur during operation at the rated data including excitation losses.

Définitions

Puissance

Les valeurs nominales correspondent à une utilisation classe H.

Vitesse de base

La vitesse nominale du moteur à puissance nominale, tension nominale, excitation maximum et température de service normale. La tolérance pour les moteurs standard avec enroulement de dérivation est de $\pm 5\%$.

Plage de désexcitation

Rapport de la vitesse électrique maximum à la vitesse de base. Le rapport maximum autorisé de désexcitation est 1:3 pour les moteurs non compensés. Des valeurs de désexcitation supérieures peuvent être fournies sur demande. La plage de désexcitation pour les moteurs avec enroulement de compensation est de max. 1:5.

Vitesse mécanique maximum

La vitesse à laquelle le moteur est limité par les facteurs mécaniques.

Vitesse électrique maximale (n_2 , n_3 et n_4)

La vitesse la plus élevée qui peut être indiquée pour une application donnée sans réduction du courant d'induit. Les valeurs de n_2 , n_3 et n_4 sont indiquées dans les tableaux techniques et définies page 38.

Vitesse maximum de service

La vitesse maximum autorisée du moteur, imprimée sur la plaque signalétique.

Rendement

Les valeurs de rendement indiquées dans les tableaux techniques tiennent compte de toutes les pertes durant le fonctionnement selon les données nominales et avec pertes d'excitation comprises.

Definitionen

Stromversorgung

Nennwerten entsprechen der Isolierstoffklasse H.

Grunddrehzahl

Nennzahl des Motors bei Nennleistung, Nennspannung, voller Erregung und normaler Betriebstemperatur. Das Toleranzfeld für Motoren mit Nebenschlußwicklung beträgt $\pm 5\%$.

Feldschwäcbereich

Bereich zwischen höchster elektrischer Drehzahl und Grunddrehzahl. Für Motoren ohne Kompensationswicklung ist ein Feldschwäcbereich von max. 1:3 zulässig. Auf Anfrage können höhere Feldschwächungswerte angeboten werden. Der Feldschwäcbereich für Motoren mit Kompensationswicklung beträgt maximal 1:5.

Höchste mechanische Drehzahl

Obere Drehzahlgrenze mit Rücksicht auf mechanische Belastung.

Höchste elektrische Drehzahl (n_2 , n_3 und n_4)

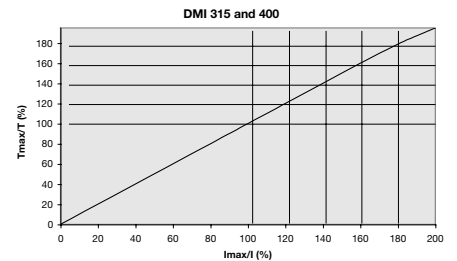
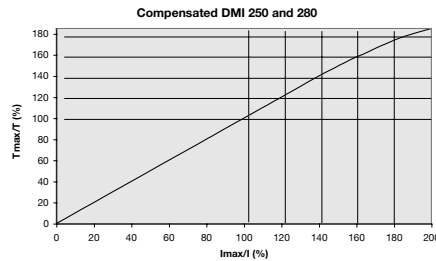
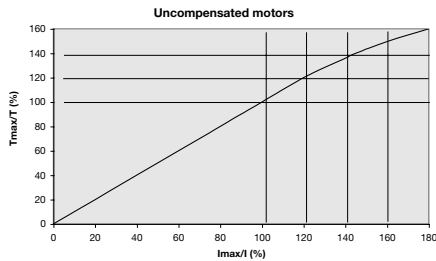
Obere Drehzahlgrenze mit Rücksicht auf einer entsprechenden Applikation und ohne Verringerung des Ankerstroms. Die Werte von n_2 , n_3 und n_4 können in den technischen Tabellen abgelesen werden und sind auf Seite 40 definiert.

Höchste Betriebsdrehzahl

Höchstzulässige Drehzahl gemäß dem am Motor angebrachten Leistungsschild.

Wirkungsgrad

Die in den technischen Tabellen angegebenen Wirkungsgradwerte berücksichtigen sämtliche Verluste, die während des Betriebs im Nenndatenbereich auftreten, incl. der Anker- und Erregerverluste.



Torque - current diagram / Couple - courant diagramme / Drehmoment/Strom -Verhältnis

Excitation

The motors are normally designed for an excitation voltage of 310 V.

Impulse excitation

When the excitation voltage is supplied from a converter, a field forcing voltage of up to 1.5 times the rated value may be applied to a maximum of 500 V. Higher field forcing on request.

Overload currents

The motors without compensating windings are designed for an overload current of 180 % of the rated current for 20 sec. every 30 minutes.

The motors with compensating winding are designed for an overload current of 200 % of the rated current for 30 seconds every 30 minutes.

Lower overloads can be applied for longer periods. For overloads above the maximum electrical speed the refer chapter "Field Control". Overloads must be followed by periods of low loads so that the motor current RMS value over a load cycle is not greater than 100% of the rated current.

Relation torque and current, see figures above.

Current derivative

A rate of change of current of 200 times the rated current per second is permitted at all speeds and loads. The rate of change of current should be as low as possible with respect to the type of duty to ensure maximum safety against commutation disturbances.

Excitation

Les moteurs sont normalement conçus pour une tension d'excitation de 310 V.

Excitation par impulsion

Lorsque la tension d'excitation est fournie par un convertisseur, une tension de forçage de champ pouvant atteindre 1,5 fois la tension nominale peut être appliquée jusqu'à un maximum de 500 V. Forçage de champ supérieur sur demande.

Courants de surcharge

Les moteurs sans enroulements de compensation sont prévus pour un courant de surcharge de 180% du courant nominal pendant 20 secondes toutes les 30 minutes.

Les moteurs avec enroulement de compensation sont prévus pour un courant de surcharge de 200 % du courant nominal pendant 30 secondes toutes les 30 minutes.

Des surcharges inférieures peuvent être appliquées pendant des durées plus longues. Pour les surcharges au-dessus de la vitesse électrique maximum, se reporter au paragraphe "régulation de champ". Les surcharges doivent être suivies de périodes de faibles charges de sorte que la valeur efficace du courant du moteur au cours d'un cycle de charge ne dépasse pas 100% du courant nominal.

Ci-dessous courbe "couple fonction du courant".

Variations de courant

Une vitesse de changement de courant de 200 fois le courant nominal par seconde est permis à toutes les vitesses et charges. La vitesse de changement de courant doit être aussi basse que possible compte tenu du type de service. Cela assure la protection maximum contre les perturbations de commutation.

Feld-Erregung

In normaler Ausführung sind die Motoren für eine Fremderregerspannung von 310 V ausgelegt.

Feld Stoßerregung

Bei Stromrichterspeisung ist Stoßerregung mit max. 1,5 facher Nennspannung (aber nicht über 500 V) zulässig. Auslegung für höhere Stoßerregung wird auf Wunsch angeboten.

Überlastbarkeit

DMI-Motoren können mit 180% Nennstrom 20 Sekunden lang alle 30 Minuten belastet werden. Für niedrigere Überlasten gelten längere Perioden. Überlasten im Drehzahlbereich oberhalb der höchsten elektrischen Drehzahl sind im Abschnitt "Feldschwächung" beschrieben. Jeder Überlastperiode muß eine Periode niedriger Belastung folgen, damit der Effektivwert des Stroms während eines Lastspiels 100 % Nennstrom nicht übersteigt.

Die Motoren mit Kompensationswicklung sind auf einen Überlaststrom von 200% des Nennstroms für eine Dauer von 30 Sekunden alle 30 Minuten ausgelegt.

Drehmoment/Strom-Verhältnis siehe Abb. oben.

Stromänderungsgeschwindigkeit

Einmalige Stromänderungen bis zu 200 x Nennstrom pro Sekunde sind bei sämtlichen Drehzahlen und Leistungen zulässig. Die Stromänderungsgeschwindigkeit sollte jedoch so niedrig gehalten werden, wie es der jeweilige Betrieb erlaubt. Dadurch wird maximale Sicherheit vor Kommutierungsstörungen gewährleistet.

Power characteristics

At altitudes between 1000 m and 4000 m.a.s.l., and when the maximum cooling-air temperature is not specified, it shall be assumed that the reduction in cooling will be compensated for by the reduction in the ambient air temperature below 40 °C i.e. the absolute temperatures remain the same. Hence with full utilization, as per insulation class H, the following cooling-air temperatures must not be exceeded.

Altitude m a.s.l.	Cooling-air temperature °C
1000	40
2000	28
3000	15
4000	3

If the altitude or the ambient temperature for IC 06 exceed the above values, the power is subject to correction as given in the following diagrams.

Caractéristiques de puissance

Pour les altitudes entre 1000 m et 4000 m au-dessus du niveau de la mer, et lorsque la température maximum d'air de refroidissement n'est pas spécifiée, il sera supposé que la réduction de la capacité de refroidissement sera compensée par la diminution de la température de l'air ambiant en-dessous de 40 °C, c'est-à-dire que les températures absolues restent les mêmes. C'est ainsi qu'en utilisation maximale et selon l'isolation classe H, les températures d'air de refroidissement suivantes ne doivent pas être dépassées:

Altitude au-dessus du niveau de la mer	Température de l'air de refroidissement, °C
1000	40
2000	28
3000	15
4000	3

Si l'altitude ou la température ambiante de IC 06 dépassent les valeurs suivantes, la puissance est sujette à correction, comme indiqué dans le diagramme suivant.

Leistungskennlinien

Ist die höchste Kühllufttemperatur nicht angegeben, kann bei Aufstellungshöhen zwischen 1000 m und 4000 m über NN angenommen werden, daß die Herabsetzung des Kühlvermögens der Luft durch deren niedrigere Temperatur kompensiert wird, d.h. daß die Übertemperatur der Maschine unverändert bleibt. Gemäß der Isolierschutzklasse H können die Nenndaten der Motoren erreicht werden, wenn folgende Kühllufttemperaturen nicht überschritten werden:

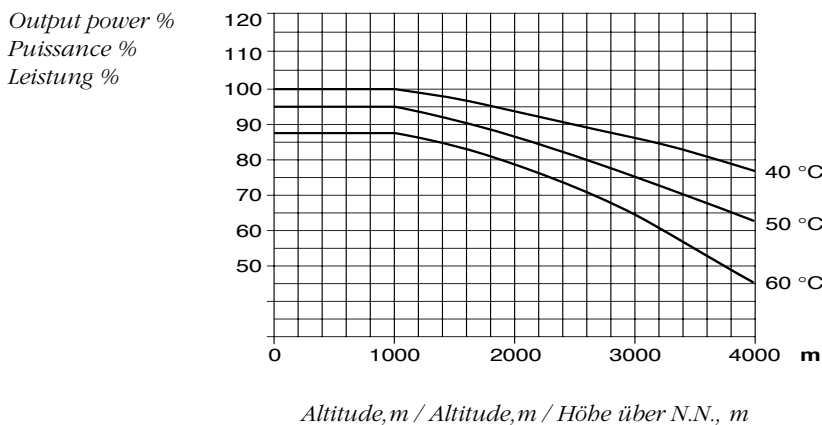
Höhe über NN, m	Kühllufttemperatur °C
1000	40
2000	28
3000	15
4000	3

Werden die Aufstellungshöhe oder die Umgebungstemperaturen überschritten, ist die Nennleistung gemäß nachstehendem Diagramm herabzusetzen. Diese Tabelle hat nur Gültigkeit für Motoren mit der Kühlform IC 06.

Power correction according to altitude and ambient temperature

Correction de puissance en fonction de l'altitude et de la température ambiante

Anpassung der Nennleistung in bezug auf Aufstellhöhe und Umgebungstemperatur



Standstill loading

The permissible currents in relation to the duration of load, with the air cooling in operation, are as follows:

Armature current %	Load duration
200	10 s
100	30 s
50	90 s
20	10 min
15	continuous

Note: If higher values are required contact ABB Motors.

Field control*Trimming, constant field weakening*

Motors can be supplied for trimmed base speed (constant field weakening). Adjustment of the base speed by trimming should not exceed 20 % of the base speeds listed in the data sheets. The new speed is not to exceed the maximum mechanical speed listed in this catalogue. For higher rate of trimming, please contact the factory.

Field control

The technical data sheet contains two speed limits that can be quoted for motors with field regulation with full motor current and overcurrent. n_2 , n_3 and n_4 are the limits for different types of motor applications. For speeds above these limits, the motors must be operated with reduced current and over-current according to the diagram below. ABB must be notified of any trimming of the rated base speed so that overspeed tests can be performed.

Note that the maximum speed as printed on the rating plate must not be exceeded.

Note that the maximum mechanical operating speed must not be exceeded by means of field control.

Charges à l'arrêt

Les courants autorisés en fonction de la durée de la charge et avec refroidissement à air en service, sont disponibles sur demande:

Régulation du champ*Trimming, affaiblissement de champ constant*

Les moteurs peuvent être fournis pour une vitesse de base ajustée par trimming (affaiblissement de champ constant). L'ajustement de la vitesse par trimming ne doit pas dépasser 20 % des vitesses de base indiquées dans les feuilles de caractéristiques. La nouvelle vitesse ne doit pas dépasser la vitesse mécanique maximum indiquée dans ce catalogue. Pour les réglages plus avancés, prière de contacter l'usine.

Régulation du champ

La feuille de caractéristiques techniques contient deux limites de vitesse qui peuvent être indiquées pour les moteurs à régulation du champ avec courant nominal du moteur et courant maximum. n_2 , n_3 et n_4 sont les limites pour différents types d'applications moteur. Pour les vitesses au-dessus de ces limites, les moteurs doivent être utilisés avec un courant nominal et maximum réduits selon le diagramme ci-dessous. ABB doit être informé de tout trimming de la vitesse de base nominale de telle sorte que des essais de surrégime puissent être effectués.

Noter que la vitesse maximum imprimée sur la plaque signalétique ne doit pas être dépassée.

Noter que la vitesse maximum mécanique de fonctionnement ne doit pas être dépassée au moyen de la régulation du champ.

Stillstand unter Belastung

Folgende auf die Belastungsdauer bezogene Ströme sind bei eingeschalteter Kühlung während des Stillstands zulässig:

Drehzahlregelung*Konstante Feldschwächung*

Motoren mit erhöhter Grunddrehzahl durch konstante Feldschwächung (werksseitig) können geliefert werden. Die Grunddrehzahlerhöhung durch Feldschwächung darf 20 % der listenmäßigen Grunddrehzahl nicht übersteigen. Die neue Drehzahl darf die im Datenteil angegebene höchste mechanische Drehzahl nicht überschreiten. Bei Wunsch nach stärkerer Feldschwächung lassen Sie sich bitte von ABB beraten.

Drehzahlregelung durch Feldschwächung

In den Datentabellen sind drei Grenzwerte für Feldschwächung angegeben, die für Motoren mit Drehzahlregelung durch Feldschwächung bei vollem Motorstrom und Überstrom gewährleistet werden können. n_2 , n_3 und n_4 sind Grenzwerte für unterschiedliche Motoranwendungen. Bei Überschreitung dieser Grenzwerte müssen die Strom- und Überstromparameter gemäß dem nachstehenden Diagramm reduziert werden. Eine beabsichtigte Drehzahlerhöhung durch Feldschwächung muss ABB mitgeteilt werden, damit normgerechte Drehzahlprüfungen durchgeführt werden können.

Es ist zu beachten, daß die höchste auf dem Leistungsschild angegebene Drehzahl nicht überschritten werden darf.

Achtung: Die höchste mechanische Drehzahl darf nicht durch Feldschwächung überschritten werden.

Non-symmetrical current

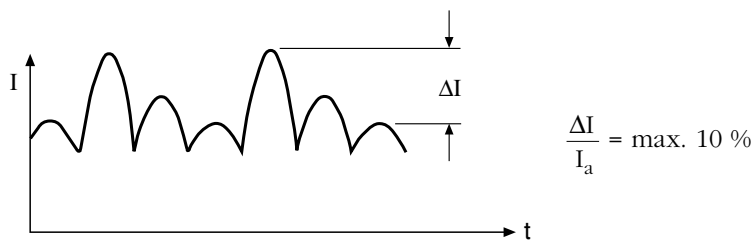
Current ripple affects the commutating capability and the motor losses. The motor data assumes that the maximum asymmetry is 10 %.

Courant non symétrique

Les ondulations de courant affectent la capacité de commutation et les pertes du moteur. Les caractéristiques du moteur supposent que l'asymétrie maximum est 10 %.

Unsymmetrie des Stroms

Durch die Wechselstromkomponente (Oberwellen) des Stroms werden teils die Kommutierung und teils die Verluste des Motors beeinflusst. Die Katalogwerte des Motors gelten unter der Voraussetzung, daß die Unsymmetrie des Stroms 10 % nicht übersteigt.



where

ΔI = non-symmetrical current ripple from the convertor
 I_a = rated motor current

ΔI = ondulation de courant non symétrique émanant du convertisseur
 I_a = courant nominal du moteur

wobei
 ΔI = Oberwellen vom Stromrichter
 I_a = Nennstrom des Motors

Continuous drive, n_2

For example, pumps, fans, extruders, propellers and paper machine applications except coilers, where the motor may run continuously at the maximum speed.

Entraînement continu, n_2

Exemples: pompes, ventilateurs, extrudeuses, hélices, et machines de fabrication du papier sauf les bobineuses, où le moteur peut tourner continuellement à la vitesse maximum.

Dauerbetrieb, n_2

Der Drehzahlgrenzwert n_2 gilt für Pumpen-, Gebläse-, Extruder-, Propeller-, Papiermaschinenantriebe (ausgenommen Haspeln) u.ä., bei denen der Motor dauernd mit höchster Drehzahl läuft.

Interrupted drive, n_3

For example, continuous steel mills, wire mills, hot and cold strip mills, coilers, machine tool spindles, brake generators and other applications where the motor may run at maximum speed for a "production run", or for a short time, but not continuously.

Entraînement interrompu, n_3

Exemples: aciéries, tréfileries, laminaires à chaud et à froid, bobineuses, broches de machines-outils, générateurs de freins et autres applications où le moteur peut fonctionner à vitesse maximum pendant un cycle de production, ou pendant une courte durée mais pas continuellement.

Aussetz- und Kurzzeitbetrieb, n_3

Der Drehzahlgrenzwert n_3 gilt für kontinuierliche Walzenstraßen, Drahtziehmaschinen, Warm- und Kaltbandwalzwerke, Haspeln, Werkzeugmaschinenhauptantriebe, Bremsgeneratoren und andere Anwendungsfälle, bei denen der Motor während eines Lastspiels oder kurzfristig, aber nicht dauernd, mit höchster Drehzahl läuft.

Short cycle drive, n_4

For example, coilers, reversible rolling mills, shears machine tool spindles, brake generators and crane main hoist. Motor running at maximum speed and rated load/overload only at short time in each operating cycle.

Entraînement cycle court, n_4

Par exemple enrouleuses, laminaires réversibles, broches d'outil pour machines de coupe, génératrices à frein et palan principal de grue. Moteur tournant au régime maximum et charge/surcharge nominale pendant une courte période seulement de chaque cycle de service.

Kurzzeitbetrieb, n_4

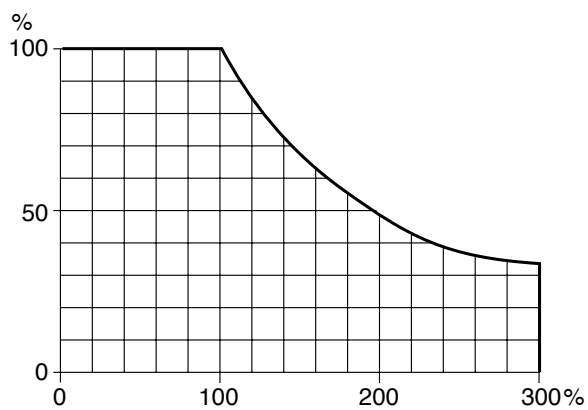
Der Drehzahlgrenzwert n_4 gilt für Haspeln, Scheren, Werkzeugmaschinenhauptantriebe, Bremsgeneratoren, Fahrzeugkräne und ähnliche Anwendungen, bei denen der Motor bei jedem Lastspiel mit höchster Drehzahl und Nennlast/Überlast/nur kurzfristig läuft.

Permissible load at max speed

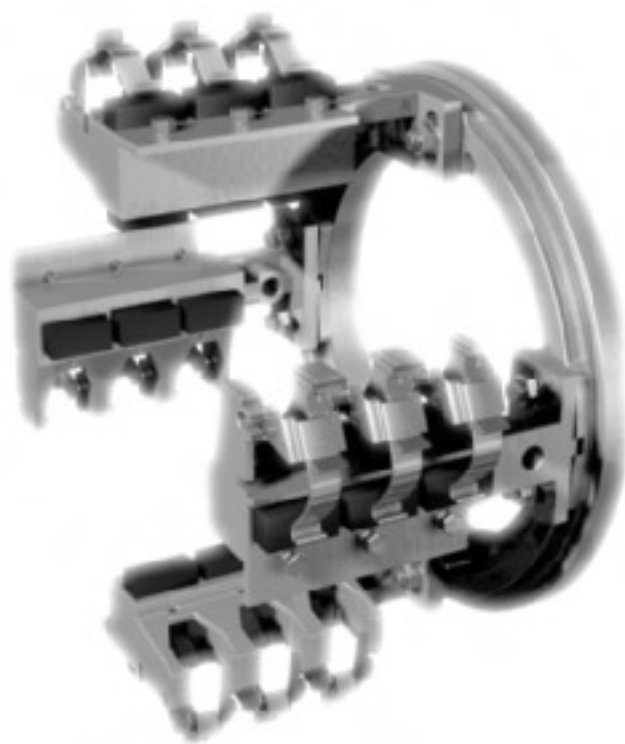
Charge autorisée

Zulässige Belastung

*Load current as % of the rated current
 Courant de charge en % du courant nominal
 Belastungsstrom in % des Nennstroms*



*Maximum speed in % of n_2, n_3 and n_4
 Vitesse maximum en % de n_2, n_3 et n_4
 Max. Drehzahl in % von n_2, n_3 und n_4*



*Brush gear
 Ensemble porte-balais
 Bürstenbrücke*

Rating data at special conditions

The data in the main catalogue are valid for class H utilisation and air inlet at N-end. When data are required for air-air cooler (IC666), class F, or class B utilisation and/or inlet air at D-end, the values has to be recalculated. The table below gives factors for calculating of power (K_p) and speed (K_n):

	K_p	K_n
Class H	1	1
Class F	1,1	0,95
Class B	1,25	0,89
Air inlet at D-end	*	*
Air inlet at D-end and class F utilisation	*	*
Air inlet at D-end and class B utilisation	*	*
Turbo fan**	*	*
IC 666	1,18	0,93

*) Data on request

***) An increased flow of cooling air can increase the factor K_p .

Example:

Select a motor with the following data:
 200 kW, 440 kV, 1400 rpm, air inlet at N-end (IC06), class F utilisation.
 $P_{\text{catalogue}} = P \times K_p = 200 \times 1,1 = 220$
 $n_{\text{catalogue}} = n \times K_n = 1400 \times 0,95 = 1330 \text{ rpm}$
 The selected motor from the catalogue is 200U-CNA.

Valeurs nominales en conditions spéciales

Les valeurs du catalogue principal sont valables pour utilisation classe H et prise d'air à côté collecteur. Avec échangeur de chaleur air/air (IC666), utilisation classe F ou classe B et/ou prise d'air à côté entrînement, il faut recalculer les valeurs. Le tableau ci-dessous donne les facteurs pour recalculer la puissance (K_p) et la vitesse (K_n):

	K_p	K_n
Classe H	1	1
Classe F	1,1	0,95
Classe B	1,25	0,89
Prise d'air à côté entrînement	*	*
Prise d'air à côté entrînement et utilisation classe F	*	*
Prise d'air à côté entrînement et utilisation classe B	*	*
Ventilateur turbo**	*	*
IC 666	1,18	0,93

*) Données sur demande

***) Une augmentation du flux d'air de refroidissement peut augmenter le facteur K_p .

Exemple:

Sélectionner un moteur ayant les caractéristiques suivantes :
 200 kW, 440 kV, 1400 tr/min, prise d'air à côté collecteur (IC06), utilisation classe F.
 $P_{\text{catalogue}} = P \times K_p = 200 \times 1,1 = 220$
 $n_{\text{catalogue}} = n \times K_n = 1400 \times 0,95 = 1330 \text{ tr/min}$
 Moteur sélectionné dans le catalogue : 200U-CNA

Nenndaten bei speziellen Bedingungen

Die Daten des Hauptkatalogs beziehen sich auf den Einsatz der Klasse H und Kühllufteinlaß am N-Ende. Falls Daten für die Verwendung des Luft-/Luft-Kühlers (IC666), Klasse F, Klasse B und/oder Kühllufteinlaß am D-Ende benötigt werden, müssen die Werte neu berechnet werden. Die folgende Tabelle enthält die Faktoren für die Berechnung von Leistung (K_p) und Drehzahl (K_n):

	K_p	K_n
Klasse H	1	1
Klasse F	1,1	0,95
Klasse B	1,25	0,89
Kühllufteinlaß am D-Ende	*	*
Kühllufteinlaß am D-Ende und Einsatz in Klasse F	*	*
Kühllufteinlaß am D-Ende und Einsatz in Klasse B	*	*
Turbolüfter**	*	*
IC 666	1,18	0,93

*) Daten auf Anfrage

***) Eine Erhöhung des Kühlluftdurchsatzes kann den Faktor K_p heraufsetzen.

Beispiel:

Einen Motor mit folgenden Werten auswählen:
 200 kW, 440 kV, 1400 min^{-1} , Kühllufteinlaß am N-Ende (IC06), Einsatz in Klasse F.
 $P_{\text{Katalog}} : P \times K_p = 200 \times 1,1 = 220$
 $n_{\text{Katalog}} : n \times K_n = 1400 \times 0,95 = 1330 \text{ min}^{-1}$
 Aus dem Katalog ist der Motor 200U-CNA auszuwählen.

4

Accessories and modifications

Accessoires et modifications

Zubehör und Modifikationen

Separately driven cooling fan (IC 06) Ventilateur de refroidissement à entraînement séparé (IC 06) Fremdlüfter (IC 06)	42	Vibration levels Niveaux de vibrations	56
Air/water heat exchanger (IC 86 W) Echangeur air/eau (IC 86 W) Luft/Wasser-Kühler (IC 86 W)	46	Bearing protection and monitoring Protection des roulements et contrôle Lagerwächter und Überwachung	57
Air/air heat exchanger (IC 666) Echangeur de chaleur air/air (IC 666) Luft/luft-Kühler (IC 666)	49	Brush wear sensor Capteur d'usure des balais Bürstenverschleiss-Überwachung	57
Balancing Equilibrage Auswuchtung	51	Brakes Freins Bremsen	58
Foundation studs Plots de scellement Fundamentklötze	51	Anti condensation heaters Réchauffeurs anti-condensation Stillstandsheizung	61
Slide rails Glissières Spannschienen	51	Transparent inspection covers Couvercles d'inspection transparents Inspektionsfenster transparente	61
Safety devices in the power supply unit Dispositifs de sécurité dans le module d'alimentation Schutzeinrichtungen in der Stromversorgungseinheit	52	Painting Peinture Anstrich	61
Cooling air control Contrôle de l'air de refroidissement Kühlluftüberwachung	52	Standard dimension drawings Plans d'encombrement standard Standard-Massbilder	62
Speed control devices Dispositifs de contrôle de la vitesse Drehzahlgeber	52	Dimension drawings, specially drawn Plans d'encombrement spéciales Speziell gezeichnetes Massblatt	62
Temperature sensors Sondes de température Temperaturfühler	55	Testing Essais Prüfungen	62
Vibration control Contrôles des vibrations Schwingungsüberwachung	56	Spare parts Les pièces détachées Ersatzteile	64

Cooling and degree of protection

Refroidissement et degré de protection

Kühlart und Schutzart

Reliable operation begins with the correct choice of “degree of protection” (IP) and “method of cooling” (IC), in relation to the operational environment, and the correct choice of protective accessories.

Separately driven cooling fan (IC 06)

A constant speed cooling fan is recommended for a clean environment. The cooling fan is driven by a standard AC motor. The fan housing includes a filter unit. A maximum static pressure drop of 50 Pa in a separate duct is acceptable when connected to the normal motor-mounted fan.

Filter

A polyamide filter is normally used for a relatively clean environment where the amount of dust in the air is not excessive, such as: paper mills, textile factories, plastic and graphic industries.

Average arrestance according to ASHRAE-standard 52-76 is better than 90 %.

Filter class according to Eurovent = EU4.

La fiabilité du fonctionnement commence par le choix correct du “degré de protection” (IP) et du “mode de refroidissement” (IC), en fonction de l’environnement du moteur en service et par le choix correct des accessoires de protection.

Ventilateur de refroidissement à entraînement séparé (IC 06)

Un ventilateur de refroidissement à vitesse constante est recommandé pour un environnement propre. Le ventilateur de refroidissement est entraîné par un moteur c.a. standard. La carcasse du ventilateur est conçue pour recevoir un filtre. Une chute de pression statique maximum de 50 Pa dans un conduit séparé est acceptable lors du branchement au ventilateur normal monté sur moteur.

Filtre

Un filtre polyamide est généralement utilisé dans des environnements relativement propres où la quantité de poussière dans l’air n’est pas excessive comme, par exemple, dans les usines de production de papier, de textile, de plastique et dans l’industrie graphique.

Le rendement moyen selon la norme ASHRAE52-76 est supérieur à 90 %.

Classe filtre selon Eurovent = EU4.

Die Betriebssicherheit eines Motors ist in hohem Grad abhängig von der richtigen Wahl von Schutzart (IP) und Kühlart (IC) im Hinblick auf die jeweiligen Umgebungsbedingungen sowie von der richtigen Zubehörauswahl.

Fremdlüfter (IC 06)

Ein Fremdlüfter empfiehlt sich bei sauberen Umgebungsbedingungen. Der Lüfter wird durch einen Standard-drehstrommotor betrieben. Das Lüftergehäuse enthält die Filtereinheit. Ein max. Druckfall von 50 Pa bei einem Kanalanschluss an dem Fremdlüfter ist zulässig.

Filter

In relativ sauberen Umgebungen, in denen keine übermäßige Staubmengen in der Luft vorhanden sind, wird normalerweise ein Polyamidfilter eingesetzt. Hierzu gehören Papiermühlen, Textilhersteller, Kunststoff- und Grafikindustrie.

Der durchschnittliche Abscheidegrad ist gemäß ASHRAE-Standard 52-76 besser als 90 %.

Filterklasse gemäß Eurovent = EU4.

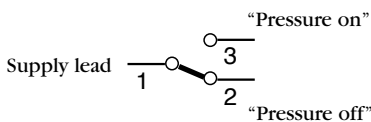
Pressure switch

If the air flow fails, the air pressure detection switch can provide the following functions:

- shut down the motor or
- activate an alarm.

Note that the pressure switch does not react to a reduction in the air flow due to, for example, a clogged filter.

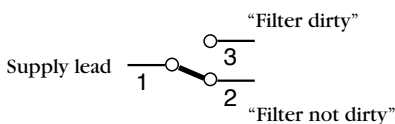
Switching capacity: 1 A, 250 V a.c.
(Minimum value 0.05 A)



Filter monitor

A differential-pressure switch can be fitted to monitor filter contamination. It responds when the pressure drop across the filter matting reaches 2 mbar. Alarm signal: Filter dirty, cooling-air flow too low.

Switching capacity: 1 A, 250 V a.c.
(Minimum value 0.05 A)



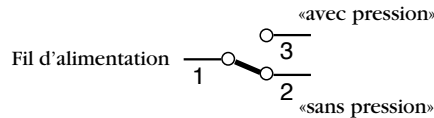
Pressostat

Si le débit d'air cesse subitement, le contacteur de détection de pression d'air peut être utilisé pour :

- arrêter le moteur ou
- actionner une alarme.

Noter que le pressostat ne réagit pas à une réduction du débit d'air due, par exemple, à un filtre très encrassé.

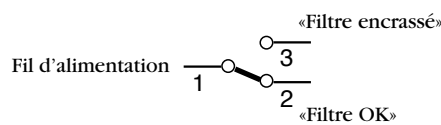
Capacité de commutation: 1 A, 250 V c.a.
(valeur minimum 0,05 A)



Contrôleur de filtre

Un contacteur de pression différentielle peut être monté pour contrôler l'encrassement du filtre. Il réagit lorsque la chute de pression à travers l'élément filtrant atteint 2 mbars. Signal d'alarme: filtre encrassé, débit d'air de refroidissement trop faible.

Capacité de commutation : 1 A, 250 V c.a. (valeur minimum 0,05 A)



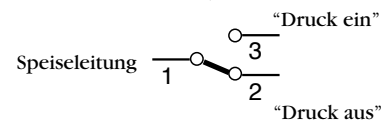
Druckwächter

Sollte der Luftstrom im Motor plötzlich ausfallen, kann der Druckwächter folgende Funktionen erfüllen:

- Abschaltung des Motors oder
- Auslösung eines Warnsignals.

Der Druckwächter tritt nicht in Funktion bei einer Herabsetzung des Luftstroms, z.B. durch Filterverschmutzung.

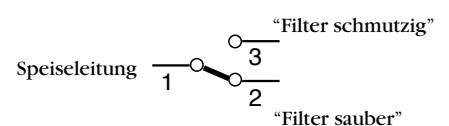
Schaltleistung: 1 A, 250 V ~
(Kleinster Wert = 0,05 A)



Filterüberwachung

Zur Überwachung der Filterverschmutzung ist ein Differenzdruckschalter erhältlich. Bei einem Druckabfall von 2 mbar, gemessen vor und nach der Filtermatte, spricht er an. Störmeldung: Filter schmutzig, Kühl-luftstrom zu klein.

Schaltleistung: 1 A, 250 V ~
(Kleinster Wert = 0,05 A)



Accessories and modifications

Accessoires et modifications

Zubehör und Modifikationen

Technical data for fans

The table below gives fan data for DMI 180-400

Caractéristiques des ventilateurs

Le tableau ci-dessous donne les caractéristiques des ventilateurs pour DMI 180-400

Technische Daten für Lüfter

Die folgende Tabelle enthält die Werte für DMI 180-400.

DMI	Fan motor / Moteur de ventilateur / Lüftermotor					
	V	Hz	A	kW	Kg 1)	Motor type
180	380-420	50	1,8	0,75	27	80A
	500	50	1,5	0,75	27	80A
	440-480	60	2,5	1,3	27	80B
200	380-420	50	2,5	1,1	27	80B
	500	50	2,0	1,1	27	80B
	440-480	60	2,5	1,3	27	80B
225	380-420	50	4,7	2,2	34	90L
	500	50	3,8	2,2	34	90L
	440-480	60	6,2	3,5	40	100L
250	380-420	50	6,2	3,0	40	100L
	500	50	5,0	3,0	40	100L
	440-480	60	6,2	3,5	40	100L
280	380-420	50	10,5	5,5	71	112MB
	500	50	8,4	5,5	71	112MB
	440-480	60	10,5	6,4	71	112MB

DMI	Fan motor / Moteur de ventilateur / Lüftermotor					
	V	Hz	A	kW	Kg 1)	Motor type
315	380-420	50	10,5	5,5	105	105MB
	500	50	8,4	5,5	105	105MB
	440-480	60	10,5	6,4	105	105MB
400	380-420	50	21,0	11,0	150	150MB
	500	50	16,8	11,0	150	150MB
	440-480	60	20,0	12,6	150	150MB

¹⁾ Including filter / Filtre inclus / Inkl. Filter

Fan location

Fans can be located at the top, on the right or on the left side of either the N-end or D-end of the DMI motor. Location on the N-end and air inlet from the N-end is standard. Air inlet at the D-end may affect the motor size. To minimize maintenance, the cooling air inlet at the D-end is recommended for applications with constantly low cooling air temperatures, like ski-lifts or if the motor constantly runs at a low load. However, before making a decision, the optimal cooling must be calculated by ABB.

Emplacement du ventilateur

Les ventilateurs peuvent être placés au sommet, sur le côté droit ou gauche de côté collecteur ou entrînement du moteur DMI. Il peut aussi être placé sur côté collecteur ou entrînement. L'emplacement sur côté collecteur avec admission d'air à côté collecteur est standard. L'admission d'air à côté entrînement peut affecter les dimensions du moteur. Pour réduire l'entretien, l'admission d'air de refroidissement à côté entrînement est recommandée pour les applications avec températures d'air de refroidissement constamment basses comme les ski-lifts ou si le moteur tourne toujours à faible charge. Cependant, le refroidissement optimal doit être calculé par ABB avant toute décision. Les emplacements du ventilateur sont indiqués ci-dessous.

Lüfteranordnung

Lüfter können oben, rechts oder links am DMI-Motor angeordnet werden, entweder am N- oder am D-Ende. Er kann zudem am N- oder am D-Ende angeordnet werden. Ein Lufteinlaß am D-Ende beeinflusst u. U. die Motorgröße. Um die Wartung zu minimieren, wird empfohlen, den Kühlluft einlaß am D-Ende zu montieren, wenn in der Anwendung ständig niedrige Kühltemperaturen herrschen, wie z. B. bei Ski-Liften, oder wenn der Motor kontinuierlich mit niedriger Last läuft. Die endgültige Entscheidung sollte jedoch in Rücksprache mit ABB getroffen werden. Folgende Lüfterpositionen sind lieferbar.

Further information regarding cooling air intake on D-end, see chapters “Internal and external environmental conditions”, page 9, “Methods of cooling”, page 11 and 12 and “Rating data at special conditions”, page 40.

Locating of fan according to below can be delivered with following exceptions:

On DMI 180B,E and 200B,E it's not possible to mount the fan at D-end at the same side as the terminal box is located.

N4, N5 and N6 it's not possible to mount the fan at the same side as the terminal box is located.

D4, D5 and D6 it's not possible to mount the fan at the same side as the terminal box is located for short motors.

Pour toutes informations complémentaires concernant l'admission d'air de refroidissement à côté entrînement, voir les chapitres “Conditions d'environnement interne et externe”, page 9, “Méthodes de refroidissement”, page 11 et 12 et “Caractéristiques nominales dans des conditions spéciales”, page 40.

Le ventilateur peut être placé selon les emplacements ci-dessous sauf exceptions suivantes :

Sur DMI 180B,E et 200B,E, il n'est pas possible de monter le ventilateur à côté entrînement du même côté que le boîtier terminal.

Sur N4, N5 et N6, il n'est pas possible de monter le ventilateur du même côté que le boîtier terminal.

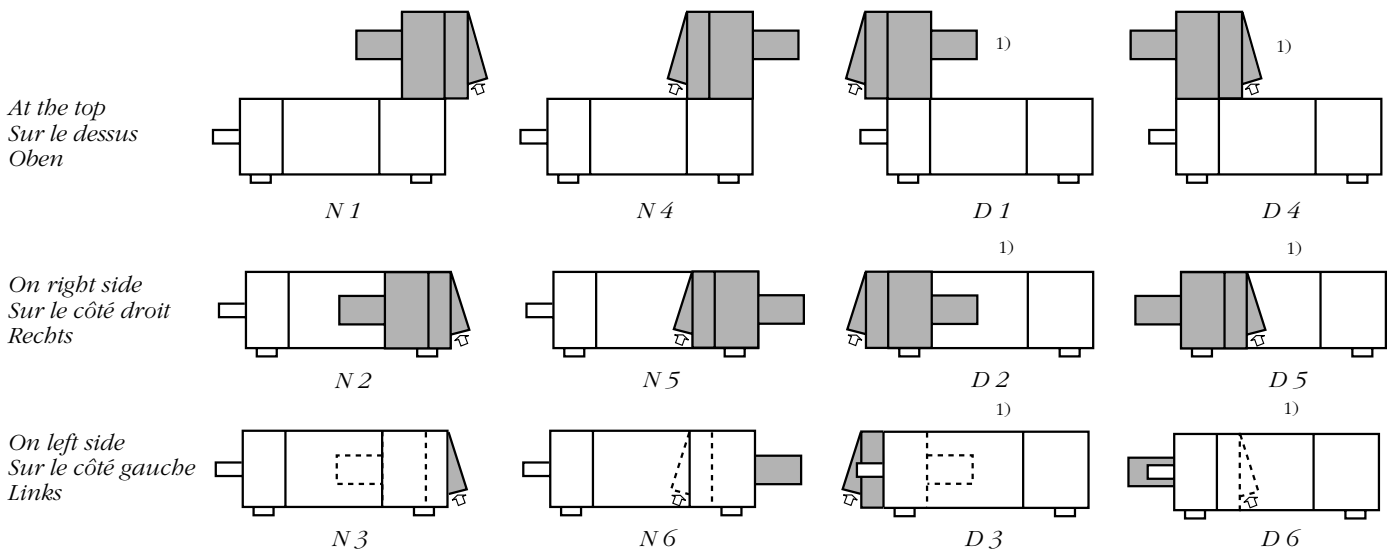
Sur D4, D5 et D6, il n'est pas possible de monter le ventilateur du même côté que le boîte à bornes.

Weitere Informationen über den Kühlluft einlass am D-Ende finden Sie unter “Innere und äußere Umweltbedingungen”, seite 9, “Kühlarten” seite 11 und 12 und “Nennndaten bei speziellen Bedingungen”, seite 40. Die unten abgebildeten Lüfteranordnungen sind generell mit den folgenden Ausnahmen möglich:

DMI 180B,E und 200B,E – Der Lüfter kann nicht am D-Ende auf der Seite des Klemmenkastens angeordnet werden.

N4, N5 und N6 – Der Lüfter kann nicht auf der gleichen Seite des Klemmenkastens angeordnet werden.

D4, D5 und D6 – Der Lüfter kann nicht auf der Seite des Klemmenkastens für kurze Motoren angeordnet werden.



1) Motor size will perhaps be affected.

1) Les dimensions du moteurs peuvent être affectées.

1) Motorgröße wird u. U. beeinflusst

Air/water heat exchanger (IC 86 W)

A totally enclosed motor (IP 54) with an air/water heat exchanger is recommended for a polluted operating environment, for example: a steel mill.

For extended anti-corrosion safety all standard heat exchangers contain copper tubes.

Heat exchangers for more corrosive water are available on request.

The cooler unit, which is supplied separately, is as standard located on top of the motor. If not otherwise specified on the delivery orders, the cooling equipment must always be installed so that the cooling air enters DMI at the N-end.

Cooling water connections are made of flexible, reinforced rubber hoses to make mounting easier and to eliminate transfer of vibrations.

Echangeur air/eau (IC 86 W)

Un moteur entièrement fermé (IP 54) avec échangeur de chaleur air/eau est recommandé pour un environnement de travail pollué, par ex., une aciérie.

Pour une meilleure protection anti-corrosion, tous les échangeurs standard comportent des tubes en cuivre.

Des échangeurs pour des eaux plus corrosives sont disponibles sur demande.

Le refroidisseur, qui est fourni séparément, est normalement situé sur le dessus du moteur. Sauf indication spécifique à la commande, l'équipement de refroidissement doit toujours être installé de telle sorte que l'air de refroidissement entre dans le moteur DMI à côté entrînement.

Les connexions d'eau de refroidissement sont en flexibles de caoutchouc souple renforcé afin de faciliter le montage et éviter la transmission de vibrations.

Luft/Wasser-Kühler (IC 86 W)

Für Betrieb in verunreinigter Umgebung, z. B. in Stahlwerken, empfiehlt sich ein geschlossener Motor (IP 54) mit einem Luft-Wasser-Kühler.

In Normalausführung für Süßwasser enthält der Kühler Kupferrohre.

Kühler für korrosives Wasser sind auf Wunsch erhältlich. Normalerweise wird die Kühleinheit, die getrennt geliefert wird, auf der Oberseite des Motors angeordnet, und zwar mit dem Lüftermotor am N-Ende, so dass die Kühlluft eintritt auf der Kollektorseite ist. Als Kühlwasseranschluß werden flexible, verstärkte Gummischläuche verwendet, um die Montage zu erleichtern und die Übertragung von Vibrationen zu verhindern.

Outer circuit

As seen from the drive end, the water connection flanges are on the left-hand side as standard. The max water pressure is 1×10^6 Pa.

The max inlet water temperature is to be 25 °C. A water temperature rise of 8-13 °C is to be expected

Thermostat control is recommended on motors with low loads or a low incoming water temperature to avoid condensation in the cooling air circuit and to minimize water consumption.

Inner circuit

A constant speed fan circulates the internal cooling air. A polyamide filter is provided to filter out carbon dust. A second filter is included for leakage air.

Circulating-air filter

Access to the dry-type filter element is obtained through an air-tight steel door. The filter insert can be withdrawn to one side for cleaning purposes.

Circuit extérieur

Vues de l'extrémité entraînement, les brides de raccordement d'eau sont en standard montées du côté gauche. La pression d'eau maximum est de 1×10^6 Pa.

La température maximale de l'eau d'admission est de 25 °C. Une augmentation de 3-5 °C de la température de l'eau est à attendre.

Pour les moteurs à faibles charges ou à basse température d'entrée d'eau, un régulateur thermique est recommandé pour éviter la condensation dans le circuit d'air de refroidissement et pour minimiser la consommation d'eau.

Circuit intérieur

Un ventilateur à vitesse constante fait circuler l'air de refroidissement intérieur. Un filtre polyamide est prévu pour filtrer la poussière de carbone. Un second filtre contrôle l'air de fuite.

Äußerer Kühlkreis

Vom Antriebsende gesehen befinden sich die Wasseranschlußflansche in Normalausführung auf der linken Seite. Der höchstzulässige Wasserdruck beträgt 7×10^6 Pa und die Eintrittstemperatur des Wassers soll 25 °C nicht übersteigen. Ein Temperaturanstieg des Wassers von 3-5 °C ist im Kühler zu erwarten.

Kommen niedrige Belastungen oder niedrige Wassertemperaturen vor, empfiehlt sich eine Thermostatregelung, um die Bildung von Kondenswasser im Kühlluftkreis zu vermeiden und den Wasserverbrauch zu vermindern.

Innerer Kühlkreis

Ein mit konstanter Drehzahl angetriebener Lüfter sorgt für die Luftumwälzung im inneren Kühlkreis. Der Bürstenstaub wird durch ein Polyamidfilter aufgefangen. Für Leckluft ist ein zweiter Filter vorgesehen.

Kohlestaubfilter

Dieses Luftfilterelement ist durch eine luftdichte Stahltür zugänglich. Der Filtereinsatz kann zu einer Seite zum Reinigen herausgezogen werden.

Leakage air filter

Certain points on the motor and cooling unit are not absolutely air tight and permit some air to escape from the cooling circuit. Compensation for this air leakage is provided by the entry of replacement air via the leakage air filter.

Pressure switch

Same function as described for IC 06, see page 43.

Filter monitor

Same function as described for IC 06, see page 43.

Thermostat control

Thermostat control keeps the cooling air inside the motor within a safe temperature range, i.e. below the max. permitted temperature, but not so low as to result in poor commutation and/or condensation. Thermostat control is recommended when cooling water has a low temperature and also when the DC motor is frequently run at a low load. A direct-acting temperature regulator in the internal air circuit is connected to a valve which automatically regulates the cooling water flow.

Filtre à air de circulation

On accède à l'élément filtrant de type sec par une porte étanche en acier. L'élément filtrant peut être retiré de côté pour être nettoyé.

Filtre à air de fuite

Certains points sur le moteur et le refroidisseur ne sont pas absolument étanches à l'air et laissent s'échapper de l'air du refroidisseur. Pour compenser cette fuite d'air, une entrée d'air de remplacement est prévue à travers le filtre à air de fuite.

Pressostat

Même fonctionnement que pour IC06, voir page 43.

Contrôleur de filtre

Même fonctionnement que pour IC06, voir page 43.

Régulation thermostatique

La régulation thermostatique maintient l'air de refroidissement à l'intérieur du moteur dans une plage de température sans danger, c'est à dire en-dessous de la température maximum autorisée, mais suffisamment chaud pour permettre une bonne commutation tout

en évitant la condensation. La régulation thermostatique est recommandée lorsque l'eau de refroidissement a une basse température et lorsque le moteur c.c. fonctionne fréquemment à faible charge. Un régulateur thermique à action directe dans le circuit d'air intérieur est relié à une vanne qui assure automatiquement la régulation du débit d'eau de refroidissement.

Leckluftfilter

An gewissen Stellen sind der Motor und die Kühleinheit nicht absolut luftdicht abgeschlossen, und etwas Luft kann aus dem Kühlkreis entweichen. Diese Luftleckage wird durch das Eintreten von Umgebungsluft durch das Leckluftfilter kompensiert.

Druckschalter

Dieselbe Funktion wie für IC 06, siehe Seite 43.

Filterüberwachung

Dieselbe Funktion wie für IC 06, siehe Seite 43.

Thermostatregelung

Die Thermostatregelung hält die Kühllufttemperatur innerhalb des Motors in einem optimalen Bereich, d. h. unterhalb der Grenz-Übertemperatur, aber nicht so tief, daß sich die Kommutierung verschlechtert und/oder daß sich Kondenswasser bildet. Thermostatregelung empfiehlt sich bei niedriger Kühlwasser- oder Kühllufttemperatur und auch, wenn der Gleichstrommotor häufig mit niedriger Belastung betrieben wird. Ein Regler im inneren Kühlluftkreis ist an ein Ventil angeschlossen, durch das der Kühlwassermenge automatisch geregelt wird.

DMI	Cooler/ Refro/ Kühler	Water/ Eau/ Wasser	Fan motor/ Motorventilateur/ Lüftermotor					Pressure drop (kPa)/ Chute de pression/ Druck abfall
	Kg	m³/h	Type	Hz	V	A	kW	
180	145	1,44	90L	50	380-400	4,7	2,2	3
				50	500	3,6	2,2	
				60	440-460	4,7	2,5	
200	145	1,8	90L	50	380-400	4,7	2,2	4
				50	500	3,6	2,2	
				60	440-460	4,7	2,5	
225	185	2,88	100L	50	380-400	6,2	3,0	6
				50	500	5,0	3,0	
				60	440-460	6,2	3,5	
250	260	2,16	112MB	50	380-400	10,5	5,5	3,5
				50	500	8,4	5,5	
				60	440-460	10,5	6,4	
280	260	3,6	112MB	50	380-400	10,5	5,5	7,5
				50	500	8,4	5,5	
				60	440-460	10,5	6,4	
315	345	3,6	112MB	50	380-400	10,5	5,5	13
				50	500	8,4	5,5	
				60	440-460	10,5	6,4	
400	460	8	132SC	50	380-400	21,0	11,0	6,4
				50	500	16,8	11,0	
				60	440-460	20,0	12,6	

Air/air heat exchanger (IC 666)

An air/air heat exchanger can be used when water is not available for cooling purposes. Compared with cooling methods IC 06, IC 17, IC 37 and IC 86 W an air/air heat exchanger gives a reduction in output. The cooler is as standard located on top of the motor.

Air/air heat exchangers are normally supplied separately. If not otherwise specified on the delivery orders, the cooling equipment must always be installed so that the cooling air enters DMI at the N-end.

Two constant speed fans provide air circulation for the outer and inner circuits.

Outer circuit

Ambient air is forced through the heat exchanger by a fan. For motors with low loads or low ambient air temperature a thermostat control is recommended.

Inner circuit

A constant speed fan circulates the internal cooling air. Carbon dust is filtered out by a polyamide filter. A second filter is included for leakage air.

Circulation filter and leakage air filter

Same function as described for IC 86W, see page 47 and 48.

Pressure switch

Same function as described for IC 06, see page 43.

Filter monitor

Same function as described for IC 06, see page 43.

Echangeur de chaleur air/air (IC 666)

Un échangeur air/air peut être utilisé quand on ne dispose pas d'eau pour le refroidissement. Comparé aux modes de refroidissement IC 06, IC 17, IC 37 et IC 86 W, un échangeur de chaleur air/air donne une réduction de puissance nominale. Le refroidisseur est normalement monté sur le dessus du moteur.

Les échangeurs air/air sont normalement fournis séparément. Sauf indication contraire à la commande, l'équipement de refroidissement doit toujours être installé de telle sorte que l'air de refroidissement entre le moteur DMI par côté collecteur.

Deux ventilateurs à vitesse constante assurent la circulation pour les circuits extérieur et intérieur.

Circuit extérieur

L'air ambiant traverse l'échangeur de chaleur sous la pulsion d'un ventilateur. Pour les moteurs faiblement chargés ou les basses températures d'air ambiant, un thermostat de régulation est recommandé.

Circuit intérieur

Un ventilateur à vitesse constante fait circuler l'air de refroidissement intérieur. La poussière de carbone est arrêtée par un filtre polyamide. Un deuxième filtre est inclus pour l'air de fuite.

Filtre de circulation et filtre à air de fuite.

Même fonctionnement que pour IC 86W, voir page 47 et 48.

Pressostat

Même fonctionnement que pour IC06, voir page 43.

Contrôleur de filtre

Même fonctionnement que pour IC06, voir page 43.

Luft/luft-Kühler (IC 666)

Ein Luft/Luft-Kühler empfiehlt sich, wenn kein Wasser als Kühlmittel vorhanden ist. Im Vergleich mit den Kühlarten IC 06, IC 17, IC 37 und IC 86 W reduziert der Wärmetauscher die Motorleistung. Normalerweise wird die Kühleinheit auf der Oberseite des Motors angeordnet.

Luft/Luft-Kühler werden normalerweise separat geliefert. Wenn bei der Bestellung nicht anders angegeben, muß das Kühlelement immer so angebracht werden, daß die Kühlluft am N-Ende des DMI-Motor eintritt.

Zwei mit konstanter Drehzahl angetriebene Lüfter sorgen für die Durchlüftung des äußeren Kühlkreises bzw. die Luftumwälzung im inneren Kühlkreis.

Äußerer Kühlkreis

Umgebungsluft wird vom Lüfter, der auf der Oberseite des Kühlers angeordnet ist, durch den Wärmetauscher geblasen. Kommen niedrige Belastungen oder niedrige Lufttemperaturen in der Umgebung vor, empfiehlt sich eine Thermostatregelung.

Innerer Kühlkreis

Ein mit konstanter Drehzahl angetriebener Lüfter sorgt für die Luftumwälzung im inneren Kühlkreis. Der Bürstenstaub wird durch ein Polyamidfilter aufgefangen. Ein zweites Filter ist für die Leckluft vorgesehen.

Kohlestaubfilter und Leckluftfilter

Dieselbe Funktion wie bei IC 86 W, siehe Seite 47 und 48.

Druckschalter

Dieselbe Funktion wie bei IC 06, siehe Seite 43.

Filterüberwachung

Dieselbe Funktion wie bei IC 06, siehe Seite 43.

Accessories and modifications

Accessoires et modifications

Zubehör und Modifikationen

Data for heat exchanger

Caractéristiques des échangeurs de chaleur

Daten für Wärmetauscher

DMI	kg	Hz	Fan motor, inner circuit, 2 poles Moteur de ventilateur, circuit intérieur Lüftermotor, innerer Kühlkreis				Fan motor, outer circuit, 4 poles Moteur de ventilateur, circuit extérieur Lüftermotor, äusserer Kühlkreis			
			V	A	kW	Type	V	A	kW	Type
180-200	200	50	380-420	4,7	2,2	90 L	380-420	3,5	1,5	90 L
		50	500	3,8	2,2		500	2,8	1,5	
		60	440-460	4,7	2,5		440-460	3,5	1,75	
225	330	50	380-420	6,2	3	100 L	380-420	4,9	2,2	100 LA
		50	500	5	3		500	3,9	2,2	
		60	440-460	6,2	4,6	100 LB	440-460	4,9	2,5	
250	400	50	380-420	10,5	5,5	112 MB	380-420	6,6	3	100 LB
		50	500	8,4	5,5		500	5,3	3	
		60	440-460	10,4	6,4		440-460	6,6	3,5	
280	400	50	380-420	10,5	5,5	112 MB	380-420	6,6	3	100 LB
		50	500	8,4	5,5		500	5,3	3	
		60	440-460	10,4	6,4		440-460	6,6	3,5	
315	550	50	380-420	10,5	5,5	112 MB	380-420	6,6	3	100 LB
		50	500	8,4	5,5		500	5,3	3	
		60	440-460	10,4	6,4		440-460	6,6	3,5	
400	900	50	380-420	21	11	132 SC	380-420	10,5	5,5	112 MB
		50	500	16,8	11		500	8,4	5,5	
		60	440-460	21	12,6		440-460	10,4	6,4	

Thermostat control

The thermostat control keeps the cooling air inside the motor within a safe temperature range, i.e. below the max. permitted temperature but not so low as to result in poor commutation and/or condensation. Thermostat control is recommended when cooling air has a low temperature and also when the DC motor is frequently run at a low load.

A built-in thermostat is connected to adjustable switches, which turn the outer fan motor on or off, thus regulating the internal air temperature. The max. breaking capacity is 0.1 A d.c. at 250 V or 10 A a.c. at 250 V (Minimum value 0.1 A).

Régulation thermostatique

La régulation thermostatique maintient l'air de refroidissement à l'intérieur du moteur dans une plage de température sans danger, c'est à dire en-dessous de la température maximum autorisée, mais suffisamment chaud pour permettre une bonne commutation tout en évitant la condensation. La régulation thermostatique est recommandée lorsque l'eau ou l'air de refroidissement a une basse température et lorsque le moteur c.c. fonctionne fréquemment à faible charge.

Un thermostat incorporé est connecté à des interrupteurs réglables qui mettent en marche et arrêtent le ventilateur extérieur et assurent ainsi la régulation de la température d'air intérieure. La capacité maximale de coupure est 0,1 A c.c. à 250 V ou 10 A c.a. à 250 V (valeur minimale 0,1 A).

Thermostatregelung

Die Thermostatregelung hält die Kühllufttemperatur innerhalb des Motors in einem optimalen Bereich, d.h. unterhalb der Grenz-Übertemperatur, aber nicht so tief, daß sich die Kommutierung verschlechtert und/oder daß sich Kondenswasser bildet. Thermostatregelung empfiehlt sich bei niedriger Kühllufttemperatur und auch, wenn der Gleichstrommotor häufig mit niedriger Belastung betrieben wird.

Ein eingebauter Thermostat ist an einem einstellbaren Schalter angeschlossen, der den Lüfter für den äußeren Kühlkreis ein- oder ausschaltet, wodurch die innere Lufttemperatur geregelt wird. Die Schalter haben ein Ausschaltvermögen von 0,1 A bei 250 V Gs oder 10 A bei 250 V Ws (Kleinster Wert = 0,1 A).

Balancing

Équilibrage

Auswuchtung

Balancing

The motors conform to balance quality grade G2.5 according to ISO 1940/1. The motors can be balanced to balance quality grade G1.0 on request. DMI motors are as standard balanced with half key according to ISO 8821.

Équilibrage

Les moteurs sont conformes au degré de qualité d'équilibrage G2.5 selon ISO 1940/1. Sur demande, les moteurs peuvent être équilibrés selon le degré de qualité d'équilibrage G1.0. Dans leur réalisation de série, les moteurs DMI sont équilibrés par demi-clavette selon ISO 8821.

Auswuchtung

Die Motoren werden entsprechend der Schwingstärkestufe G2.5 nach ISO 1940/1 ausgewuchtet. Auf Wunsch sind Motoren auch in den Schwingstärkestufen G1.0 erhältlich. Die DMI-Motoren werden mit halber Passfeder gemäß ISO 8821 ausgewuchtet.

Mounting on foundation

Montage sur fondation

Befestigung am Fundment

Foundation studs

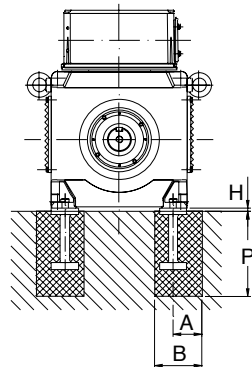
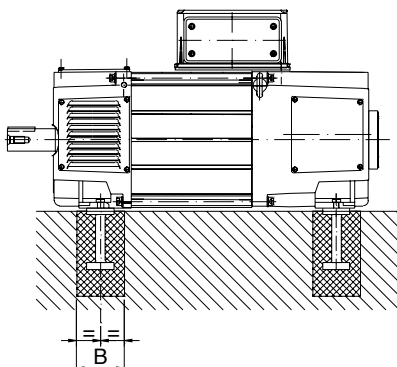
Foundation studs for grouting into a concrete foundation are available for direct coupled machines.

Plots de scellement

Des plots de scellement sont disponibles pour permettre de sceller les machines à couplage direct dans une fondation en béton.

Fundamentklötze

Fundamentklötze sind zum Einbetonieren von direktgekuppelten Maschinen erhältlich.



DMI	A	B	H	P
180	70	120	10	200
200	80	140	10	250
225	80	140	10	250
250	90	160	10	270
280	90	160	10	270
315	160	250	15	450
400	185	290	15	450

Slide rails

Slide rails are mainly used for belt drives. A slide rail set consists of steel slide rails, tensioning screws with angle irons and foundation bolts.

Glissières

Les glissières sont utilisées principalement pour les transmissions à courroies trapézoïdales. Un jeu de glissières comprend des rails en acier, des vis de tension avec cornières et des boulons de fondation.

Spannschienen

Spannschienen werden hauptsächlich bei Keilriemenantrieben verwendet. Ein Spannschienenatz besteht aus zwei Graugußschienen, Spannschrauben mit Winkeleisen sowie Fundamentschrauben.

Accessories and modifications

Accessoires et modifications

Zubehör und Modifikationen

Control and protection devices

Dispositifs de contrôle et de protection

Schutzeinrichtungen

Following equipment is recommended for protection of the DMI motor.

Safety devices in the power supply unit

- Thermal-delay overcurrent trip (100 % of I_a).
- Instantaneous overcurrent trip (180 % of I_a).
- Ground fault trip (wet or dirty windings).
- Overvoltage limiters (max 1000 V surge voltage in the field winding).
- Overspeed protection (for example minimum field current).

Cooling air control

Filter, pressure switch, filter monitor and thermostat control are recommended. Further information, see the chapter "Cooling and degree of protection", page 42.

Speed control devices

Tachometer generator

Tachometer generators generate d.c. voltage proportional to the speed of the motor. They change polarity when the direction of rotation changes. In most cases they are used with multi-quadrant drives. Tachometers are supplied with a zero-backlash flexible coupling.

L'équipement suivant est recommandé pour la protection du moteur DMI.

Dispositifs de sécurité dans le module d'alimentation

- Déclenchement par surintensité avec délai thermique (100 % de I_a)
- Déclenchement instantané par surintensité (180 % de I_a)
- Déclenchement par défaut à la terre (enroulements humides ou encrassés)
- Limiteurs de surtension (pointe de tension de 1000 V maximum dans l'enroulement de champ)
- Protection contre les survitesses (par ex., courant de champ minimum)

Contrôle de l'air de refroidissement

L'utilisation d'un filtre, pressostat, moniteur de filtre et thermostat est recommandée. Pour davantage d'informations, voir le chapitre "Refroidissement et degré de protection", page 42.

Dispositifs de contrôle de la vitesse

Génératrice tachymétrique

Les génératrices tachymétriques délivrent une tension c.c. qui est proportionnelle à la vitesse du moteur. Elles changent de polarité avec le changement de sens de rotation. Dans la plupart des cas, elles sont utilisées avec des transmissions multi-quadrants. Les génératrices tachymétriques sont fournies avec un accouplement à disque flexible et jeu nul.

Schutzeinrichtungen in der Stromversorgungseinheit

Folgende Ausrüstung wird für den Schutz der DMI-Motoren empfohlen.

- Thermisch verzögerte Überstromauslösung (100 % von I_a).
- Unverzögerte Überstromauslösung (180 % von I_a).
- Erdschlußauslösung (nasse oder schmutzige Wicklungen).
- Überspannungsschutz (max. 1000 V) Stoßspannung in der Feldwicklung).
- Überdrehzahlenschutz (z.B. min. Erregerstrom).

Kühlluftüberwachung

Filter, Druckschalter, Filterüberwachung und Thermostatüberwachung werden empfohlen. Für weitere Information siehe Kapitel „Kühlart und Schutzart“, seite 42.

Drehzahlgeber

Tachogenerator

Tachogeneratoren liefern eine Gleichspannung, die der Drehzahl des Motors proportional ist. Ihre Polarität ändert sich mit Änderung der Drehrichtung. Meistens kommen sie bei Mehrquadranten-Antrieben zur Anwendung. Tachogeneratoren werden mit einer spielfreien, flexiblen Kupplung geliefert.

Data for tachometer generators / Caractéristiques des génératrices tachymétriques / Daten für Tachogeneratoren

Type Type Typ	DC voltage at 1000 r/min Tension c.c. à 1000 tr/min Gleichspannung bei 1000 min ⁻¹ V	Max. output current Courant maximum de sortie Max. Ausgangsstrom mA	Armature resistance Résistance d'induit Ankerwiderstand Ω	Degree of protection Degré de protection Schutzart IP
REO 444 R1	60	180	100	54
REO 442 R2	2 x 60	2 x 90	2 x 200	54
TDP 0,2 LT-4	60	67	80	55

Pulse generator

The photo-electric transmitter generates pulses with a frequency proportional to the speed of the motor.

A pulse generator is mostly used for highly accurate speed control with a digital or analog display. Pulse-generators are supplied with a zero backlash, flexible coupling.

For maximum accuracy in speed control, the number of pulses should be high.

When determining the maximum signal frequency the following factors must be considered:

- Maximum pulse frequency from the pulse generator
- Cable length. (Note: Cable not supplied by ABB)
- Cable installation and dampening factor
- Pulse counting facilities

The upper speed limits (n_{max}) for correct reading of the signal frequency, based on counting facilities of 100 kHz, are listed below.

ρ = pulses per rotation,
U = supply voltage DC.

Générateur d'impulsions

L'émetteur photoélectrique produit des impulsions dont la fréquence est proportionnelle à la vitesse du moteur.

Un générateur d'impulsions est utilisé principalement pour le contrôle très précis de la vitesse avec un affichage numérique ou analogique. Les générateurs d'impulsion sont livrés avec un accouplement flexible sans jeu.

Pour une précision maximale du contrôle de la vitesse, le nombre d'impulsions doit être élevé.

Pour déterminer la fréquence maximale du signal, tenir compte des facteurs suivants :

- la fréquence maximale d'impulsions émise par le générateur d'impulsions
- Longueur de câble. (Remarque: Câble non fourni par ABB)
- l'installation du câble et le facteur d'amortissement
- l'équipement de comptage des impulsions

Les limites supérieures de vitesse (n_{max}) pour la lecture correcte de la fréquence du signal et basées sur des équipements de comptage de 100 kHz sont indiquées ci-dessous.

ρ = impulsions par rotation,
U = tension d'alimentation c.c.

Impulsgeber

Der photo-elektrische Impulsgeber liefert Impulse proportional zur Drehzahl des Motors.

Impulsgeber werden meistens bei hochgenauer Drehzahlregelung mit einer digitalen oder analogen Anzeige verwendet. Impulsgeber werden mit einer spielfreien, flexiblen Kupplung geliefert.

Zur Bestimmung der maximalen Signalfrequenz muß folgendes beachtet werden:

- Max. Pulsfrequenz vom Pulsgeber
- Kabellänge (Hinweis: Kabel nicht im Lieferumfang inbegriffen)
- Kabelverlegung und Dämpfungsfaktor
- Pulsrechnereinrichtung

Die oberen Drehzahlgrenzen (n_{max}) für die richtige Erfassung der Signalfrequenz bei einer Pulsfrequenz von 100 kHz sind nachstehend aufgeführt.

ρ = Impuls/Umdrehung, U = Versorgungsgleichspannung

Data for pulse generators**Caractéristiques des générateurs d'impulsions****Daten für Impulsgeber**

Brand	Type	n_{max}	ρ	U	IP
Leine & Linde	RSI 593 PPS (Old RS 522)	2900	2048	HTL, TTL	66
	RSI 593 PPS (Old RS 522)	5800	1024	HTL, TTL	66
	RSI 593 CLS (Old RS 521)	2900	2048	HTL, TTL	66
	RSI 593 CLS (Old RS 521)	5800	1024	HTL, TTL	66
	XH 861	5800	1024	HTL, TTL	65
	XH 861	2900	2048	HTL, TTL	65
	XH 861 ADS	5800	1024	HTL, TTL	65
	XH 861 ADS	2900	2048	HTL, TTL	65

Brand	Type	n_{max}	ρ	U	IP
Hübner	POG 9	5859	1024	HTL, TTL	55
	POG 9	2930	2048	HTL, TTL	55
	POG 9 + FSL or ESL	5859	1024	HTL, TTL	55
	POG 9 + FSL or ESL	2930	2048	HTL, TTL	55
	POG 10	5859	1024	HTL, TTL	66
	POG 10	2930	2048	HTL, TTL	66
	POG 10 + FSL or ESL	5859	1024	HTL, TTL	66
	POG 10 + FSL or ESL	5859	1024	HTL, TTL	66

Complementary data on request/Données complémentaires sur demande/Weitere Daten auf Anfrage

Accessories and modifications

Accessoires et modifications

Zubehör und Modifikationen

Other alternatives

Various combinations of tachogenerators with centrifugal switches and pulse transmitters can be supplied on request. Mounting details for Euro-flange speed control devices are available as standard.

Autres alternatives

Diverses combinaisons de dynamos avec des interrupteurs centrifuges ou d'émetteurs d'impulsions peuvent être fournies sur demande. Les éléments de montage des dispositifs de contrôle de la vitesse Euro-flange sont disponibles en standard.

Alternativen

Verschiedene Kombinationen von Tachogenerator mit Fliehkraftschalter und Impulsgeber sind auf Anfrage erhältlich. Montagezubehör für einen Drehzahlgeber mit Euroflansch sind im Lieferumfang enthalten.

Temperature sensors

For protection against thermal overload, temperature sensors can be installed, on request, in the interpole and field windings. The temperature sensors do not guarantee complete protection of other windings, due to different thermal time constants. The rotor must always be protected by thermal-delay overcurrent tripping devices.

By suitable choice of the temperature set points, signals can be given at two levels: "Warning" and/or "Trip".

Following sensors are available. Tripping device not included.

Thermostats

One bimetallic thermostat in the interpole winding and one in the field winding. Maximum rated current is 10 A at $\cos \varphi = 1$ or 6.3 A at $\cos \varphi = 0.6$. The contact is normally closed. Maximum breaking capacity is 25 A at 250 V AC.

Thermistors

One thermistor element in the interpole winding and one in the field winding. The resistance at 25 °C is max. 250 ohms.

Resistance elements

One platinum-resistance element (Pt 100) in the interpole and one in the field winding, for continuous indication of the temperature.

Sondes de température

Pour la protection contre les surcharges thermiques, des sondes de température peuvent être montées, sur demande, dans les enroulements de pôle de commutation et de champ. Les sondes de température ne garantissent pas une protection complète des autres enroulements, du fait des importantes constantes de temps thermiques. Le rotor doit toujours être protégé par des dispositifs de déclenchement par surintensité avec délai thermique.

Par un choix approprié des points de consigne de température, des signaux peuvent être générés à deux niveaux: "Avertissement" et/ou "Déclenchement".

Les types de sondes suivants sont disponibles. Le dispositif de déclenchement n'est pas compris.

Thermostats

Un thermostat à bilames dans l'enroulement de pôle de commutation et un dans l'enroulement de champ. Courant nominal maximum de 10 A à $\cos \varphi = 1$ ou 6,3 A à $\cos \varphi = 0,6$. Le contact est normalement fermé. Capacité de commutation maximale de 25 A à 250 V c.a.

Thermistors

Un thermistor dans l'enroulement de pôle de commutation et un dans l'enroulement de champ. La résistance à 25 °C est de 250 ohms maximum.

Éléments de résistance

Un élément de résistance au platine (Pt 100) dans les enroulements de pôle de commutation et de champ, pour indication continue de la température.

Temperaturfühler

Zum Schutz vor thermischer Überlastung können auf Wunsch Temperaturfühler in Wendepol- und Feldwicklungen eingebaut werden. Diese gewährleisten aufgrund unterschiedlicher thermischer Zeitkonstanten keinen vollständigen Schutz für andere Wicklungen. Der Motor muß stets durch thermisch verzögerte Überstromauslöser geschützt werden.

Durch entsprechende Wahl der Auslösetemperatur des Temperaturfühlers können die Betriebszustände „Warnen“ und/oder „Abschalten“ angezeigt werden.

Als Temperaturfühler stehen zur Verfügung:

Thermostate

Je ein Bimetall-Thermostat in der Wendepol- und in der Erregerwicklung. Maximale Nennspannung 10 A bei $\cos \varphi = 1$ oder 6,3 A bei $\cos \varphi = 0,6$. Der Kontakt ist normalerweise geschlossen. Die maximale Abschaltleistung beträgt 25 A bei 250 V AC.

Thermistoren

Je ein Thermistorelement in der Wendepol- und in der Erregerwicklung. Der Widerstand bei 25 °C beträgt max. 250 ohm.

Widerstandselemente

Je ein Platin-Widerstandselement (Pt 100) in Wendepol- und Erregerwicklung zur kontinuierlichen Anzeige der Wicklungstemperatur.

Accessories and modifications

Accessoires et modifications

Zubehör und Modifikationen

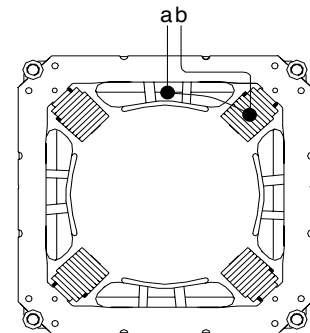
Temperature sensors

Sondes de température

Temperaturfühler

	Terminals / Branchement / Klemmen	
	a	b
Thermistors/Thermistors/Thermistoren		
Warning / Alarme / Warnung	111	112
Trip / Déclenchement / Auslösung	101	102
Thermostats / Thermostats / Thermostaten		
Warning / Alarme / Warnung	115	116
Trip / Déclenchement / Auslösung	113	114
Resistance element (PT100) / Éléments de résistance (PT100) / Widerstandselement (PT100)		
Main field winding	103	104
Interpole winding	105	106
Compensating winding	107	108

Temperature sensors
Sondes de température
Temperaturfühler



Vibration control

Sensors for vibration monitoring can be mounted on request. This is recommended in applications where high vibrations suddenly may appear.

Vibration levels

For disturbance-free commutation, the following vibration values should not be exceeded.

Vibration frequency Hz	Vibration value
≤ 100	Vibration velocity $V_{rms} \leq 4,5 \text{ mm/s}$
> 100	Vibration acceleration $\hat{a} \leq 4 \text{ m/s}^2$

Contrôle des vibrations

Des capteurs de contrôle des vibrations peuvent être montés sur demande. Ceci est recommandé pour les applications où des vibrations soudaines et élevées peuvent se produire.

Niveaux de vibrations

Pour une commutation sans perturbation, les valeurs de vibration suivantes ne doivent pas être dépassées.

Fréquence des vibrations Hz	Valeur des vibrations
≤ 100	Vitesse linéaire de la vibration $V_{rms} \leq 4,5 \text{ mm/s}$
> 100	Accélération de la vibration $\hat{a} \leq 4 \text{ m/s}^2$

Schwingungsüberwachung

Auf Anfrage können Sensoren für die Schwingungsüberwachung montiert werden. Dies empfiehlt sich bei Einsatzbereichen, in denen plötzlich starke Vibrationen auftreten können.

Um eine störungsfreie Kommutierung sicherzustellen, sollten folgende Schwingungswerte nicht überschritten werden:

Schwingungsfrequenz Hz	Schwingungs- werte
≤ 100	Schwinggeschwindigkeit $V_{rms} \leq 4,5 \text{ mm/s}$
> 100	Schwingbeschleunigung $\hat{a} \leq 4 \text{ m/s}^2$

Bearing protection and monitoring

Grounding brush

A grounding brush can be installed to prevent current passing through the bearings which might otherwise cause bearing damage, particularly to small bearings in accessories. The grounding brush is located inside the machine in a holder on the inner bearing cover. Standard position is at N-end inner bearing cover but it can also be placed at D-end.

Bearing sensor

The bearing sensor is a preventive maintenance device to monitor minor bearing defects. Measurements by this method at regular intervals provide an effective supervision of bearing conditions as bearing faults can be detected early. This reduces the risk of unexpected bearing failure and allows planned bearing replacements. The device is a steel plug, located in the end shield, which transmits shock pulses to a receiver. A suitable shock pulse receiver can be obtained from SPM Instruments AB, Sweden.

Resistance element

Resistance elements PT 100 for temperature indication of the bearings are available on request.

Brush wear sensor

The brush gear can be provided with one microswitch on each brush arm for indication of worn out brushes on request. All brushes are indicated.

The microswitches are normally closed.

Switching capacity:
110/220V AC: 0,05-5A
110V DC: 50-250mA

Protection des roulements et contrôle

Balai de mise à la terre

Un balai de mise à la terre peut être installé pour empêcher le courant de traverser les roulements, ce qui pourrait endommager les roulements, surtout les petits roulements dans les accessoires. La brosse de mise à la terre est placée à l'intérieur de la machine, dans un support situé sur le couvercle de roulement intérieur. La position standard est au niveau du couvercle de roulement intérieur de côté collecteur, mais elle peut également être placée à côté entrînement.

Capteur de roulement

Le capteur de palier est un dispositif d'entretien préventif prévu pour contrôler les défauts mineurs des roulements. Les mesures effectuées par cette méthode à intervalles réguliers assurent un contrôle efficace de l'état des paliers en permettant de détecter suffisamment tôt les défauts des roulements. Cela réduit le risque de défaillance imprévue d'un palier et permet de prévoir à l'avance le remplacement des roulements. Le dispositif est un capteur en acier situé sur le garde graisse, qui transmet les impulsions de chocs à un récepteur. Un récepteur d'impulsions de chocs approprié peut être obtenu auprès de SPM Instruments AB, Suède.

Élément de résistance

Les éléments de résistance PT 100 pour l'indication de la température des paliers sont disponibles sur demande.

Capteur d'usure des balais

Sur demande, le porte-balais peut être muni d'un micro-contact sur chaque bras de balai pour indiquer l'usure des balais. Tous les balais sont indiqués.

Les micro-contacts sont normalement fermés. Capacité de commutation à 220 V c.a. :

- charge résistive 3 A
- charge inductive 2 A

Lagerwächter und Überwachung

Erdungsbürste

Um einen Stromdurchgang durch das Lager zu vermeiden, kann eine Erdungsbürste vorgesehen werden. Besonders in kleinen Lagern von Zubehörausrüstungen, können Lagerschäden verursacht werden. Die Erdungsbürste ist innerhalb der Maschine in einem Halter an der inneren Lagerabdeckung angeordnet, normalerweise am N-Ende, doch ist die Anordnung auch am D-Ende möglich.

Lagerwächter

Der Lagerwächter ist ein Hilfsmittel zur Vorbeugung von Lagerschäden. Er ermöglicht eine wirksame Überwachung des Lagerzustands durch regelmäßige Messungen und eine frühzeitige Entdeckung von geringeren Lagerfehlern. Hierdurch kann ein Wartungsplan erstellt und ein unerwarteter Lagerschaden vermieden werden. Beim Lagerwächter handelt es sich um einen Stahlrippel, der im Lagerschild angeordnet ist und Stoßimpulse zu einem geeigneten Empfänger überträgt. Ein passendes Instrument kann über die Firma SPM Instruments AB, Schweden bezogen werden.

Widerstandselement

PT 100 Widerstandselemente zur Temperaturmessung der Lager sind auf Anfrage erhältlich.

Bürstenverschleiß-Überwachung

Auf Wunsch kann die Bürstenbrücke mit einem Kleinschalter an jedem Bürstenarm beider Polaritäten versehen werden, so daß beim Verschleiß von Kohlebürsten eine Meldung erfolgt wird. Alle Bürsten werden überwacht.

Die Mikroschalter sind normalerweise als Öffner ausgeführt.

Schaltkapazität bei 220 V

- ohmsche Last 3 A
- Induktivlast 4 A

Brakes

General

DMI 180-280 (IM xxx1) can be provided with a built-on STROMAG-brake on the N-end. Speed control device can be mounted on the brake. The brake is available in two versions, holding/emergency and working brake.

The brake is sealed and well protected against corrosion in order to withstand difficult environments. Protection IP66 as standard (can decline depending on selected accessories).

The brake has a single disc and is spring operated and released electromagnetically when fed with direct-current. It can also be released with emergency lifting screws as standard. It can also be equipped with a hand release for manual operation when power supply failure occurs.

DMI 315 and 400 can be provided with built-on brakes on request.

DMI	Holding/emergency brake Working brake
180-225	1500 Nm 1000 Nm
250-280	2400 Nm 1600 Nm

Note:
The energy absorption of the brake must be checked to ensure that it can absorb the braking energy. Otherwise overheating of the brake can occur.

Standard design

- Terminal box
- IP66
- Vertical mounting possible
- Wear adjustment possible
- Corrosion protected for saliferous Environment
- Emergency lifting screws
- Standard voltage:
24 V DC sizes 16, 25, 40 and 63.
110V DC sizes 100 and 160
- Other operation voltage must be specified in the quotation/ordering form.

Freins

Généralités

Le modèle DMI 180-280 (IM xxx1) peut être fourni avec un frein STROMAG intégré sur côté collecteur. Un dispositif de régulation de vitesse peut être monté sur le frein. Ce frein existe aussi en deux versions : frein de maintien/de secours et frein de travail.

Prévu pour fonctionner dans des environnements difficiles, le frein est scellé et résistant à la corrosion. Son degré normal de protection est IP 66 (il peut être moindre, selon les accessoires choisis).

Le frein a un disque unique; le serrage s'effectue par ressort et le desserrage par système électromagnétique lorsqu'il est alimenté par du courant continu. Il peut aussi être relâché grâce à la vis de levage dont il est équipé. Il peut aussi comporter une manette de déblocage permettant de le faire fonctionner manuellement en cas de panne d'alimentation.

Sur demande, les modèles DMI 315 et 400 peuvent être livrés avec des freins intégrés.

DMI	Frein de maintien/de secours Frein de travail
180-225	1500 Nm 1000 Nm
250-280	2400 Nm 1600 Nm

Remarque :
Pour éviter toute surchauffe du frein, son absorption d'énergie doit être vérifiée afin d'établir qu'il peut absorber l'énergie de freinage.

Modèle standard

- Boîte à borne
- IP 66
- Possibilité de montage vertical
- Possibilité d'ajustement d'usure
- Protection anti-corrosion pour environnement salé
- Vis de levage d'urgence
- Tensions d'alimentation normales:
24 V CC pour tailles 16, 25, 40 et 63.
110 V CC pour tailles 100 et 160
D'autres tensions d'alimentation peuvent être spécifiées à la cotation/commande.

Bremsen

Allgemeines

Die DMI 180-280 (IM xxx1) können mit einer am N-Ende angebauten STROMAG-Bremse geliefert werden. Die Bremse kann mit einer Drehzahlüberwachung versehen werden. Die Bremse ist in zwei Ausführungen lieferbar, Feststell-/Haltebremse und Betriebsbremse. Durch die geschlossene und korrosionsgeschützte Bauweise arbeitet die Bremse auch unter schwierigen Bedingungen immer zuverlässig. Serienmäßig Schutzart IP66 (je nach gewähltem Zubehör auch niedriger).

Die Bremse besitzt eine einzelne Scheibe. Sie wird über eine Feder betätigt und bei Anlegen von Gleichstrom elektromagnetisch gelöst. Für den Fall eines Stromausfalls kann die Bremse auch mit einer manuellen Lösevorrichtung ausgerüstet werden.

Die Bremse besitzt eine einzelne Scheibe. Sie wird über eine Feder betätigt und bei Anlegen von Gleichstrom elektromagnetisch gelöst. Sie kann serienmäßig auch über Nothebeschrauben gelöst werden. Für den Fall eines Stromausfalls kann die Bremse auch mit einer manuellen Lösevorrichtung ausgerüstet werden.

DMI 315 und 400 sind auf Anfrage mit angebauten Bremsen lieferbar.

DMI	Feststell-/Notbremse Betriebsbremse
180-225	1500 Nm 1000 Nm
250-280	2400 Nm 1600 Nm

Hinweis:
Die Energieabsorption der Bremse muss geprüft werden, damit sichergestellt ist, dass sie die Bremsenergie aufnehmen kann, anderenfalls droht eine Überhitzung der Bremse.

Serienausführung

- Klemmenkasten
- IP66
- Vertikale Montage möglich
- Verschleißanpassung möglich
- Korrosionsschutz für Einsatz in salziger Umgebung

Accessories, modifications

- Prepared for speed device
- Rectifier for AC-voltage connection: 110V, 220V, 240V, 380V or 415V AC, 40-60Hz (Other voltage up to 575V on request)
- Heating element, standard voltage 240V
- Microswitch, indicating whether the brake is on or off. Capacity up to 220 V AC, 0,6 A or 24 V DC, 0,6 A.
- Hand release
- Reduced nominal breaking Torque

Accessoires, modifications

- Préparation pour un dispositif de régulation de vitesse
- Redresseur pour branchement à tension alternative: 110 V, 220 V, 240 V, 380 V ou 415 V CA, 40-60 Hz (Tensions jusqu'à 575 V disponibles sur demande)
- Élément thermique, standard tension 240V
- Microcontacteur, indiquant si le frein est mis ou non. Capacité jusqu'à 220 V CA, 0,6 A ou 24 V CC, 0,6 A.
- Manette de déblocage
Couple nominal de freinage réduit

- Manuelle Lösevorrichtung
- Stromversorgung, serienmäßig: 24 V DC für Größen 16, 25, 40 und 63, 110 V DC für Größen 100 und 160
- Andere Betriebsspannungen müssen im Angebot/Auftrag aufgeführt sein.

Zubehör, Modifikationen

- Vorbereitet für Drehzahlüberwachung
- Gleichrichter für Anschluss an AC-Versorgung: 110 V, 220 V, 240 V, 380 V oder 415 V AC, 40-60 Hz (andere Spannungen bis 575 V auf Anfrage).
- Heizelement, serienmäßige Spannung 240V
- Kleinschalter, Anzeige ob Bremse eingeschaltet oder gelöst ist. Kapazität bis 220 V AC, 0,6 A oder 24 V DC, 0,6 A.
- Manuelles Lösen
- Vermindertes Nennbremsmoment

Technical data for brakes

Caractéristiques techniques des freins

Technische Daten für Bremse

DMI		180-225	180-280	180-280	180-280	180-280	250-280
Brake size Taille de frein Bremsengröße		NFF16/24	NFF25/37	NFF40/60	NFF63/94	NFF100/150	NFF160/240
Max. torque for working brake Couple max. pour frein de maintien Max. Drehmoment für Betriebsbremse	Nm	160	250	400	630	1000	1600
Max. torque for holding brake Couple du frein d'immob./secours Max. Drehmoment für Feststellbremse	Nm	240	370	600	940	1500	2400
Max. speed Vitesse max. Max. Geschwindigkeit	r/min	3800	3500	3200	3000	2800	2200
Moment of inertia Moment d'inertie Trägheitsmoment	kgm ²	0,00135	0,00325	0,00775	0,01375	0,02575	0,14975
Weight Poids Gewicht	kg	14,4	21	34	44,5	70	120
Operating time Temps de serrage Ansprechzeit	ms	355 *	370 *	380 *	400 *	410 *	425 *
Release time Temps de desserrage Lösezeit	ms	235	300	390	500	640	820
Rated power (approximately) Puissance nominale (environ) Nennleistung (Näherungswert)	W	124	149	170	249	270**	325**
Heating element power Puissance de l'élément Heizelementleistung	W	25	25	25	25	25	25

* Switched on DC side/Mise sous tension du côté CC/DC-seitig geschaltet

** At 110V DC (All other sizes 24V DC)/A 110 V CC (Toutes les autres tailles 24 V CC)/An 110 V DC (alle anderen Größen 24 V DC)

Accessories and modifications

Accessoires et modifications

Zubehör und Modifikationen

Permitted braking, capacity Q. Working brake.

Capacité Q, freinage permis. Frein de travail.

Zugelassen/Bremsvorg., Leistung Q. Betriebsbremse.

Breaking/h Freinages/h Anzahl/Stunde	NFF16/24	NFF25/37	NFF40/60	NFF63/94			NFF100/150			NFF160/240	
	1000-3000 rpm Q, kj	1000-3000 rpm Q, kj	1000-1500 rpm Q, kj	3000 rpm Q, kj	1000-1500 rpm Q, kj	3000 rpm Q, kj	1000 rpm Q, kj	1500 rpm Q, kj	2800 rpm Q, kj	1000 rpm Q, kj	1500 rpm Q, kj
2	96	125	215	177	285	182	470	406	221	543	420
5	93	117	189	164	243	172	369	336	211	412	351
10	77	93	140	128	174	140	248	235	175	271	247
20	53	62	88	84	107	95	146	142	121	157	150
50	27	30	41	40	49	46	65	64	60	69	68
100	14	16	22	21	26	25	34	33	32	36	35
300	5,1	5,6	7,4	7,4	8,8	8,7	11	11,4	11	12	12
1000	1,5	1,7	2,3	2,3	2,7	2,7	3,5	3,5	3,5	3,7	3,7

Permitted braking, capacity Q. Holding/Emergency brake.

Capacité Q, freinage permis. Frein de maintien/d'urgence.

Zugelassen/Bremsvorg., Leistung Q. Feststell-/Notbremse.

Breaking/h Freinages/h Anzahl/Stunde	NFF16/24	NFF25/37	NFF40/60	NFF63/94		NFF100/150			NFF160/240		
	1000-3000 rpm Q, kj	1000-3000 rpm Q, kj	1000-1500 rpm Q, kj	3000 rpm Q, kj	1000-1500 rpm Q, kj	3000 rpm Q, kj	1000 rpm Q, kj	1500 rpm Q, kj	2800 rpm Q, kj	1000 rpm Q, kj	1500 rpm Q, kj
1	96	125	216	177	288	182	483	412	221	565	425

Print-outs of dimensions on request

Impressions des dimensions sur demande

Unterlagen über Maße auf Anfrage

Anti condensation heaters

Heating elements are recommended if the motor operates in an environment with varying temperatures and high humidity. The temperature of the motor should always be at least 5 °C above the ambient temperature in order to eliminate the risk of condensation. The heating elements should be activated when the motor is turned off. Heat element powers for DMI acc. to table below.

The normal supply is 1 phase, 220 V AC. Other voltage on request.

Transparent inspection covers

All types of DMI motors can be fitted with inspection covers with transparent vision panels for convenient inspection of brush length and commutation.

Painting

The standard DMI motor is painted with a two-component epoxy primer and a two-component epoxy topcoat. After application the system is oven cured. The binder in both paints is an acid cured epoxidized oil. The paint provides excellent corrosion resistance properties, good mechanical strength and resists the effects of weather, mineral oils and most chemicals.

Three layer paint systems for higher corrosivity levels (C4 and C5 according to ISO 12944-2) are available on request.

The standard colour is blue according to Munsell 8B 4.5/3.25. Other colours are available on request.

Réchauffeurs anti-condensation

Des éléments de chauffage sont recommandés si le moteur fonctionne dans un environnement à température variable et humidité élevée. La température du moteur doit toujours être au moins 5 °C au-dessus de la température ambiante afin d'éliminer le risque de condensation. Les éléments chauffants ne doivent être mis en circuit que quand le moteur est mis à l'arrêt. Puissances des éléments de chauffage pour DMI selon la table ci-dessous.

L'alimentation normale est monophasée, 220 V a.c. Autres tensions disponibles sur demande.

Couvercles d'inspection transparents

Tous les types de moteurs DMI peuvent être munis de couvercles d'inspection avec hublot transparent facilitant le contrôle de la longueur des balais et de la commutation.

Peinture

Le moteur DMI standard est peint d'un apprêt époxy à deux composants et d'une peinture topcoat époxy à deux composants. Après application, le système de peinture est passé au four. Le liant des deux peintures est une huile époxyde acidifiée. La peinture possède d'excellentes caractéristiques de résistance à la corrosion, une bonne résistance mécanique et résiste bien aux intempéries, aux huiles minérales et à la plupart des produits chimiques.

Des systèmes à trois couches de peinture pour les environnements très corrosifs (C4 et C5 conformément à ISO 12944-2) sont disponibles sur demande.

La couleur standard est le bleu, conformément à Munsell 8B 4.5/3.25. D'autres couleurs sont disponibles sur demande.

Stillstandsheizung

Heizelemente empfehlen sich bei Motorbetrieb in Umgebungen mit wechselnden Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit. Die Temperatur des Motors sollte immer wenigstens 5 °C über der Umgebungstemperatur liegen, um die Bildung von Kondenswasser zu verhindern. Die Heizelemente sollen bei Abschaltung des Motors eingeschaltet werden. Die Leistung der Heizelemente für DMI-Motoren geht aus der nachfolgenden Tabelle hervor. Die normale Speisung ist 230 V, 1 Phase Wechselstrom.

Transparente Inspektionsfenster

Alle DMI-Motoren können mit transparenten Inspektionsfenstern versehen werden, die eine einfache Überwachung der Bürstenlänge und Kommutierung ermöglichen.

Anstrich

Der DMI-Standardmotor ist mit einem 2K-Epoxidprimer und einem 2K-Epoxidlack gestrichen. Nach der Aufbringung wird der Anstrich eingebrannt. Als Bindemittel wirkt in beiden Fällen ein säurehärtendes Epoxidöl. Der Anstrich verleiht ausgezeichneten Korrosionsschutz und gute mechanische Festigkeit, ist wetterbeständig und unempfindlich gegen Mineralöl und die meisten Chemikalien.

Zur Erhöhung des Korrosionsschutzes (C4 und C5 gemäß ISO 12944-2) sind Dreischichtlacksysteme auf Anfrage verfügbar.

Der Standardfarbton des Anstrichs ist blau nach Munsell 8B 4.5/3.25. Andere Farben sind auf Anfrage verfügbar.

HEAT ELEMENT POWER (W)/PUISSANCE DES ÉLÉMENTS DE CHAUFFAGE (W) /LEISTUNG DER HEIZELEMENTE (W)

DMI	IC 06, IC 17, IC 37, IC 410	IC 86 W, IC 666
180	180	240
200	180	360
225	240	480
250	360	480
280	360	480
315	480	H-V 720, Y-Z 960
400	480	960

Accessories and modifications

Accessoires et modifications

Zubehör und Modifikationen

Testing and documentation

Essais et documentation

Prüfung und Dokumentation

Standard dimension drawings

ABB reserves the right to modify dimensions without notice, whenever design changes are necessary. Catalogue dimensions may become obsolete but updated standard dimension drawings, of all types of motors, will be supplied on request.

Dimension drawings, specially drawn

Specially drawn dimension drawings of a particular type of motor can be provided on request.

Testing

Routine test

The final quality control procedure during manufacturing of each motor is a routine test.

A formal report of the routine test is supplied together with the motor.

Type test

The type test is performed on the first machine of a series. The result is then used as a reference for subsequent machines of the same type.

A new type test, if required, must be requested with the order.

Plans d'encombrement standard

ABB se réserve le droit de modifier les dimensions sans préavis, chaque fois que des changements de conception sont nécessaires. Les cotes figurant dans le catalogue pourront devenir périmées, mais des plans d'encombrement standards, mis à jour, de tous les types de moteurs, seront fournis sur demande.

Plans d'encombrement spéciales

Des plans dessinés de cotes spéciales d'un type de moteur particulier peuvent être fournis sur demande.

Essais

Essai de routine

La procédure finale de contrôle qualité pendant la fabrication de chaque moteur est un essai de routine.

Un rapport officiel de l'essai de routine est fourni avec le moteur.

Essai de référence

L'essai de référence est effectué sur la première machine d'une série. Le résultat est alors utilisé comme référence pour les machines suivantes du même type.

Un nouvel essai référence, le cas échéant, doit être demandé avec la commande.

Standard-Maßbilder

ABB behält sich vor, Maschinenabmessungen ohne vorherige Mitteilung im Zuge von Konstruktionsverbesserungen zu ändern. Katalogmaße können an Aktualität verlieren. Die aktuellen Maßbilder aller Motortypen können angefordert werden.

Speziell gezeichnetes Maßblatt

Ein speziell gezeichnetes Maßblatt eines Motors kann auf Wunsch angefordert werden.

Prüfungen

Stückprüfung

Die Stückprüfung ist die letzte Stufe in einer Reihe von Qualitätsprüfungen, die während der Fertigung eines Motors durchgeführt werden.

Ein formelles Prüfprotokoll der Stückprüfung ist auf Anforderung erhältlich.

Typenprüfung

Eine Typenprüfung wird an der ersten Maschine einer Serie durchgeführt. Das Prüfergebn wird dann als Referenz bei nachfolgenden Maschinen des gleichen Typs zugrundegelegt.

Eine außerplanmäßige Typenprüfung muß, wenn gewünscht, bei der Bestellung beauftragt werden.

*Type test schedule**Programme de l'essai de référence**Schema der Typenprüfung*

	Routine test Essai de routine Stückprüfung	Type test Essai de référence Typenprüfung
Visual inspection Inspection visuelle Sichtprüfung	●	●
Resistance measurement (windings) Mesure de résistance (enroulements) Widerstandsprüfung (Wicklungen)	●	●
Commutation test Essai de commutation Kommutierungsprüfung	●	●
Overcurrent test Essai de surintensité Prüfung der Stromüberlastbarkeit	●	●
Overvoltage test (DC voltage) Essai de surtension (tension c.c.) Prüfung mit erhöhter Gleichspannung	●	●
Full-load test Essai à pleine charge Vollastprüfung	●	●
No-load test Essai à vide Leerlaufprüfung	●	●
Overspeed test Essai de survitesse Schleuderprüfung	●	●
High voltage test (AC voltage) Essai de haute tension (tension c.a.) Hochspannungsprüfung (Wechselspannung)	●	●
Black band test Essai bande noire Aufnahme der Grenzwerte für Funkenbildung		●
Plotting of saturation curve Tracé de la courbe de saturation Aufnahme der magnetischen Kennlinie		●
Heat run Essai thermique Erwärmungsprüfung		●
Insulation test (megger) to ground Essai d'isolement (mégohmmètre) à la terre Messung der Isolationswiderstände	●	●
Regulation curves Courbes de régulation Regulierungskurven		●

Accessories and modifications

Accessoires et modifications

Zubehör und Modifikationen

Spare parts

Les pièces détachées

Ersatzteile

When the need of spare parts occurs, short delivery time and availability is of high importance. Logistics Center is DC motor's partner and spare part supplier in order to meet the customer's need of rapid spare part deliveries. Logistics Center is a part of the global network within ABB for spare parts.

Logistics Center specializes in quick spare parts deliveries and has a well documented technical knowledge of spare parts for DC motors. Logistics Center keeps spare parts in stock for immediate deliveries for the DMI motors' entire life-cycle as well as for other DC motors made by ABB in Sweden. Orders for spare parts kept in stock received before 5 pm will be shipped by courier service the same day.

Spare parts kept in stock can easily be found and ordered through the web tool Parts On Line: www.abb.com/partsonline

For technical questions and inquiries for offers:
Offer SELOG/SELOG/ABB@ABB_SE01 (Lotus Notes)
offer.selog@se.abb.com (e-mail)

Telephone:
Office hours
+46 21 34 00 00 ask for Logistics Center, Sales support
After hours 24h x 365 emergency service +46 70 57 50 085

Please place your order through:
Parts OnLine: www.abb.com/partsonline
E-mail: customer-service.selog@se.abb.com
Fax: +46 21 14 65 37

Pour les livraisons de pièces détachées, le délai de livraison et la disponibilité sont des facteurs décisifs. Le Logistics Center est notre partenaire pour les moteurs CC et fournit les pièces détachées, afin de répondre aux besoins du client en matière de livraisons rapides de pièces détachées. Le Logistics Center est un composant du réseau mondial de ABB pour la fourniture de pièces détachées. Le Logistics Center se spécialise dans les livraisons rapides de pièces détachées et possède une connaissance technique bien documentée des pièces détachées de moteurs CC. Le Logistics Center gère un stock de pièces détachées pour assurer des livraisons immédiates sur l'ensemble du cycle de vie des moteurs DMI, ainsi que des autres moteurs CC fabriqués par ABB en Suède. Les commandes de pièces détachées en stock qui sont enregistrées avant 17h00 sont acheminées le même jour par le service de livraison. Les pièces détachées en stock peuvent facilement être trouvées et commandées grâce à l'outil Internet « Parts On Line » : www.abb.com/partsonline ; pour toute question technique et demandes concernant les offres:
Offer SELOG/SELOG/ABB@ABB_SE01 (Lotus Notes)
offer.selog@se.abb.com (e-mail)

Téléphone:
Heures de bureau +46 21 34 00 00 demander le Logistics Center, Sales support (soutien des ventes)
Après les heures d'ouverture, service d'urgence 24 heures / 365 jours par an +46 70 57 50 085

Veuillez placer votre commande sur:
Parts On Line: www.abb.com/partsonline
E-mail: customer-service.selog@se.abb.com
Fax : +46 21 14 65 37

Wenn Ersatzteile erforderlich werden, sind kurze Lieferfristen und eine gute Verfügbarkeit von grosser Bedeutung. Das ABB Logistic Center widmet sich als Teil des globalen ABB Ersatzteilnetzes der Aufgabe, die Ersatzteilanforderungen unserer Kunden partnerschaftlich und auf schnellstem Wege zu erfüllen. Das ABB Logistic Center ist auf den reibungslosen Ersatzteilservice spezialisiert und hat sich mit seinem ausgezeichneten technischen Know-how im Hinblick auf Ersatzteile für DC-Motoren immer wieder bewährt. Für die gesamte Lebensdauerzeit der DMI-Motoren und andere DC-Motoren von ABB in Schweden hält das Logistic Center Ersatzteile auf Lager, um Anfragen umgehend erfüllen zu können. Bei Aufträgen, die vor 17 Uhr eingehen, werden vorrätige Teile noch am selben Tag per Kurier ausgeliefert. Ersatzteile lassen sich im Internet über 'Parts OnLine' auf der Webseite www.abb.com/partsonline schnell auffinden und bestellen. Alle weiteren technischen und geschäftlichen Anfragen nehmen wir gerne auf folgendem Weg entgegen:
Offer SELOG/SELOG/ABB@ABB_SE01 (Lotus Notes)
offer.selog@se.abb.com (E-mail)

Telefon:
Normale Geschäftszeiten
+46 21 34 00 00 –
Logistics Center, Sales Support
Notdienst rund um die Uhr, außerhalb der Geschäftszeiten +46 70 57 50 085

Richten Sie Ihre Bestellungen bitte an:
Parts OnLine: www.abb.com/partsonline
E-mail: customer-service.selog@se.abb.com
Fax: +46 21 14 65 37

5

Technical data and dimensions**Caractéristiques et dimensions****Technische Daten und Maße**

Allowable current ripple Ondulations de courant autorisées Zulässige Stromwelligkeit	67	DMI 250 with compensating winding DMI 250 avec enroulement de compensation DMI 250 mit kompensationswicklung	120
DMI 180	72	DMI 280	130
DMI 200	86	DMI 280 with compensating winding DMI 280 avec enroulement de compensation DMI 280 mit kompensationswicklung	140
DMI 225	100	DMI 315	150
DMI 250	110	DMI 400	166

Technical data and dimensions

Caractéristiques et dimensions

Technische Daten und Maße

Tables and diagrams

Tableaux et diagrammes

Tabellen und Diagramme

Data tables are valid provided:

- Continuous operation (S1)
- Power supply with direct current or from a 3-phase fully controlled converter
- Maximum 40 °C cooling air temperature at inlet to motor
- Cooling air inlet at N-end
- Temperature rise according to class H
- Installation altitude maximum 1000 m

Le premier paragraphe doit se lire comme suit:

Les tableaux de données sont valables dans les conditions suivantes

- Fonctionnement continu (S1)
- Alimentation par courant continu ou convertisseur triphasé à contrôle total
- Prise d'air de refroidissement à côté collecteur
- Échauffement selon classe H
- Altitude d'installation, 1000 m max.

Der erste Absatz muß wie folgt lauten:

Die Datentabellen gelten unter folgenden Bedingungen:

- Dauerbetrieb (S1)
- Spannungsversorgung mit Gleichstrom oder durch voll geregelten Drei-Phasen-Stromrichter
- Kühllufttemperatur beträgt maximal 40 °C am Motor-Kühlluft einlaß
- Kühlluft einlaß am N-Ende
- Temperaturanstieg gemäß Klasse H
- Installationshöhe maximal 1000 m

Power, voltage, current and speed figures, which differ from those in the table, can be calculated proportionally up to a maximum difference of $\pm 20\%$. The power should never be increased when field weakening increases speed. If field weakening exceeds n_2, n_3 (or n_4 where applicable), the power should be reduced in accordance with the special reduction curve described in the chapter "Electrical design" on page 33. If necessary, a larger motor should be selected.

Rating data for class F utilization and/or cooling air inlet at D-end, see chapter "Rating data at special conditions", page 40.

Allowable current ripple

For disturbance free commutation and minimum noise level, the current ripple levels must be limited both in armature and main field circuits. The following values are recommended for the armature circuit:

At $U_N = 400-470$ V DC the AC supply $U_{vN} = \max 400$ V

At $U_N = 520-620$ V DC the AC supply $U_{vN} = \max 500$ V

At $U_N = 750-815$ V DC the AC supply $U_{vN} = \max 690$ V.

Recommendations for the main field circuit see page 68.

This can also be expressed as: The DC-voltage should always exceed the AC-supply voltage (phase to phase). If the duration is short, however, lower DC-voltage is possible. See also chapter "Noise level", page 29.

Des figures de puissance, tension, courant et vitesse différentes de celles figurant dans le tableau peuvent être calculées proportionnellement jusqu'à une différence maximale de $\pm 20\%$. La puissance ne doit jamais être augmentée quand l'affaiblissement de champ augmente la vitesse. Si l'affaiblissement de champ dépasse n_2, n_3 (ou n_4 quand applicable), la puissance doit être réduite selon la courbe de réduction spéciale décrite au chapitre "Contrôle de champ" page 33. Si nécessaire un moteur plus grand doit être sélectionné.

Valeurs nominales pour utilisation classe F et/ou admission d'air de refroidissement à côté entrînement, voir chapitre « Valeurs nominales en conditions spéciales », page 40.

Ondulations de courant autorisées

Pour éviter les perturbations de commutation et réduire le niveau sonore, les ondulations de courant doivent être limitées à la fois dans l'induit et les circuits de champ principal.

Pour le circuit d'induit, les valeurs suivantes sont recommandées:

At $U_n = 400-470$ V cc, alimentation ca $U_{vN} = \max 400$ V

At $U_n = 520-620$ V cc, alimentation ca $U_{vN} = \max 500$ V

At $U_n = 750-815$ V cc, alimentation ca $U_{vN} = \max 690$ V.

Recommandations concernant le circuit de champ principal, voir la page 68.

Ce qui peut s'exprimer ainsi : la tension cc doit toujours être supérieure à la tension d'alimentation ca (phase à phase). Toutefois, pour de brèves périodes, une tension cc inférieure est possible. Voir également le chapitre « Niveau sonore », page 29.

Leistung, Spannung, und Drehzahlwerte, die von denen in der Tabelle abweichen, können proportional zu einer Maximaldifferenz von $\pm 20\%$ berechnet werden. Die Leistung darf niemals erhöht werden, wenn die Feldschwächung die Geschwindigkeit erhöht. Übersteigt die Feldschwächung n_2, n_3 (oder n_4), muß die Leistung im Einklang mit der speziellen Reduktionskurve gesenkt werden, die im Kapitel "Elektrische Ausführung" Seite 33 beschrieben ist. Falls erforderlich, sollte ein größerer Motor ausgewählt werden.

Nennwerten für Iso-klasse F und/oder Kühlluft einlaß am D-Ende siehe Abschnitt „Nennwerten bei speziellen Bedingungen“ in dieser Ergänzung, Seite 40.

Zulässige Stromwelligkeit

Für eine störungsfreie Kommutierung und geringe Geräuschpegelwerte ist die Stromwelligkeit im Läufer- und im Hauptfeldstromkreis zu begrenzen. Für den Läuferstromkreis werden folgende Werte empfohlen:

Bei $U_N = 400 - 470$ V= eine Wechselspannungsversorgung mit $U_{vN} = \max. 400$ V

Bei $U_N = 520 - 620$ V= eine Wechselspannungsversorgung mit $U_{vN} = \max. 500$ V

Bei $U_N = 750 - 815$ V= eine Wechselspannungsversorgung mit $U_{vN} = \max. 690$ V

Empfehlungen für den Hauptfeldstromkreis, siehe Seite 68.

Diese Empfehlungen entsprechen folgender Regel: die Gleichspannungsstärke sollte immer die Wechselspannungsstärke (Phase-Phase) übersteigen, Seite 29.

Technical data and dimensions

Caractéristiques et dimensions

Technische Daten und Maße

Conversion factors / Unités de mesure / Umrechnungsfaktoren

1 kg	= 2,20 lb	1 m ³ /h	= 0,59 cu ft/min (CFM)
1 kgm ²	= 23,73 lb ft ²	1 Pa	= 1 N/m ² = 0,1 mm H ₂ O
1 kW	= 1,34 HP		= 1,45 x 10 ⁻⁴ lbf/sq.in (PSI)
1 Nm	= 0,7375 lbf. ft	1 atm	= 1,0 x 10 ⁵ Pa
1 m ³ /s	= 35,31 cu. ft/s		

Symbols used in data tables / Symboles utilisés dans les tableaux de données / In Datentabellen verwendete Symbole

I_N	Nominal (rated) armature current	Courant d'induit nominal (assigné)	Nominaler (Nenn-) Ankerstrom
I_{max}/I_N	Maximum overload in current	Surcharge maximale de courant	Maximales Ankerstrom
J	Moment of inertia	Moment d'inertie	Trägheitsmoment
L_a	Armature inductance, theoretically at 0 Hz	Inductance d'induit, théoriquement à 0 Hz	Läuferinduktivität, theoretisch bei 0 Hz
n	Catalogue base speed (without trimming)	Vitesse de base catalogue (sans trimming)	Katalog Grunddrehzahl (ohne Trimmen)
n_{trim}	Trimmed base speed (constant field weakening). Above n_{trim} only field weakening is allowed for speed regulation.	Vitesse de base ajustée par trimming (affaiblissement de champ constant). Seule la désexcitation est autorisée, pour la régulation de vitesse.	Vom Werk eingestellte Grunddrehzahl (konstante Feldschwächung). Eine höhere Feldschwächdrehzahl ist nur durch eine Drehzahlregelung zulässig.
n_0	Minimum speed at constant torque	Vitesse minimale à couple constant	Minimale Drehzahl bei konstantem Drehmoment
n_2	Electrical speed limit at rated load, continuous drive ¹⁾	Limite de vitesse électrique à charge nominale, entraînement continu ¹⁾	Elektrische Drehzahlbegrenzung bei Nennlast, kontinuierlicher Betrieb ¹⁾
n_3	Electrical speed limit at rated load, interrupted drive ¹⁾	Limite de vitesse électrique à charge nominale, entraînement interrompu ¹⁾	Elektrische Drehzahlbegrenzung bei Nennlast, unterbrochener Betrieb ¹⁾
n_4	Electrical speed limit at rated load, Short cycle drive ¹⁾	Limite de vitesse électrique à charge nominale, entraînement cycle court ¹⁾	Elektrische Drehzahlbegrenzung bei Nennlast, Kurzzeitbetrieb ¹⁾
n_{re}	Real maximum speed in operation	Vitesse maximale réelle en service	Tatsächliche maximale Drehzahl im Betrieb
n_{max}	Mechanical speed limit	Limite de vitesse mécanique	Mechanische Drehzahlgrenze
P	Mechanical power	Puissance mécanique	Mechanische Leistung
P_f	Excitation power	Puissance d'excitation	Erregerleistung
p_A	Static air pressure drop	Chute de pression, air statique	Druckfall
R_a	Armature resistance at 130 °C (115 °C for class F utilization)	Résistance d'induit à 130 °C (115 °C pour utilisation classe F)	Läuferwiderstand bei 130 °C (115 °C für Ausnutzung Isolierstoffklasse F)
T	Torque	Couple	Drehmoment
T_{max}/T	Maximum overload in torque	Surcharge maximum de couple	Maximales Drehmoment
U_N	Nominal (rated) armature DC-voltage related to U_{vN}	Tension c.c. d'induit nominale (assignée) par rapport à U_{vN}	Nominale (Nenn-) Ankerspannung relativ zu U_{vN}
U_{Nmax}	Maximum armature voltage	Tension d'induit maximale	Maximale Ankerspannung
U_{fN}	Rated DC-voltage of field exciter according to table on page 68	Tension c.c. assignée d'excitation de champ selon le tableau de page 68	Nenn-Gleichstromspannung des Felderregers gemäß Tabelle auf Seite 68
U_{vN}	AC supply voltage at rated load ²⁾	Tension d'alimentation c.a. à charge nominale ²⁾	Wechselstrom-Versorgungsspannung bei Nennlast ²⁾
V_{diss}	Volume of cooling air (for heat dissipation)	Volume d'air de refroidissement (pour la dissipation de la chaleur)	Erforderliche Kühlluftmenge (zur Wärmeableitung)
W	Weight	Poids	Gewicht
η	Efficiency according to IEC	Rendement selon CEI	Wirkungsgrad

¹⁾ Detailed explanation see the chapter "Electrical design", page 33.
Explications détaillées, voir le chapitre "Conception électrique", page 33.
Genauere Erklärung siehe Kapitel "Elektrische Ausführung", Seite 33.

²⁾ May be different for armature and field circuits
Peut être différente pour les circuits d'induit et de champ
Kann für Anker- und Feldkreise unterschiedlich sein

Voltage for field exciter / Tensions de l'excitateur de champ / Spannung für Feldregler

If the field exciter's AC supply has a higher voltage than shown in the table below, an adaptation transformer is needed. For diode type single-phase field exciters a transformer must always be used to match AC-net to DC voltage.

Si l'alimentation CA du stimulateur de champ a un voltage supérieur à la valeur indiquée dans le tableau ci-dessous, un transformateur d'adaptation est nécessaire. Pour les stimulateurs de champ monophasés à diode, un transformateur doit toujours être utilisé pour adapter le réseau CA à la tension CC.

Wenn die Wechselstromquelle des Felderreglers eine höhere Spannung hat als in der Tabelle unten angegeben, ist ein Transformator erforderlich. Bei einphasigen Diodenfelderregern muss immer ein Transformator eingesetzt werden, um die Wechselspannung des Netzes an die Gleichspannung anzupassen.

U_{fN}/U_{vN}	1-phase fully controlled field exciter Platine d'excitation (monophasée) pont complet Feldereger (1-phasig) vollgesteuert		1-phase half controlled field exciter Platine d'excitation (moonophasée) pont mixte Feldereger (1-phasig) Halbgesteuert		$U_{fN}=110-440 V$
	Max $U_{fN}=220 V DC$	Max $U_{fN}=310 V DC$	Max $U_{fN}=220 V DC$	Max $U_{fN}=310 V DC$	
A	Max $U_{vN}=250 V AC$	Max $U_{vN}=400 V AC$	Max $U_{vN}=250 V AC$	Max $U_{vN}=400 V AC$	U_{vN} on request
B	Max $U_{vN}=250 V AC$	Max $U_{vN}=400 V AC$	Max $U_{vN}=400 V AC$	Max $U_{vN}=500 V AC$	
C	Max $U_{vN}=500 V AC$	Max $U_{vN}=500 V AC$	Max $U_{vN}=500 V AC$	Max $U_{vN}=500 V AC$	
D	Max $U_{vN}=250 V AC$	³⁾	Max $U_{vN}=250 V AC$	Max $U_{vN}=400 V AC$	
E	Max $U_{vN}=400 V AC$	Max $U_{vN}=500 V AC$	Max $U_{vN}=500 V AC$	Max $U_{vN}=500 V AC$	
F	Max $U_{vN}=250 V AC$	³⁾	Max $U_{vN}=250 V AC$	³⁾	
G	³⁾	³⁾	³⁾	³⁾	
H	Max $U_{vN}=250 V AC$	Max $U_{vN}=500 V AC$	Max $U_{vN}=400 V AC$	Max $U_{vN}=500 V AC$	
J	Max $U_{vN}=250 V AC$	Max $U_{vN}=400 V AC$	Max $U_{vN}=250 V AC$	Max $U_{vN}=500 V AC$	

³⁾ Adaptation transformer needed / Transformeur d'adaptation nécessaire / Adaptertransformator erforderlich

Speed regulation properties, thermal and electrical stress are factors limiting the speed. Commutation ability is closely related to speed, load, vibration and related time factors as well as mechanical, electrical and flux related design. All these factors are considered in this catalogue by a set-up of different speed limits. Effectively these speed limits can be regarded as functions of the RMS-value of current x speed x time for a specific design concept in a specific application. The DMI speed limits are calculated according to a criterion based on decades of ABB experiences collected on sites with predecessor DC series. To achieve low need of maintenance and high reliability a correct choice a correct usage of DMI is essential. Speed and current limits must be identified, carefully following the description below:

- Speeds and corresponding loads must be in accordance to:
 $n_0 \leq n_{trim} \leq n_2 \leq n_3 \leq n_4 \leq n_{max}$.
- Field weakening range must be within maximum quotient n_{re}/n (see notes on technical data sheets).
- At arbitrary speeds (n_x) above the maximum full load speed (n_2 , n_3 or n_4), the armature current must be decreased to $I_a \leq I_n \times n_2, 3$ or $4/n_x$.
- Overload must be correspondingly reduced.
- Motor must be chosen with respect to quotient n_{re}/n (see notes in technical data sheets).
- Motor must be chosen with respect to "Speed descriptions" below.

In order to achieve maximum reliability DMI are designed and optimised individually according to the rating data specified in the order. Therefore is e.g. a DMI designed for a n_4 -duty not automatically suited for a n_2 -duty. Partially different design is sometimes necessary, either in the rotor or the stator (or in both) to optimise DMI according to customer rating data. This is basically covered by different catalogue numbers for quotient n_{re}/n . The different speed limits are depending on application and type of speed regulation.

Les caractéristiques de régulation de vitesse, ainsi que les contraintes thermiques et électriques, sont des facteurs qui limitent la vitesse. La possibilité de commutation est étroitement liée aux facteurs de vitesse, charge, vibrations et temps, ainsi qu'au type de conception mécanique, électrique et de flux. Dans ce catalogue il est tenu compte de tous ces facteurs au moyen d'un paramétrage de différentes limites de vitesse. En réalité, ces limites de vitesse peuvent être considérées comme des fonctions de la valeur de courant RMS x vitesse x temps, pour un concept spécifique et pour une application spécifique. Les limites de vitesse DMI sont calculées selon un ensemble de critères qui reposent sur les dizaines d'années d'expérience accumulée par ABB sur différents sites, avec la précédente série DC. Afin de réduire le besoin de maintenance et d'augmenter la fiabilité, il est essentiel de choisir correctement et d'utiliser correctement le modèle de DMI. Les limites de vitesse et de courant doivent être identifiées, en suivant soigneusement la description ci-dessous:

- Les vitesses et les charges correspondantes doivent être conformes à:
 $n_0 \leq n_{trim} \leq n_2 \leq n_3 \leq n_4 \leq n_{max}$.
- La plage d'affaiblissement de champ doit se situer en deçà du quotient maximum n_{re}/n (voir les notes des fiches sur les caractéristiques techniques).
- Aux vitesses arbitraires ci-dessus (n_x), la vitesse maximale en pleine charge (n_2 , n_3 ou n_4) et le courant d'armature doivent être réduits à $I_a \leq I_n \times n_2, 3$ or $4/n_x$.
- La surcharge doit également être réduite de manière équivalente.
- Le moteur doit être choisi en fonction du quotient n_{re}/n (voir les notes des fiches sur les caractéristiques techniques).
- Le moteur doit être choisi en fonction des "Descriptions des vitesses" ci-dessous.

Afin d'obtenir une fiabilité maximale, les DMI sont conçus et optimisés de manière individuelle, en fonction des caractéristiques nominales spécifiées dans la commande. C'est pourquoi un DMI conçu par exemple pour une application n_4 ne convient pas automatiquement pour une application n_2 . Une conception partiellement différente est parfois nécessaire, dans le rotor ou dans le stator (ou les deux), afin d'optimiser le DMI selon les caractéristiques nominales du client. C'est pourquoi il existe des numéros de catalogue différents pour le quotient n_{re}/n . Les différentes limites de vitesse dépendent de l'application et du type de régulation de vitesse.

Die Art der Drehzahlregelung, thermische Belastung und Spannungsbeanspruchung sind Faktoren, die drehzahlbegrenzend wirken. Das Kommutierungsvermögen ist eng von Drehzahl-, Last-, Schwingungs- und entsprechenden Zeitfaktoren sowie der mechanischen, elektrischen und flussbezogenen Konstruktion abhängig. All diese Faktoren werden in diesem Katalog durch Festsetzung unterschiedlicher Drehzahlbegrenzungen berücksichtigt. Diese Drehzahlbegrenzungen entsprechen dem Effektivwert aus Strom x Drehzahl x Zeit für ein bestimmtes Konstruktionskonzept in einer bestimmten Anwendung. Die DMI-Drehzahlbegrenzungen werden nach Kriterien bestimmt, die ABB in jahrzehntelanger Erfahrung beim Einsatz vorausgegangener Gleichstrommotorserien gesammelt hat. Um einen geringen Wartungsbedarf bei hoher Zuverlässigkeit zu erzielen, müssen die richtigen Entscheidungen im Hinblick auf den DMI-Einsatz getroffen werden. Unter sorgfältiger Beachtung der folgenden Vorgaben müssen die Drehzahl- und Strombegrenzungen identifiziert werden:

- Drehzahlen und entsprechende Lasten müssen übereinstimmen mit: $n_0 \leq n_{trim} \leq n_2 \leq n_3 \leq n_4 \leq n_{max}$.
- Der Feldschwächebereich muss innerhalb des Höchstquotienten n_{re}/n liegen (siehe Hinweise in den technischen Datenblättern).
- Bei beliebigen Drehzahlen (n_x) über der höchstzulässigen Vollastdrehzahl (n_2 , n_3 oder n_4) muss der Ankerstrom auf $I_a \leq I_n \times n_2, 3$ or $4/n_x$ reduziert werden.
- Die Überlast muss entsprechend reduziert werden.
- Der Motor muss unter Berücksichtigung des Quotienten n_{re}/n gewählt werden (siehe Hinweise in den technischen Datenblättern).
- Der Motor muss unter Berücksichtigung der nachfolgenden Drehzahlbeschreibungen gewählt werden.

Im Interesse höchster Zuverlässigkeit werden DMI-Motoren nach den im Auftrag spezifizierten Leistungswerten individuell konstruiert und optimiert. Deshalb ist beispielsweise ein DMI für den n_4 -Einsatz nicht unbedingt für den n_2 -Einsatz geeignet. Gelegentlich sind beim Rotor oder Stator (oder beiden) teilweise Konstruktionsabweichungen erforderlich, um den DMI für die kundenseitig erwarteten Leistungswerte zu optimieren. Dem wird durch unterschiedliche Katalognummern für den Quotienten n_{re}/n Rechnung getragen. Die verschiedenen Drehzahlbegrenzungen sind von der Anwendung und der Art der Drehzahlregelung abhängig.

Technical data and dimensions

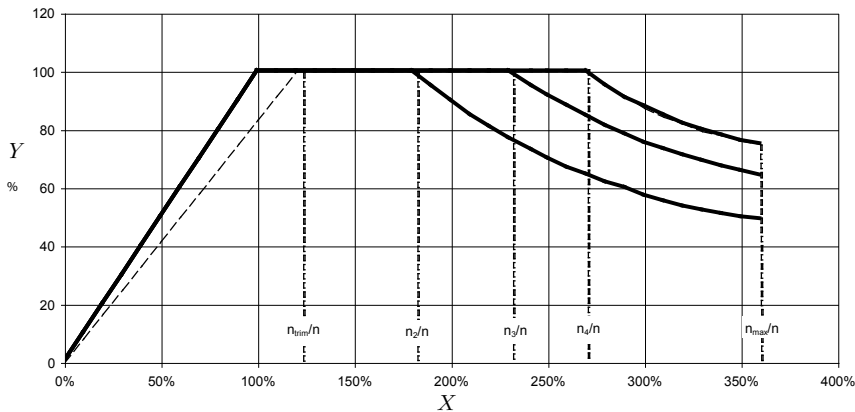
Caractéristiques et dimensions

Technische Daten und Maße

The diagram below shows a graphical representation of rated data related to different types of application (duty type n_2 , n_3 respective n_4) – see page 38, 69 and data sheets, i.e. page 73 and following. Values in the diagram are examples (not generally valid).

Le diagramme ci-dessous est une représentation graphique des données nominales selon les différents types d'applications (modes respectifs n_2 , n_3 ou n_4), voir les pages 38, 69, ainsi que les fiches de données, page 73 et suivantes. Les valeurs du diagramme sont des exemples (non valables dans tous les cas).

Das Diagramm unten enthält eine grafische Darstellung der Nenndaten verschiedener Anwendungstypen (Betriebsart n_2 , n_3 bzw. n_4), siehe Seite 38, 69 sowie Datenblätter auf Seite 73 und folgende. Werte im Diagramm sind als Beispiele zu betrachten (und nicht allgemeingültig).



X : Speed in % of catalogue base speed (n), Vitesse en % de la vitesse de base catalogue (n), Geschwindigkeit in % der Katalog-Grundgeschwindigkeit (n)

Y : Power in % of catalogue rated power (P), Puissance d'induit en % du puissance catalogue (P), Leistung in % des Katalog-Nennleistung (P)

Explanation of motor data table cross-references

Explication du tableau de références croisées des caractéristiques moteur

Erklärung der Querverweise in den Motordatentabellen

1)	Lower ratio on request Variants of uncompensated DMI	Rapport inférieur sur demande	Geringeres Verhältnis auf Anfrage
2)	Design for $(n_{re} / n) \leq 1,6$		
3)	Design for $1,6 < (n_{re} / n) \leq 2,2$		
4)	$2,2 < (n_{re} / n) \leq 3$ Variants of compensated DMI		
2)	Design for $(n_{re} / n) \leq 1,6$		
3)	Design for $1,6 < (n_{re} / n) \leq 2,2$		
4)	Design for $2,2 < (n_{re} / n) \leq 5$		
5)	An inductor is needed if sound level is of importance. An inductor also improves power output. Data on request.	Un inducteur est nécessaire si le niveau sonore est un critère important. Un inducteur améliore également la puissance délivrée. Données sur demande.	Ein Induktor muss vorgesehen werden, wenn der Schallpegel von Belang ist. Ein Induktor verbessert auch die Leistungsabgabe. Daten auf Anfrage.
6)	Supply voltage reduction or an inductor is recommended to minimize sound level. Data on request.	Une réduction de l'alimentation électrique fournie ou un inducteur est recommandée pour réduire le niveau sonore à un minimum. Données sur demande.	Zur Dämpfung des Schallpegels wird eine Reduzierung der Speisespannung oder ein Induktor empfohlen. Daten auf Anfrage.

Technical data and dimensions

Caractéristiques et dimensions

Technische Daten und Maße

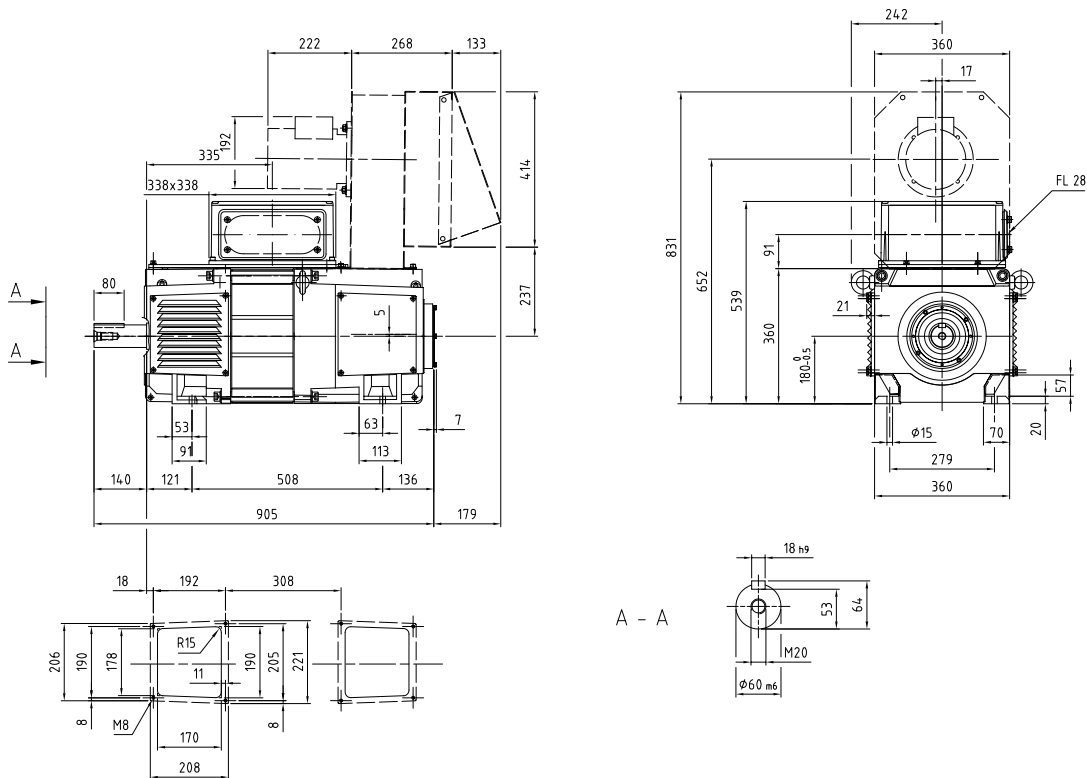
Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55

NB! No access to opening at D-end on the side where the terminal box is located. (The terminal bottom covers the opening at D-end)

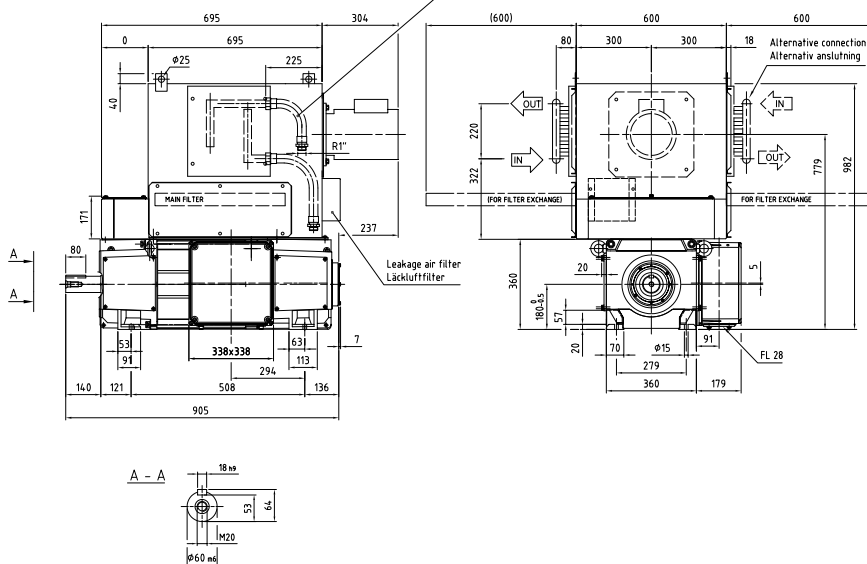
N.B. ! Pas d'accès à l'ouverture côté entraînement sur le côté où se trouve la boîte à bornes (la boîte à bornes masque l'ouverture côté entraînement).

Achtung! Kein Zugang zur Öffnung am D-Ende auf der Seite des Klemmenkastens. (Die Öffnung am D-Ende wird durch den Boden des Klemmenkastens verdeckt.)



IC 86 W: IP 54 / IP 55

Reinforced rubber hose, length 400 mm, min bending radius 100 mm
Armerad gummslang, längd 400 mm, min böjningsradie 100 mm



General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 0.5 \text{ kgm}^2$	$P_f = 1200 \text{ W}$	$p_{\Delta} = 950 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques générales	$T_{max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{diss} = 0.25 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 310 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$												Cat. No. No de catalogue Bestellnummer					
400	420	440	470	520	550	620	750	815		P (kW)	I_N (A)		T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3/n_4 (min^{-1})	
n (min^{-1})																	
819										29	89	339	77,8	2456	2456	$R_a = 705 \text{ m}\Omega$ $L_a = 9,05 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = BYA ²⁾ ... = BYB ³⁾ ... = BYC ⁴⁾
	868									31	89	339	78,7	2541	2603		
		916								33	89	339	79,5	2541	2749		
			990							35	89	339	80,6	2543	2969		
				1113						39	89	337	82,1	2554	3320		
					1186					42	88	336	82,9	2560	3328		
						1358				47	88	334	84,5	2576	3348		
							1677			58	87	330	86,5	2605	3386		
								1837		63	86	327	87,3	2619	3405		
1071										41	121	364	81,4	2834	3213		
	1133									43	121	364	82,1	2834	3398		
		1195								46	121	364	82,8	2834	3584		
			1288							49	121	364	83,7	2836	3686		
				1442						55	121	363	84,9	2839	3691		
					1535					58	121	363	85,5	2841	3694		
						1752				66	120	362	86,8	2846	3700		
							2154			81	120	360	88,4	2856	3713		
1396										51	146	349	84,8	2378	3092	$R_a = 265 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,42 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = CAA ²⁾ ... = CAB ³⁾ ... = CAC ⁴⁾
	1474									54	146	349	85,4	2378	3092		
		1551								57	146	349	85,9	2378	3092		
			1668							61	146	348	86,5	2381	3095		
				1863						68	146	347	87,5	2386	3102		
					1979					72	145	347	88,0	2389	3106		
1785										62	175	331	86,3	3800	4500	$R_a = 186 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,37 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = CBA ²⁾ ... = CBB ³⁾ ... = CBC ⁴⁾
	1883									65	175	331	86,8	3800	4500		
		1980								69	175	331	87,2	3800	4500		
			2127							74	175	330	87,7	3800	4500		
				2372						82	174	329	88,5	3800	4500		
					2518					87	174	329	88,9	3800	4500		
						2861				98	174	327	89,6	3800	4500		
							3497			119	173	324	90,6	3800	4500		
								3815		129	172	323	90,9	3800	4500		
										81	226	340	88,4	3800	4500		
2292										86	226	339	88,7	3800	4500	$R_a = 112 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,22 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = CCA ²⁾ ... = CCB ³⁾ ... = CBC ⁴⁾
	2415									90	226	339	89,1	3800	4500		
		2538								96	225	338	89,5	3800	4500		
			2722							107	224	336	90,0	3800	4500		
				3030						113	224	335	90,3	3800	4500		
					3215					113	224	335	90,3	3800	4500		
						3646				127	223	333	90,9	3800	4500		
2912										87	237	284	89,9	3800	4500	$R_a = 69 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,89 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = CDA ²⁾ ... = CDB ³⁾
	3065									91	236	284	90,1	3800	4500		
		3218								95	236	283	90,3	3800	4500		
			3447							102	235	282	90,6	3800	4500		
				3829						112	234	280	90,9	3800	4500		
					4059					119	233	279	91,1	3800	4500		
3696										103	281	266	90,1	3800	4500	$R_a = 45 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,5 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = CEA ²⁾ ... = CEB ³⁾ ... = CEC ⁴⁾
	3888									108	281	266	90,3	3800	4500		
		4080								113	281	265	90,4	3800	4500		

Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

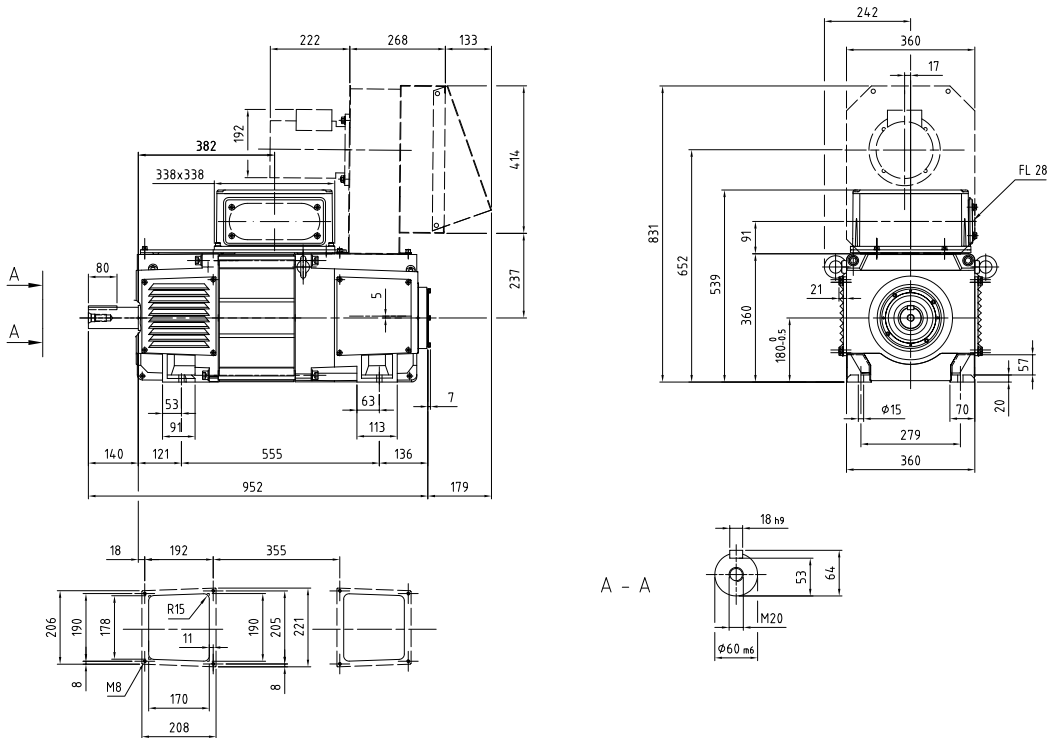
Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55

NB! No access to opening at D-end on the side where the terminal box is located. (The terminal bottom covers the opening at D-end)

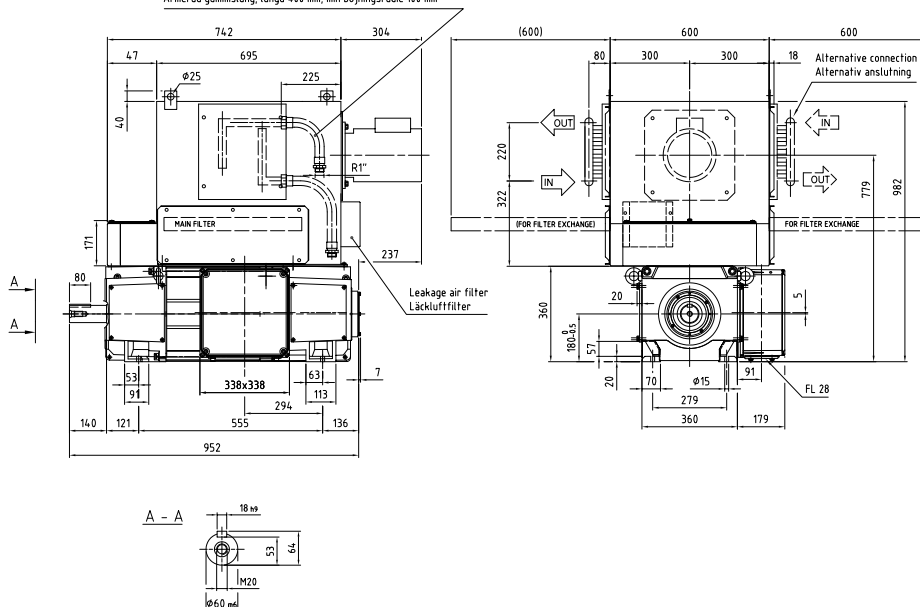
N.B. ! Pas d'accès à l'ouverture côté entraînement sur le côté où se trouve la boîte à bornes (la boîte à bornes masque l'ouverture côté entraînement).

Achtung! Kein Zugang zur Öffnung am D-Ende auf der Seite des Klemmenkastens. (Die Öffnung am D-Ende wird durch den Boden des Klemmenkastens verdeckt.)



IC 86 W: IP 54 / IP 55

Reinforced rubber hose, length 400 mm, min bending radius 100 mm
Armerad gummisläng, längd 400 mm, min böjningsradie 100 mm



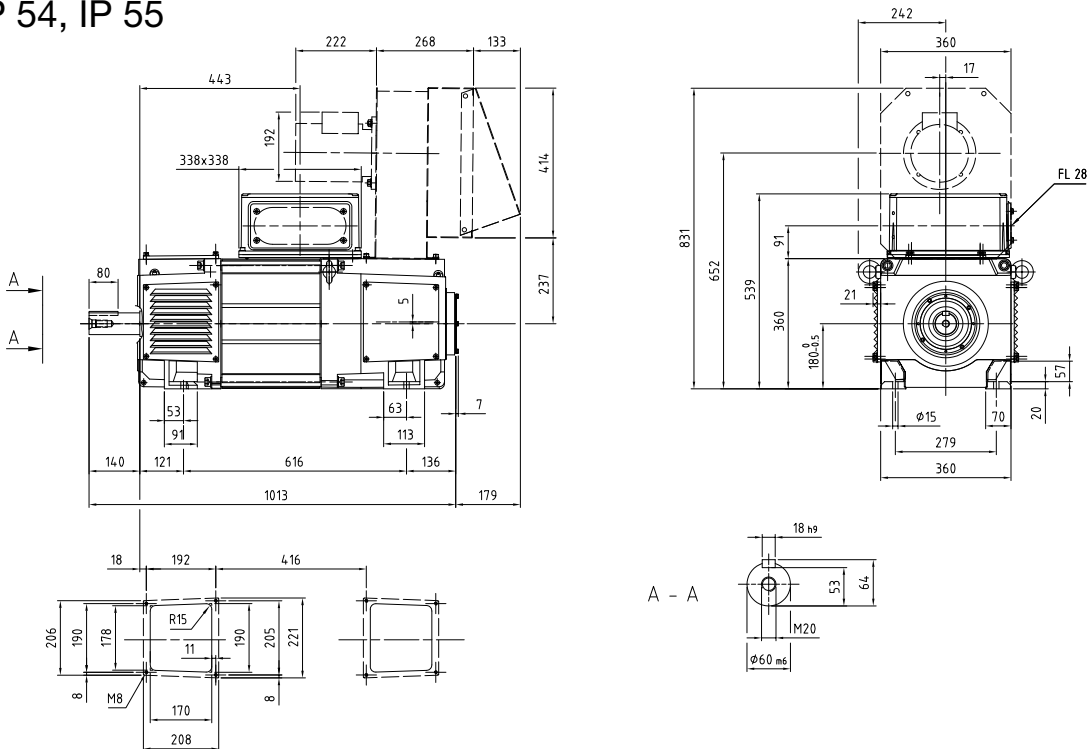
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 0.6 \text{ kgm}^2$	$P_f = 1600 \text{ W}$	$p_\Delta = 1050 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques générales	$T_{max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{diss} = 0.25 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 350 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$												Cat. No. No de catalogue Bestellnummer					
400	420	440	470	520	550	620	750	815		P	I_N		T	η	n_2	n_3/n_4	
n (min ⁻¹)										(kW)	(A)	(Nm)	(%)	(min ⁻¹)	(min ⁻¹)		
617										28	88	435	75,6	1738	1851	$R_a = 803 \text{ m}\Omega$ $L_a = 10,71 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = D$	3BSM003050- = BPA ²⁾ ... = BPB ³⁾ ... = BPC ⁴⁾
655										30	88	435	76,6	1738	1964		
693										32	88	435	77,5	1739	2078		
749										34	88	435	78,7	1740	2247		
844										38	88	434	80,4	1741	2263		
900										41	88	434	81,3	1742	2264		
1032										47	88	433	83,0	1744	2267		
1278										58	88	432	85,4	1747	2271		
1400										63	88	431	86,2	1749	2273		
810										40	121	471	79,6	2336	2429		
858										42	120	470	80,5	2341	2573		
906										44	120	469	81,2	2347	2717		
978										48	120	467	82,2	2355	2933		
1098										53	119	464	83,6	2368	3079		
1170										57	119	463	84,4	2377	3089		
1337										64	118	458	85,8	2396	3115		
1649										78	116	451	87,7	2433	3162		
1064										51	147	455	83,9	1955	2541	$R_a = 302 \text{ m}\Omega$ $L_a = 4,04 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = D$	3BSM003050- = BRA ²⁾ ... = BRB ³⁾ ... = BRC ⁴⁾
1125										54	147	455	84,5	1955	2541		
1185										56	147	455	85,0	1955	2541		
1275										61	147	455	85,8	1955	2541		
1426										68	147	454	86,8	1955	2541		
1516										72	147	454	87,4	1955	2541		
1361										62	176	433	85,2	3800	4083	$R_a = 210 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,79 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = BSA ²⁾ ... = BSB ³⁾ ... = BSC ⁴⁾
1437										65	176	433	85,8	3800	4310		
1512										68	176	432	86,2	3800	4500		
1625										74	176	432	86,9	3800	4500		
1814										82	176	431	87,7	3800	4500		
1927										87	175	430	88,2	3800	4500		
2191										98	175	429	89,0	3800	4500		
2682										120	175	426	90,1	3800	4500		
2928										130	174	425	90,5	3800	4500		
1758										83	234	454	87,5	3800	4500		
1853										88	233	453	87,9	3800	4500		
1949										92	233	452	88,3	3800	4500		
2092										99	233	451	88,8	3800	4500		
2331										110	232	450	89,5	3800	4500		
2474										116	232	449	89,8	3800	4500		
2808										131	231	446	90,5	3800	4500		
2250										96	264	408	89,4	3800	4500	$R_a = 78 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,04 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = BUA ²⁾ ... = BUB ³⁾ ... = BUC ⁴⁾
2369										101	264	408	89,7	3800	4500		
2489										106	264	407	89,9	3800	4500		
2668										114	263	406	90,2	3800	4500		
2966										126	263	405	90,7	3800	4500		
3145										133	262	403	90,9	3800	4500		
2859										113	310	379	90,0	3800	4500	$R_a = 51 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,59 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = BVA ²⁾ ... = BVB ³⁾ ... = BVC ⁴⁾
3009										119	310	378	90,2	3800	4500		
3158										125	310	378	90,4	3800	4500		
3383										134	310	378	90,6	3800	4500		
3757										148	309	375	90,8	3800	4500		
3982										156	308	374	91,0	3800	4500		

Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

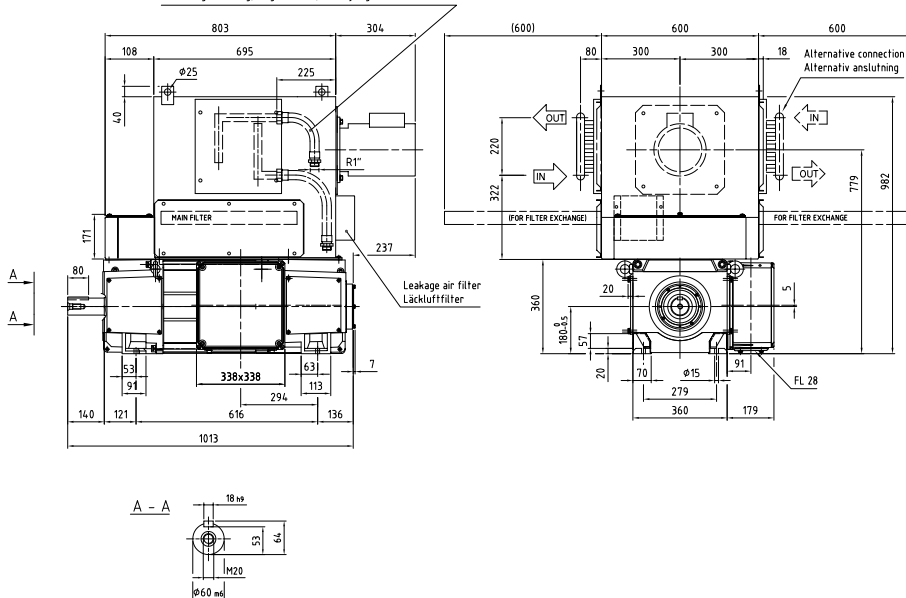
Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55

Reinforced rubber hose, length 400 mm, min bending radius 100 mm
Armerad gummistång, längd 400 mm, min böjningsradie 100 mm



General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 0.7 \text{ kgm}^2$	$P_f = 1750 \text{ W}$	$p_\Delta = 1150 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques générales	$T_{max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{diss} = 0.25 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 400 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	$n_{max} \text{ (min}^{-1}\text{)}$		Cat. No. No de catalogue Bestellnummer	
400	420	440	470	520	550	620	750	815	3800					4500			
n (min ⁻¹)															n_2 (min ⁻¹)	n_3/n_4 (min ⁻¹)	
461										27	88	563	72,6	1383	1383	$R_a = 932 \text{ m}\Omega$ $L_a = 12,82 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = F$	3BSM003050- = BHA ²⁾ ... = BHB ³⁾ ... = BHC ⁴⁾
490										29	88	563	73,8	1470	1470		
519										31	88	563	74,8	1558	1558		
563										33	88	563	76,2	1689	1689		
636										37	88	562	78,1	1747	1908		
680										40	88	562	79,1	1747	2039		
782										46	88	561	81,1	1749	2273		
972										57	88	560	83,8	1751	2276		
1067										62	88	559	84,8	1752	2278		
612										39	120	606	77,3	1835	1835	$R_a = 560 \text{ m}\Omega$ $L_a = 6,8 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = F$	3BSM003050- = BIA ²⁾ ... = BIB ³⁾ ... = BIC ⁴⁾
648										41	120	606	78,2	1916	1945		
685										43	120	606	79,0	1916	2056		
741										47	120	605	80,2	1917	2223		
834										53	120	604	81,8	1919	2494		
889										56	120	604	82,6	1920	2496		
1019										64	120	603	84,2	1922	2499		
1259										79	119	601	86,4	1927	2506		
809										49	146	584	81,6	1605	2087	$R_a = 349 \text{ m}\Omega$ $L_a = 4,86 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = F$	3BSM003050- = BJA ²⁾ ... = BJB ³⁾ ... = BJC ⁴⁾
855										52	146	584	82,3	1605	2087		
902										55	146	584	83,0	1605	2087		
972										59	146	584	83,9	1605	2087		
1089										66	146	583	85,1	1605	2087		
1159										71	146	583	85,7	1605	2087		
1037										61	175	558	83,9	3111	3111	$R_a = 243 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,33 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = BKA ²⁾ ... = BKB ³⁾ ... = BKC ⁴⁾
1095										64	175	558	84,5	3286	3286		
1154										67	175	558	85,0	3425	3461		
1241										72	175	557	85,8	3427	3724		
1387										81	175	556	86,8	3430	4161		
1475										86	175	555	87,3	3432	4424		
1679										97	174	554	88,3	3437	4468		
2059										119	174	552	89,7	3446	4480		
2248										130	174	551	90,2	3451	4486		
1342										82	232	586	86,6	3800	4027	$R_a = 145 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,74 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = BLA ²⁾ ... = BLB ³⁾ ... = BLC ⁴⁾
1416										87	232	585	87,1	3800	4248		
1490										91	232	585	87,5	3800	4469		
1600										98	232	584	88,1	3800	4500		
1785										109	231	583	88,9	3800	4500		
1895										115	231	582	89,3	3800	4500		
2154										131	231	580	90,0	3800	4500		
1726										100	277	553	88,5	3800	4500	$R_a = 90 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,25 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = BMA ²⁾ ... = BMB ³⁾ ... = BMC ⁴⁾
1819										105	277	553	88,8	3800	4500		
1911										111	277	553	89,2	3800	4500		
2050										119	277	552	89,6	3800	4500		
2282										132	277	552	90,1	3800	4500		
2423										137	272	540	90,4	3800	4500		
2203										123	337	533	89,8	3800	4500	$R_a = 58 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,71 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = BNA ²⁾ ... = BNB ³⁾ ... = BNC ⁴⁾
2320										129	337	533	90,1	3800	4500		
2436										135	336	531	90,3	3800	4500		
2612										144	333	526	90,6	3800	4500		
2905										157	328	517	91,0	3800	4500		
3080										165	325	512	91,2	3800	4500		
3490										183	318	500	91,6	3800	4500		
2974										143	389	460	90,8	3800	4500	$R_a = 29 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,4 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = BOA ²⁾ ... = BOB ³⁾ ... = BOC ⁴⁾
3129										151	389	460	91,0	3800	4500		
3283										158	389	459	91,1	3800	4500		
3516										166	383	451	91,2	3800	4500		
3904										178	370	435	91,3	3800	4500		
4137										184	363	425	91,3	3800	4500		

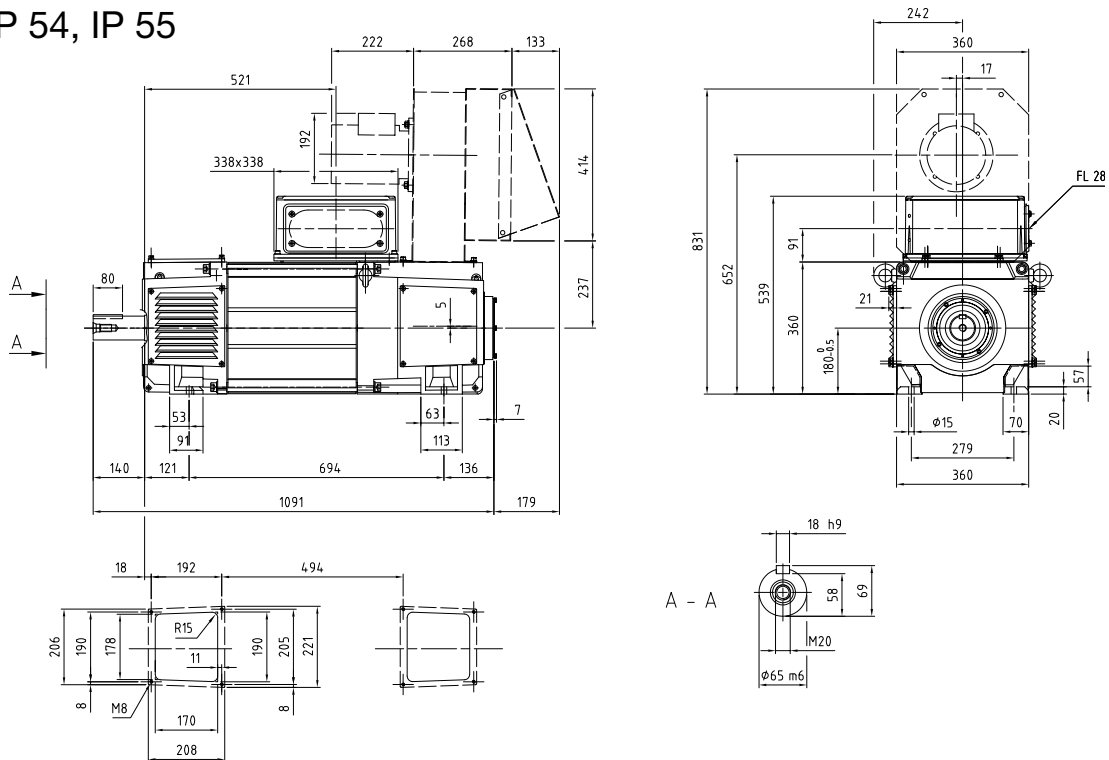
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23

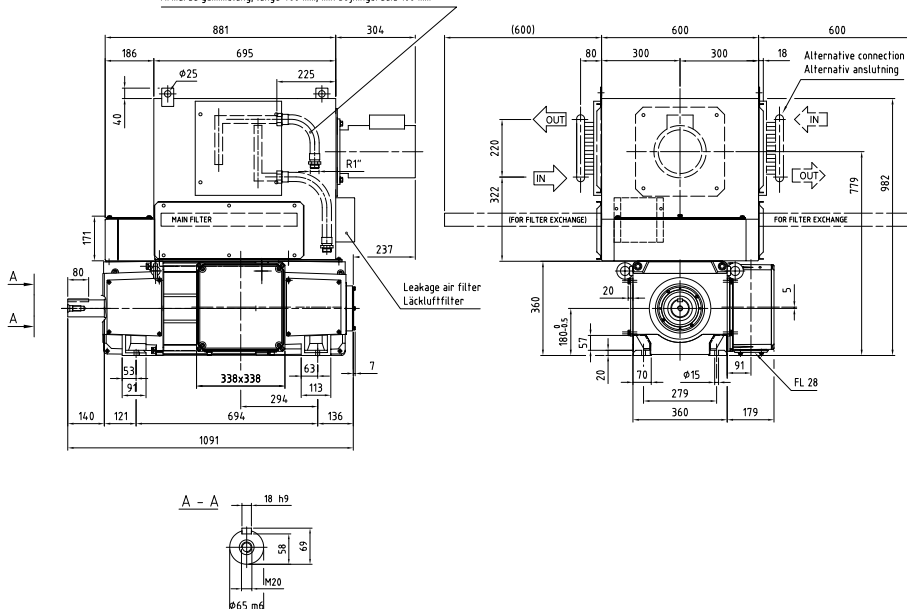
IC 17: IP 23

IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55

Reinforced rubber hose, length 400 mm, min bending radius 100 mm
Armerad gummislang, längd 400 mm, min böjningsradie 100 mm



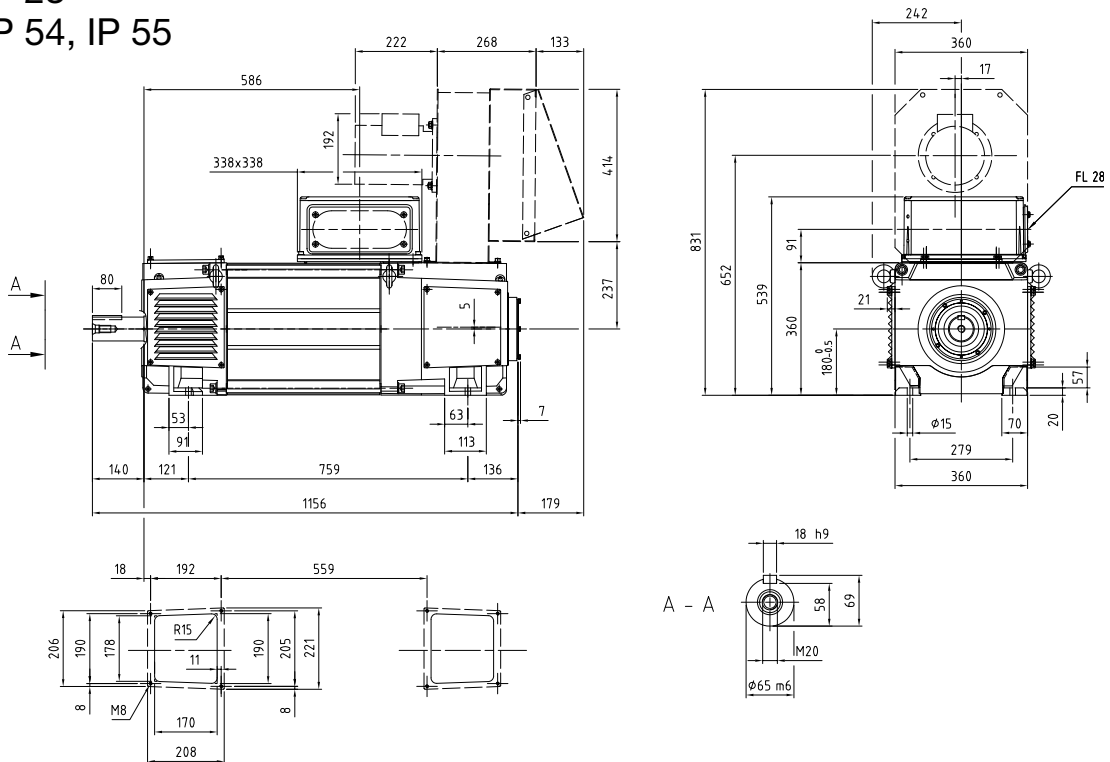
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 0.8 \text{ kgm}^2$	$P_f = 2500 \text{ W}$	$p_\Delta = 1050 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques générales	$T_{max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{diss} = 0.25 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 460 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{1)}$		$n_{max} \text{ (min}^{-1})$				3800		4500		Cat. No. No de catalogue Bestellnummer						
400	420	440	470	520	550	620	750	815	P (kW)		I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min ⁻¹)	n_3/n_4 (min ⁻¹)	
461									36	114	747	74,6	1382	1382	$R_a = 656 \text{ m}\Omega$ $L_a = 8,29 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = G$	3BSM003050- = BAA ²⁾ ... = BAB ³⁾ ... = BAC ⁴⁾
489									38	114	747	75,6	1467	1467		
518									40	114	747	76,6	1553	1553		
560									44	114	746	77,9	1630	1681		
632									49	114	746	79,7	1631	1895		
675									53	114	745	80,6	1631	2024		
774									60	114	745	82,4	1633	2122		
960									75	114	743	84,9	1635	2125		
611									46	138	720	79,5	1375	1787	$R_a = 410 \text{ m}\Omega$ $L_a = 5,91 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = G$	3BSM003050- = BBA ²⁾ ... = BBB ³⁾ ... = BBC ⁴⁾
647									49	138	719	80,3	1375	1788		
683									51	138	719	81,1	1376	1789		
737									55	138	718	82,1	1377	1789		
826									62	138	717	83,5	1378	1791		
880									66	138	717	84,2	1378	1792		
1009									73	133	689	85,8	1432	1862		
790									57	167	690	82,1	2369	2369	$R_a = 283 \text{ m}\Omega$ $L_a = 4,00 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = BCA ²⁾ ... = BCB ³⁾ ... = BCC ⁴⁾
835									60	167	690	82,8	2504	2504		
880									64	167	690	83,4	2640	2640		
948									68	167	689	84,3	2843	2843		
1060									76	167	688	85,5	2949	3181		
1128									81	167	687	86,1	2951	3384		
1286									92	166	686	87,2	2956	3843		
1579									113	166	683	88,8	2965	3854		
1725									123	166	681	89,4	2969	3860		
1024									78	223	730	85,2	3073	3073	$R_a = 169 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,12 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = BDA ²⁾ ... = BDB ³⁾ ... = BDC ⁴⁾
1081									83	223	730	85,8	3243	3243		
1138									87	223	730	86,2	3293	3414		
1223									93	223	729	86,9	3293	3670		
1365									104	223	729	87,8	3293	4096		
1451									111	223	729	88,3	3293	4281		
1650									126	223	728	89,2	3293	4281		
1324									96	267	692	87,5	3612	3973	$R_a = 105 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,51 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = BEA ²⁾ ... = BEB ³⁾ ... = BEC ⁴⁾
1396									101	267	691	87,9	3614	4188		
1468									106	267	690	88,3	3616	4403		
1575									114	267	689	88,8	3619	4500		
1754									126	266	688	89,4	3624	4500		
1862									134	266	687	89,8	3627	4500		
1696									125	345	705	88,9	3800	4500	$R_a = 68 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,87 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = BFA ²⁾ ... = BFB ³⁾ ... = BFC ⁴⁾
1787									132	345	704	89,3	3800	4500		
1877									138	345	704	89,6	3800	4500		
2014									148	343	700	90,0	3800	4500		
2242									162	338	689	90,5	3800	4500		
2378									170	335	682	90,8	3800	4500		
2698									188	328	667	91,3	3800	4500		
3290									220	316	638	91,9	3800	4500		
3587									234	309	624	92,1	3800	4500		
2293									153	415	636	90,6	3800	4500	$R_a = 37 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,48 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = BGA ²⁾ ... = BGB ³⁾ ... = BGC ⁴⁾
2413									161	415	636	90,8	3800	4500		
2533									168	414	634	90,9	3800	4500		
2714									177	407	622	91,2	3800	4500		
3016									190	394	600	91,4	3800	4500		
3198									197	386	587	91,5	3800	4500		

Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

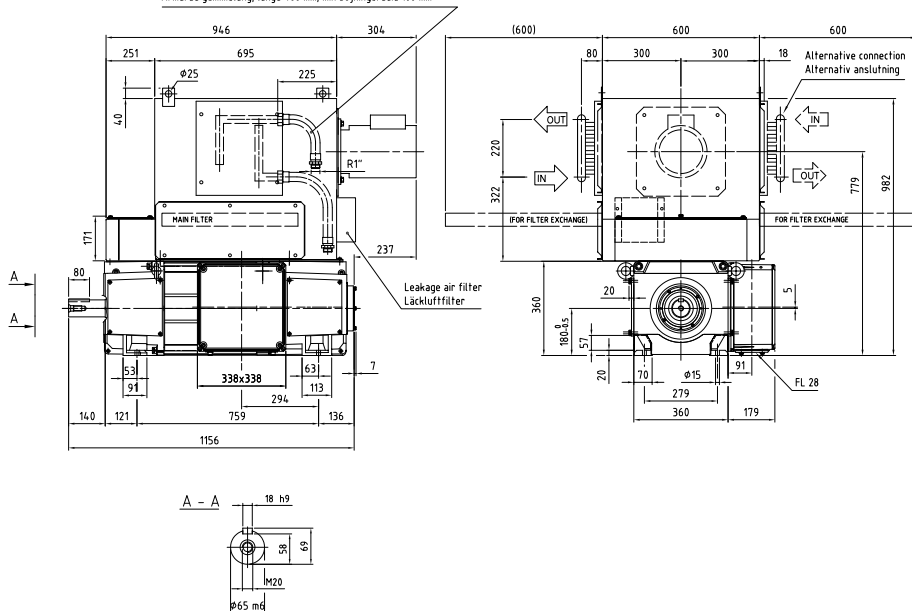
Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55

Reinforced rubber hose, length 400 mm, min bending radius 100 mm
Armerad gummislang, längd 400 mm, min böjningsradie 100 mm



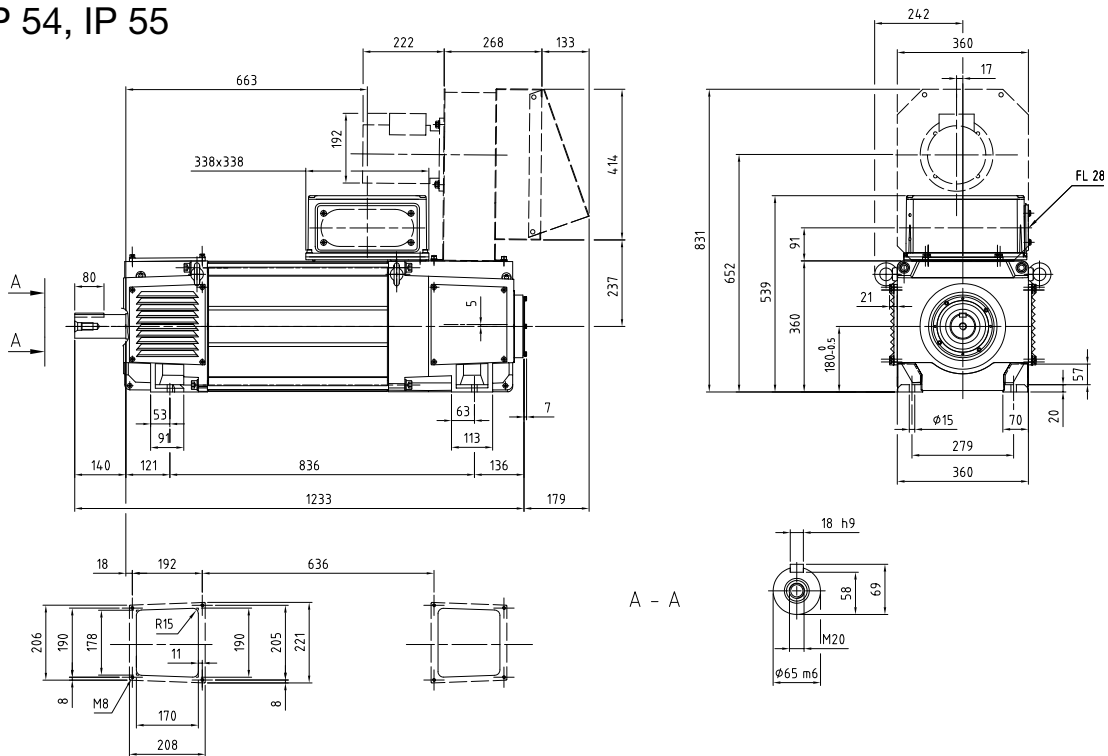
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 0.9 \text{ kgm}^2$	$P_f = 2800 \text{ W}$	$p_\Delta = 1150 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques générales	$T_{max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{diss} = 0.25 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 530 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$												Cat. No. No de catalogue Bestellnummer					
400	420	440	470	520	550	620	750	815		P (kW)	I_N (A)		T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3/n_4 (min^{-1})	
376										$R_a = 736 \text{ m}\Omega$ $L_a = 9,53 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = G$	3BSM003050- = ARA ²⁾ ... = ARB ³⁾ ... = ARC ⁴⁾						
	400											35	114	889	72,0	1128	1128
		424										37	114	889	73,2	1200	1200
			460									39	114	889	74,2	1272	1272
				520								43	114	889	75,6	1380	1380
					556							48	114	888	77,7	1408	1560
						640						52	114	888	78,7	1409	1668
							796			59	114	887	80,7	1409	1832		
										74	114	885	83,5	1411	1835		
504										$R_a = 458 \text{ m}\Omega$ $L_a = 6,76 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = G$	3BSM003050- = ASA ²⁾ ... = ASB ³⁾ ... = ASC ⁴⁾						
		535										45	138	854	77,5	1195	1513
			565									48	138	854	78,4	1195	1554
				610								50	138	853	79,2	1195	1554
					685							54	138	853	80,3	1196	1554
						731						61	138	852	81,9	1196	1555
							840					65	138	852	82,7	1197	1556
										72	133	819	84,5	1243	1616		
654										$R_a = 317 \text{ m}\Omega$ $L_a = 4,59 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = ATA ²⁾ ... = ATB ³⁾ ... = ATC ⁴⁾						
		692										56	166	817	80,5	1962	1962
			730									59	166	816	81,3	2076	2076
				787								62	166	816	82,0	2190	2190
					882							67	166	816	82,9	2360	2360
						938						75	166	815	84,2	2549	2645
							1071					80	166	814	84,9	2550	2815
								1318		91	166	813	86,2	2552	3213		
									1441	112	165	810	88,0	2556	3323		
										122	165	809	88,7	2558	3326		
853										$R_a = 189 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,42 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = AUA ²⁾ ... = AUB ³⁾ ... = AUC ⁴⁾						
		901										77	221	861	84,0	2560	2560
			949									81	221	860	84,6	2704	2704
				1021								85	221	859	85,1	2848	2848
					1141							92	221	858	85,9	2878	3064
						1213						102	220	855	86,9	2884	3424
							1381					108	220	853	87,4	2888	3640
										123	219	850	88,5	2898	3767		
1103										$R_a = 118 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,72 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = AVA ²⁾ ... = AVB ³⁾ ... = AVC ⁴⁾						
		1163										95	266	820	86,6	3152	3309
			1223									100	266	820	87,0	3152	3490
				1314								105	266	819	87,4	3152	3670
					1464							113	266	819	88,0	3152	3941
						1555				125	266	818	88,7	3152	4097		
										133	266	818	89,1	3152	4097		
1417										$R_a = 76 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,99 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = H$	3BSM003050- = AXA ²⁾ ... = AXB ³⁾ ... = AXC ⁴⁾						
		1493										123	342	832	88,2	3800	4250
			1569									130	342	831	88,6	3800	4479
				1684								137	342	831	88,9	3800	4500
					1876							146	340	826	89,4	3800	4500
						1991						160	336	814	90,0	3800	4500
							2259					168	333	806	90,3	3800	4500
								2758				187	326	789	90,9	3800	4500
									3008	218	314	756	91,5	3800	4500		
										233	308	740	91,8	3800	4500		
1930										$R_a = 41 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,55 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = H$	3BSM003050- = AYA ²⁾ ... = AYB ³⁾ ... = AYC ⁴⁾						
		2031										154	418	762	90,5	3800	4500
			2132									162	418	762	90,7	3800	4500
				2285								170	418	761	90,9	3800	4500
					2540							178	410	745	91,1	3800	4500
						2692				191	396	719	91,4	3800	4500		
										198	388	703	91,5	3800	4500		

Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

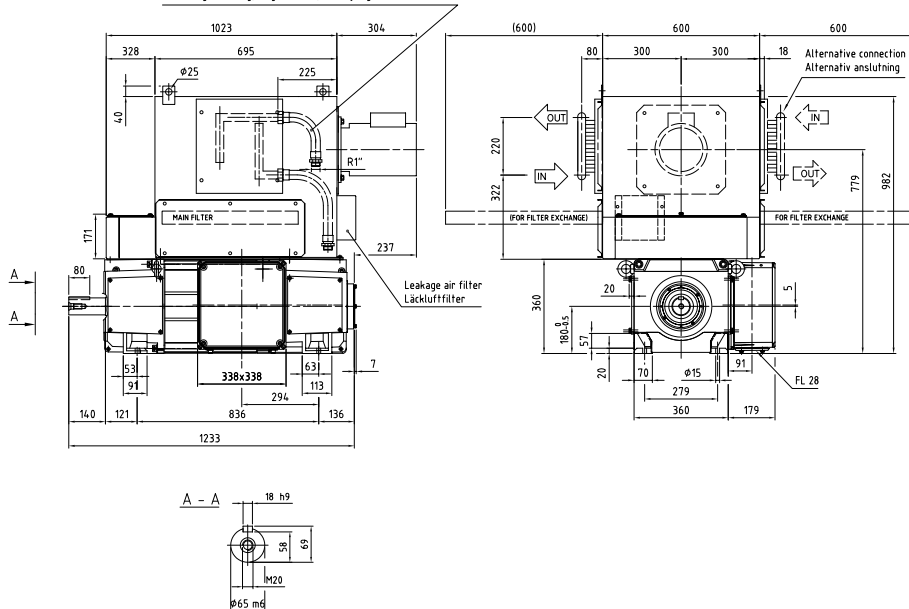
Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55

Reinforced rubber hose, length 400 mm, min bending radius 100 mm
Armerad gummislang, längd 400 mm, min böjningsradie 100 mm



General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 1.1 \text{ kgm}^2$	$P_f = 3250 \text{ W}$	$p_\Delta = 1250 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques générales	$T_{max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{diss} = 0.25 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 610 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{1)}$												Cat. No. No de catalogue Bestellnummer					
400	420	440	470	520	550	620	750	815		P	I_N		T	η	n_2	n_3/n_4	
n (min ⁻¹)										(kW)	(A)	(Nm)	(%)	(min ⁻¹)	(min ⁻¹)		
415										43	135	995	75,4	1221	1245	$R_a = 522 \text{ m}\Omega$ $L_a = 7,77 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = G$	3BSM003050- = AKA ²⁾ ... = AKB ³⁾ ... = AKC ⁴⁾
440										46	135	995	76,4	1221	1321		
466										49	135	995	77,3	1221	1397		
504										52	135	994	78,6	1221	1511		
567										59	135	994	80,3	1222	1589		
605										63	135	993	81,2	1222	1589		
695										71	133	976	83,1	1243	1616		
542										54	163	952	78,9	1626	1626	$R_a = 358 \text{ m}\Omega$ $L_a = 5,26 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = ALA ²⁾ ... = ALB ³⁾ ... = ALC ⁴⁾
574										57	163	952	79,7	1722	1722		
606										60	163	952	80,5	1818	1818		
654										65	163	951	81,5	1962	1962		
734										73	163	950	83,0	2201	2201		
782										78	163	950	83,7	2239	2345		
893										89	163	949	85,2	2241	2680		
1101										109	162	946	87,2	2244	2917		
1205										119	162	945	87,9	2245	2919		
708										75	218	1010	82,7	2123	2123	$R_a = 213 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,79 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = AMA ²⁾ ... = AMB ³⁾ ... = AMC ⁴⁾
748										79	218	1010	83,3	2244	2244		
788										83	218	1009	83,9	2365	2365		
849										90	218	1009	84,8	2508	2546		
949										100	218	1007	85,9	2510	2848		
1010										106	218	1006	86,5	2512	3030		
1151										121	217	1004	87,7	2515	3269		
920										93	263	964	85,6	2730	2759	$R_a = 133 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,99 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = ANA ²⁾ ... = ANB ³⁾ ... = ANC ⁴⁾
970										98	263	964	86,1	2730	2911		
1021										103	263	964	86,6	2730	3063		
1097										111	263	962	87,2	2733	3291		
1224										123	262	960	88,1	2738	3560		
1300										130	262	958	88,5	2741	3564		
1182										121	338	979	87,5	3545	3545	$R_a = 86 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,15 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = H$	3BSM003050- = AOA ²⁾ ... = AOB ³⁾ ... = AOC ⁴⁾
1246										128	338	979	87,9	3738	3738		
1310										134	337	976	88,3	3800	3930		
1407										142	334	967	88,8	3800	4200		
1568										156	330	952	89,5	3800	4200		
1665										165	327	944	89,9	3800	4200		
1891										183	320	923	90,5	3800	4200		
2311										214	308	886	91,3	3800	4200		
2521										229	302	867	91,6	3800	4200		
1611										159	434	940	89,6	3800	4200	$R_a = 46 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,64 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = H$	3BSM003050- = APA ²⁾ ... = APB ³⁾ ... = APC ⁴⁾
1697										167	434	939	89,9	3800	4200		
1782										175	434	939	90,2	3800	4200		
1911										184	426	920	90,5	3800	4200		
2127										198	411	887	90,9	3800	4200		
2257										205	403	867	91,1	3800	4200		

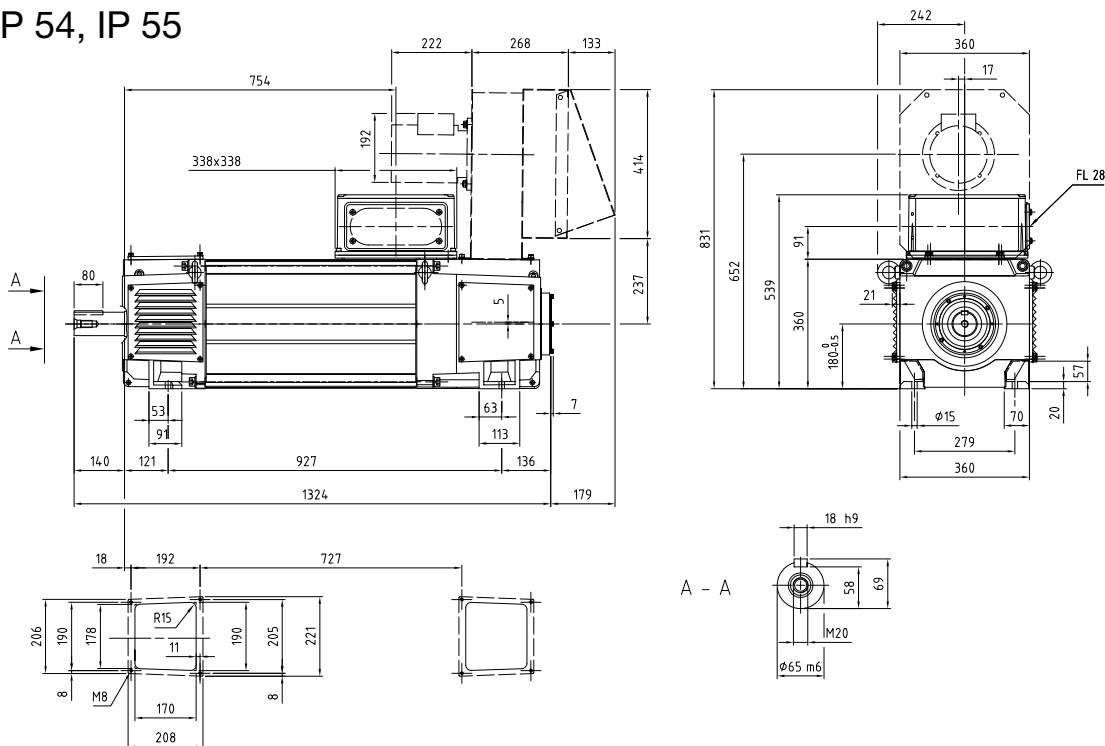
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

IC 06: IP 23

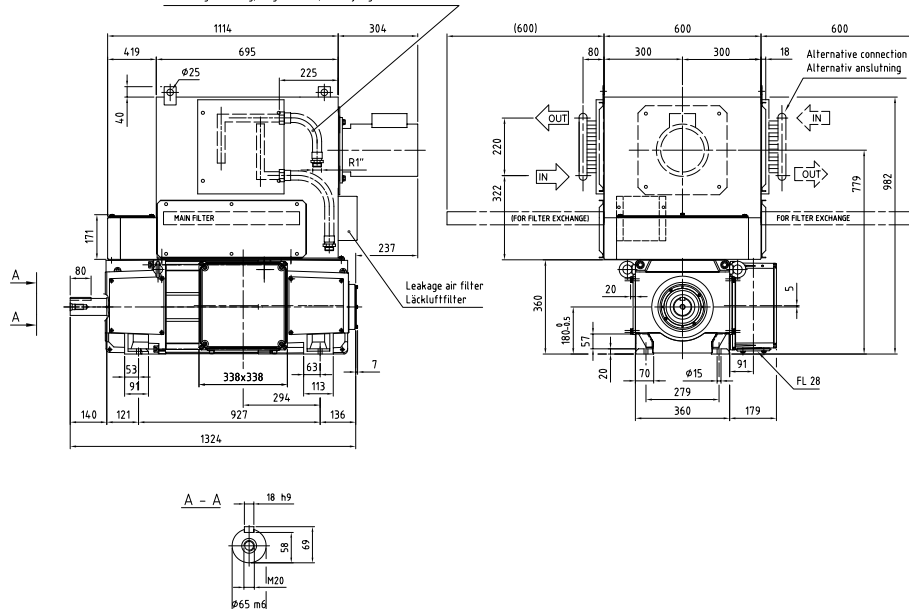
IC 17: IP 23

IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55

Reinforced rubber hose, length 400 mm, min bending radius 100 mm
 Armerad gummistång, längd 400 mm, min böjningsradie 100 mm



General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 1.2 \text{ kgm}^2$	$P_f = 3600 \text{ W}$	$p_\Delta = 1350 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques générales	$T_{max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{diss} = 0.25 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 700 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{fN}^{1)}$												Cat. No. No de catalogue Bestellnummer			
400	420	440	470	520	550	620	750	815		P	I_N		T	η	n_2
n (min ⁻¹)										(kW)	(A)	(Nm)	(%)	(min ⁻¹)	(min ⁻¹)
340										42	134	1172	72,8	909	1021
362										44	134	1172	73,9	909	1085
383										47	134	1172	74,9	909	1149
415										51	134	1172	76,3	909	1181
469										57	134	1171	78,3	909	1181
501										61	134	1171	79,3	909	1181
576										70	133	1158	81,3	918	1194
449										52	160	1112	77,1	1346	1346
476										55	160	1112	78,0	1427	1427
502										58	160	1112	78,9	1507	1507
543										63	160	1111	80,0	1628	1628
610										71	160	1110	81,6	1830	1830
650										76	160	1110	82,4	1950	1950
744										86	160	1109	84,0	2014	2233
919										106	160	1106	86,2	2016	2621
1006										116	159	1105	87,1	2017	2622
587										73	215	1183	81,0	1761	1761
621										77	215	1183	81,8	1863	1863
655										81	215	1183	82,5	1964	1964
706										87	215	1183	83,4	2117	2117
790										98	215	1182	84,7	2177	2371
841										104	215	1182	85,3	2177	2524
960										119	215	1181	86,6	2177	2831
766										90	258	1126	84,3	2297	2297
808										95	258	1125	84,9	2400	2425
851										100	258	1124	85,4	2401	2553
915										108	258	1123	86,1	2402	2746
1022										120	258	1122	87,1	2404	3066
1086										127	258	1121	87,6	2405	3127
987										118	333	1146	86,5	2960	2960
1041										125	333	1146	86,9	3122	3122
1095										131	332	1142	87,4	3285	3285
1177										140	330	1133	88,0	3530	3530
1313										154	325	1117	88,8	3600	3600
1394										162	323	1108	89,2	3600	3600
1585										180	317	1086	90,0	3600	3600
1939										212	306	1046	91,0	3600	3600
2115										227	301	1026	91,3	3600	3600
1348										159	438	1128	89,0	3600	3600
1420										168	438	1127	89,3	3600	3600
1492										176	438	1127	89,6	3600	3600
1601										186	431	1107	90,0	3600	3600
1783										199	416	1067	90,5	3600	3600
1893										207	408	1044	90,8	3600	3600

$R_a = 593 \text{ m}\Omega$
 $L_a = 9,10 \text{ mH}$
 $U_{fN}/U_{vN} = G$
3BSM003050- ...
... = ACA²⁾
... = ACB³⁾
... = ACC⁴⁾

$R_a = 398 \text{ m}\Omega$
 $L_a = 5,96 \text{ mH}$
 $U_{fN}/U_{vN} = A$
3BSM003050- ...
... = ADA²⁾
... = ADB³⁾
... = ADC⁴⁾

$R_a = 241 \text{ m}\Omega$
 $L_a = 3,23 \text{ mH}$
 $U_{fN}/U_{vN} = A$
3BSM003050- ...
... = AEA²⁾
... = AEB³⁾
... = AEC⁴⁾

$R_a = 151 \text{ m}\Omega$
 $L_a = 2,29 \text{ mH}$
 $U_{fN}/U_{vN} = A$
3BSM003050- ...
... = AFA²⁾
... = AFB³⁾
... = AFC⁴⁾

$R_a = 97 \text{ m}\Omega$
 $L_a = 1,32 \text{ mH}$
 $U_{fN}/U_{vN} = J$
3BSM003050- ...
... = AGA²⁾
... = AGB³⁾
... = AGC⁴⁾

$R_a = 52 \text{ m}\Omega$
 $L_a = 0,74 \text{ mH}$
 $U_{fN}/U_{vN} = J$
3BSM003050- ...
... = AHA²⁾
... = AHB³⁾
... = AHC⁴⁾

Explanation of motor data cross-references, see page 70/
Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

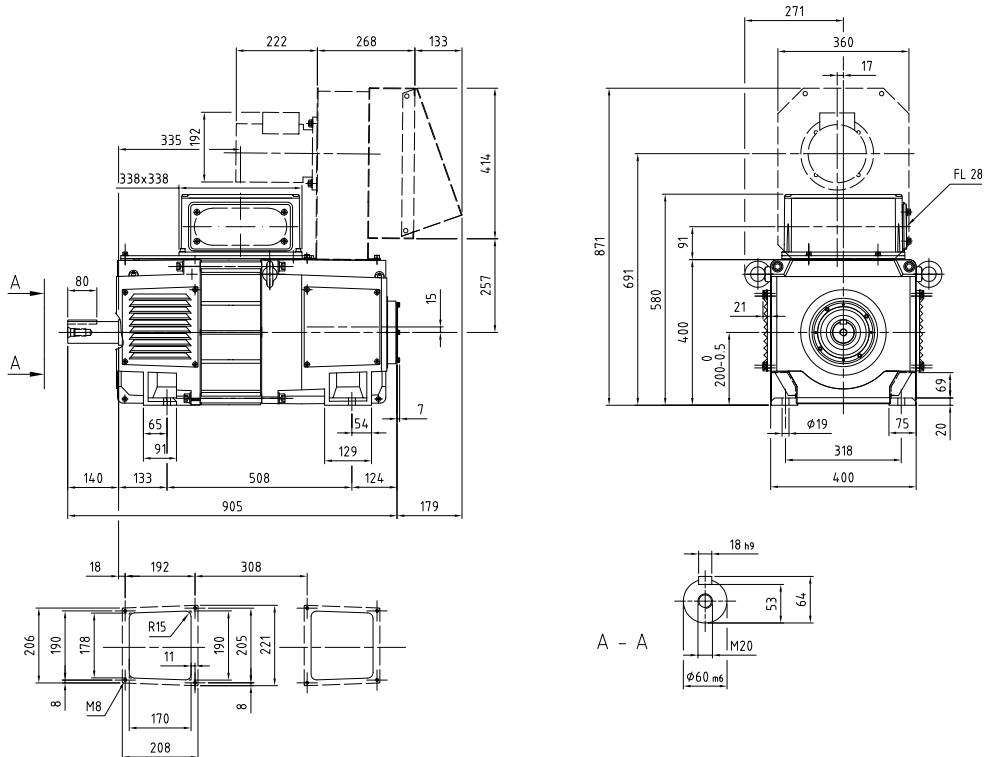
Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55

NB! No access to opening at D-end on the side where the terminal box is located. (The terminal bottom covers the opening at D-end)

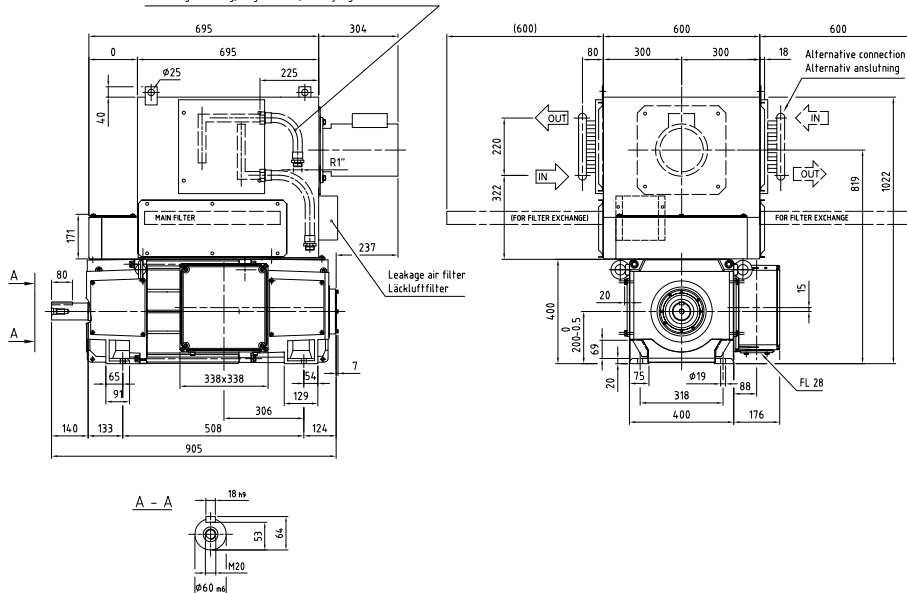
N.B. ! Pas d'accès à l'ouverture côté entraînement sur le côté où se trouve la boîte à bornes (la boîte à bornes masque l'ouverture côté entraînement).

Achtung! Kein Zugang zur Öffnung am D-Ende auf der Seite des Klemmenkastens. (Die Öffnung am D-Ende wird durch den Boden des Klemmenkastens verdeckt.)



IC 86 W: IP 54 / IP 55

Reinforced rubber hose, length 400 mm, min bending radius 100 mm
Armerad gummistång, längd 400 mm, min böjningsradie 100 mm



General data	$I_{\max}/I_N = 180\%$	$J = 0.7 \text{ kgm}^2$	$P_f = 2000 \text{ W}$	$p_\Delta = 1250 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques générales	$T_{\max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{\text{diss}} = 0.33 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 370 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)}$ [$U_N > 1,1 \times U_{fN} \text{ }^1$]	$n_{\max} \text{ (min}^{-1}\text{)}$					Cat. No. No de catalogue Bestellnummer											
	400	420	440	470	520		550	620	750	815	P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min ⁻¹)	n_3/n_4 (min ⁻¹)	
1229										67	193	523	84,8	2036	2647	$R_a = 205 \text{ m}\Omega$ $L_a = 4,02 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = D$	3BSM003050- = EGA ²⁾ ... = EGB ³⁾ ... = EGC ⁴⁾
	1298									71	192	522	85,3	2039	2651		
		1366								75	192	521	85,8	2042	2655		
			1469							80	192	519	86,5	2047	2660		
				1641						89	191	517	87,4	2054	2670		
					1744					94	191	516	87,9	2058	2676		
1578										82	230	494	86,7	3800	4000	$R_a = 140 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,72 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = J$	3BSM003050- = EHA ²⁾ ... = EHB ³⁾ ... = EHC ⁴⁾
	1665									86	229	493	87,1	3800	4000		
		1751								90	229	492	87,5	3800	4000		
			1881							97	228	491	88,1	3800	4000		
				2097						107	227	488	88,8	3800	4000		
					2227					113	227	486	89,2	3800	4000		
						2530				128	226	482	89,9	3800	4000		
							3092			154	223	475	90,8	3800	4000		
								3373		167	222	472	91,1	3800	4000		
1999										101	280	483	88,5	3800	4000	$R_a = 85 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,4 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = J$	3BSM003050- = EIA ²⁾ ... = EIB ³⁾ ... = EIC ⁴⁾
	2106									106	279	481	88,8	3800	4000		
		2213								111	278	479	89,1	3800	4000		
			2374							119	277	477	89,5	3800	4000		
				2642						131	275	473	90,0	3800	4000		
					2803					138	274	470	90,2	3800	4000		
						3178				155	271	465	90,7	3800	4000		
2558										115	315	430	89,8	3800	4000	$R_a = 54 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,03 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = J$	3BSM003050- = EJA ²⁾ ... = EJB ³⁾ ... = EJC ⁴⁾
	2693									121	315	430	90,0	3800	4000		
		2827								127	315	429	90,2	3800	4000		
			3028							136	314	427	90,4	3800	4000		
				3365						149	311	422	90,7	3800	4000		
3244										129	353	380	90,0	3800	4000	$R_a = 34 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = EKA ²⁾ ... = EKB ³⁾ ... = EKC ⁴⁾
	3412									136	353	379	90,1	3800	4000		
		3580								142	353	379	90,1	3800	4000		

Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

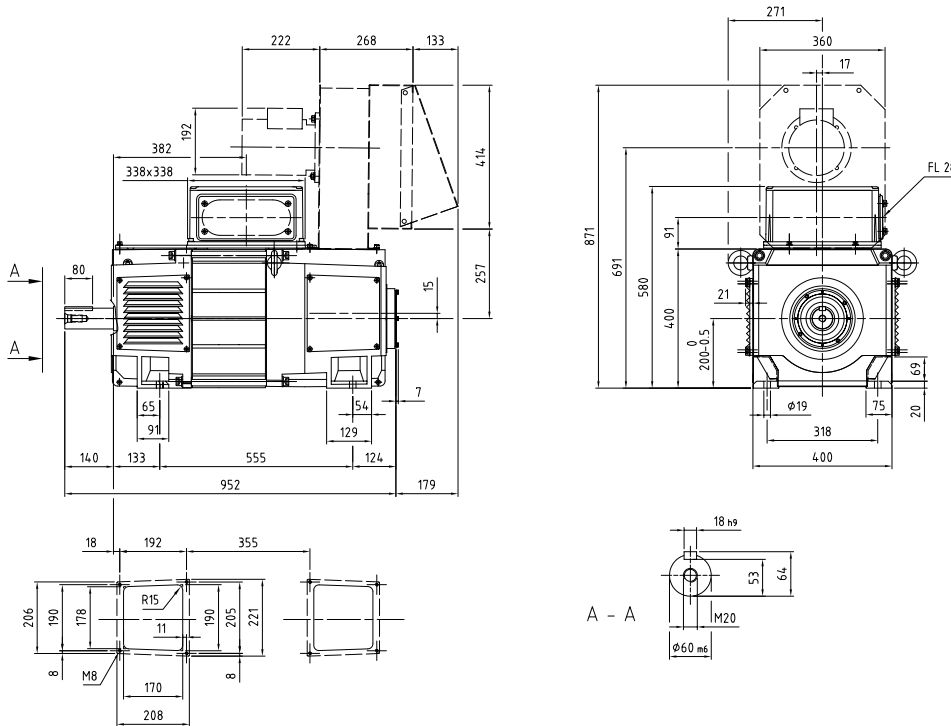
Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55

NB! No access to opening at D-end on the side where the terminal box is located. (The terminal bottom covers the opening at D-end)

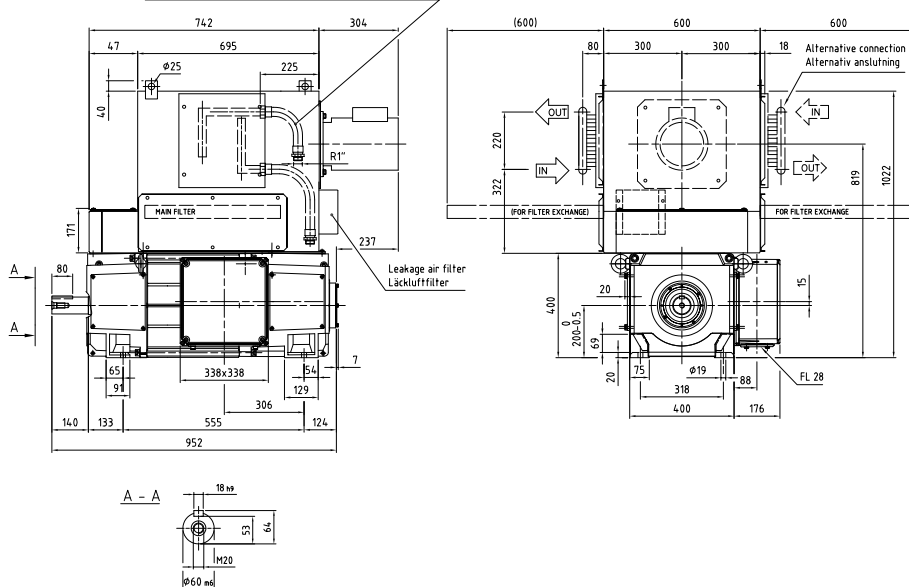
N.B. ! Pas d'accès à l'ouverture côté entraînement sur le côté où se trouve la boîte à bornes (la boîte à bornes masque l'ouverture côté entraînement).

Achtung! Kein Zugang zur Öffnung am D-Ende auf der Seite des Klemmenkastens. (Die Öffnung am D-Ende wird durch den Boden des Klemmenkastens verdeckt.)



IC 86 W: IP 54 / IP 55

Reinforced rubber hose, length 400 mm, min bending radius 100 mm
Armerad gummislang, längd 400 mm, min böjningsradie 100 mm



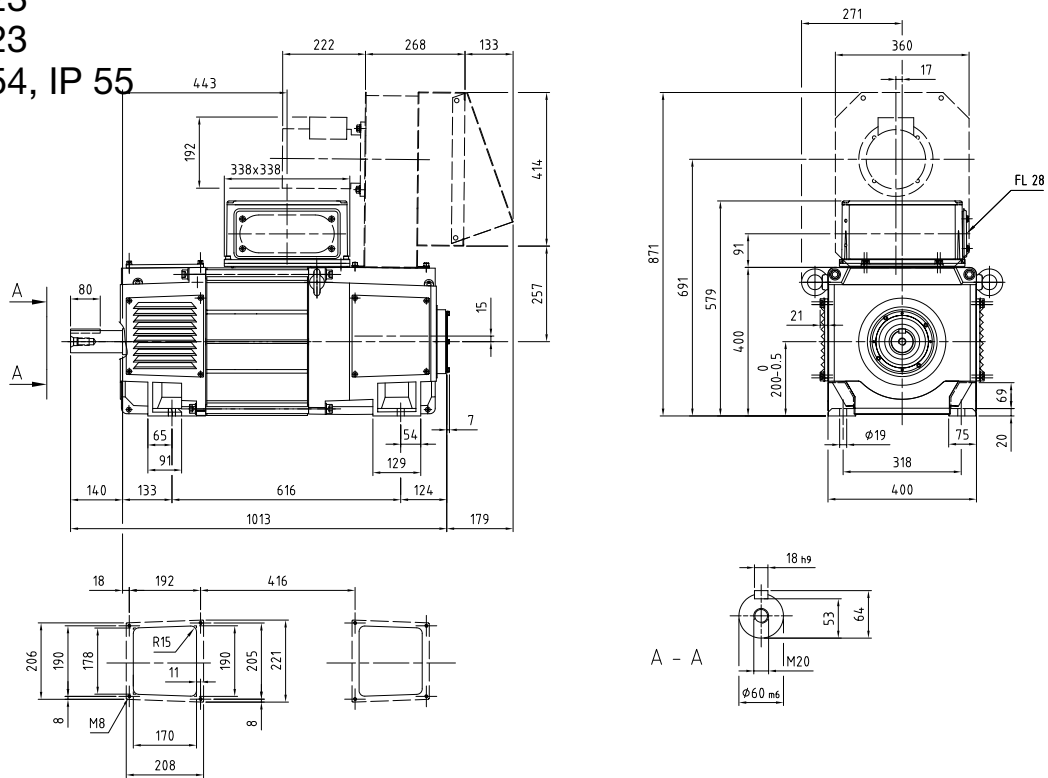
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 0.9 \text{ kgm}^2$	$P_f = 2400 \text{ W}$	$p_\Delta = 1350 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques générales	$T_{max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{diss} = 0.33 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 430 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{1)}$										$n_{max} \text{ (min}^{-1})$		Cat. No. No de catalogue Bestellnummer					
400	420	440	470	520	550	620	750	815			3800		4000				
n (min ⁻¹)										P (kW)	I _N (A)	T (Nm)	η (%)	n ₂ (min ⁻¹)	n ₃ /n ₄ (min ⁻¹)		
935										67	193	679	83,4	1645	2138	$R_a = 233 \text{ m}\Omega$ $L_a = 4,78 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = F$	3BSM003050- = DYA ²⁾ ... = DYB ³⁾ ... = DYC ⁴⁾
988										70	193	679	84,1	1645	2138		
1041										74	193	679	84,6	1645	2138		
1121										80	193	679	85,4	1645	2138		
1253										89	193	678	86,5	1645	2138		
1333										94	193	677	87,0	1647	2141		
1206										82	232	646	85,7	3499	3619	$R_a = 157 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,23 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = DZA ²⁾ ... = DZB ³⁾ ... = DZC ⁴⁾
1273										86	231	645	86,2	3503	3820		
1340										90	231	644	86,7	3507	4000		
1440										97	231	642	87,3	3514	4000		
1608										108	230	640	88,2	3525	4000		
1708										114	229	638	88,6	3531	4000		
1942										129	228	634	89,5	3547	4000		
2377										156	227	628	90,6	3576	4000		
2594										170	226	625	91,0	3591	4000		
1540										106	295	657	87,9	3800	4000	$R_a = 96 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,68 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = EAA ²⁾ ... = EAB ³⁾ ... = EAC ⁴⁾
1623										111	294	655	88,2	3800	4000		
1707										117	294	654	88,6	3800	4000		
1832										125	293	652	89,1	3800	4000		
2041										139	292	649	89,7	3800	4000		
2166										147	291	647	90,0	3800	4000		
2458										165	290	642	90,7	3800	4000		
1968										123	338	599	89,6	3723	4000	$R_a = 60 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,24 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = EBA ²⁾ ... = EBB ³⁾ ... = EBC ⁴⁾
2072										130	338	598	89,9	3723	4000		
2177										136	337	597	90,1	3733	4000		
2333										145	336	594	90,4	3748	4000		
2595										160	334	589	90,9	3772	4000		
2508										144	391	547	90,4	3800	4000	$R_a = 38 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,67 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = ECA ²⁾ ... = ECB ³⁾ ... = ECC ⁴⁾
2639										151	391	547	90,6	3800	4000		
2770										158	390	545	90,8	3800	4000		
2967										168	388	541	91,0	3800	4000		
3295										185	385	535	91,2	3800	4000		
3492										194	383	532	91,3	3800	4000		
3359										163	442	464	91,0	3800	4000	$R_a = 20 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = EDA ²⁾ ... = EDB ³⁾ ... = EDC ⁴⁾
3531										171	442	464	91,1	3800	4000		
3704										180	442	463	91,2	3800	4000		

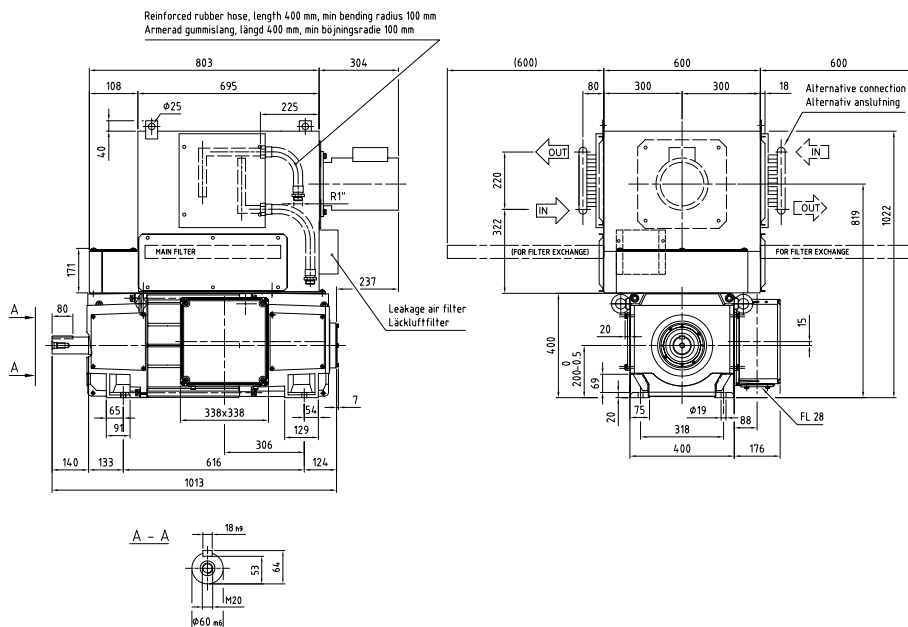
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



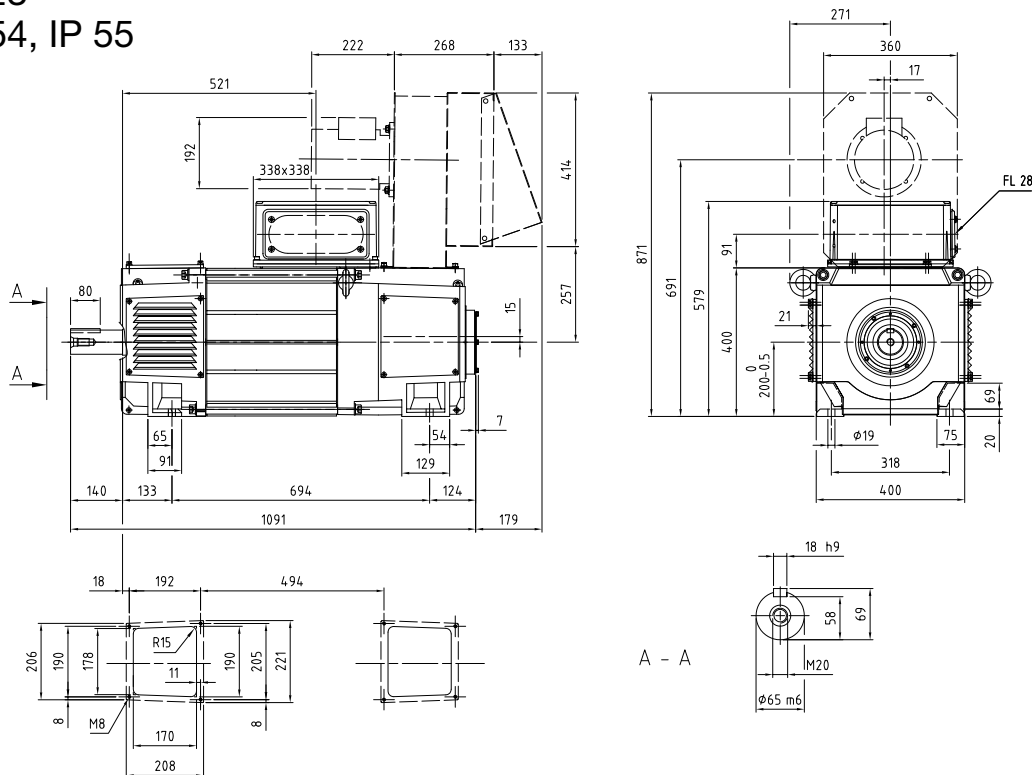
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 1.0 \text{ kgm}^2$	$P_f = 2750 \text{ W}$	$p_\Delta = 1500 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques générales	$T_{max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{diss} = 0.33 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 500 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{1)}$												Cat. No. No de catalogue Bestellnummer					
400	420	440	470	520	550	620	750	815		P	I_N		T	η	n_2	n_3/n_4	
n (min ⁻¹)										(kW)	(A)	(Nm)	(%)	(min ⁻¹)	(min ⁻¹)		
708										65	191	873	81,7	1378	1791	$R_a = 269 \text{ m}\Omega$ $L_a = 5,8 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = F$	3BSM003050- = DPA ²⁾ ... = DPB ³⁾ ... = DPC ⁴⁾
	749									68	191	873	82,4	1378	1791		
		789								72	191	873	83,0	1378	1791		
			851							78	191	873	83,9	1378	1791		
				953						87	191	872	85,2	1378	1791		
					1014					93	191	872	85,8	1378	1791		
917										80	231	836	84,3	2751	2751	$R_a = 181 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,88 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = DQA ²⁾ ... = DQB ³⁾ ... = DQC ⁴⁾
	969									85	231	836	84,9	2842	2906		
		1020								89	231	836	85,4	2842	3060		
			1097							96	231	834	86,1	2846	3292		
				1226						107	230	831	87,2	2854	3679		
					1304					113	230	830	87,7	2858	3716		
						1484				128	229	826	88,7	2869	3730		
							1820			156	227	818	90,0	2890	3756		
								1987		170	226	814	90,5	2900	3770		
1181										105	294	846	86,8	3357	3542	$R_a = 110 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,03 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = DRA ²⁾ ... = DRB ³⁾ ... = DRC ⁴⁾
	1245									110	294	846	87,3	3357	3736		
		1310								116	294	845	87,7	3357	3930		
			1407							124	293	843	88,2	3363	4000		
				1569						138	292	839	89,0	3375	4000		
					1666					146	292	837	89,4	3382	4000		
						1892				165	290	832	90,1	3398	4000		
1515										134	370	843	88,7	2784	3620	$R_a = 69 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,49 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = DSA ²⁾ ... = DSB ³⁾ ... = DSC ⁴⁾
	1597									141	370	843	89,0	2784	3620		
		1678								148	370	842	89,3	2784	3620		
			1800							159	370	842	89,7	2784	3620		
				2004						176	369	839	90,3	2789	3625		
1935										152	416	752	90,0	3800	4000	$R_a = 44 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,82 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = DTA ²⁾ ... = DTB ³⁾ ... = DTC ⁴⁾
	2037									160	416	751	90,2	3800	4000		
		2139								168	416	751	90,5	3800	4000		
			2292							179	413	744	90,7	3800	4000		
				2548						195	407	732	91,1	3800	4000		
					2702					205	403	724	91,3	3800	4000		
						3060				227	395	708	91,5	3800	4000		
							3726			264	380	677	91,8	3800	4000		
2603										185	499	678	91,2	3800	4000	$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,44 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = DUA ²⁾ ... = DUB ³⁾ ... = DUC ⁴⁾
	2738									194	499	677	91,4	3800	4000		
		2872								203	499	676	91,5	3800	4000		
			3076							214	490	663	91,6	3800	4000		
				3414						229	475	641	91,6	3800	4000		
					3618					238	467	628	91,6	3800	4000		

Explanation of motor data cross-references, see page 70/
Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

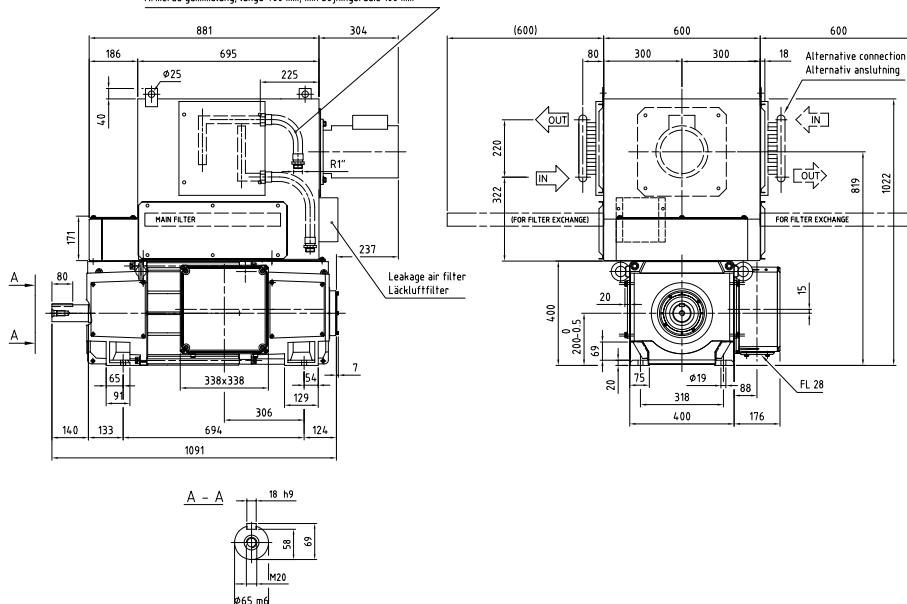
Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55

Reinforced rubber hose, length 400 mm, min bending radius 100 mm
Armerad gummislang, längd 400 mm, min böjningsradie 100 mm



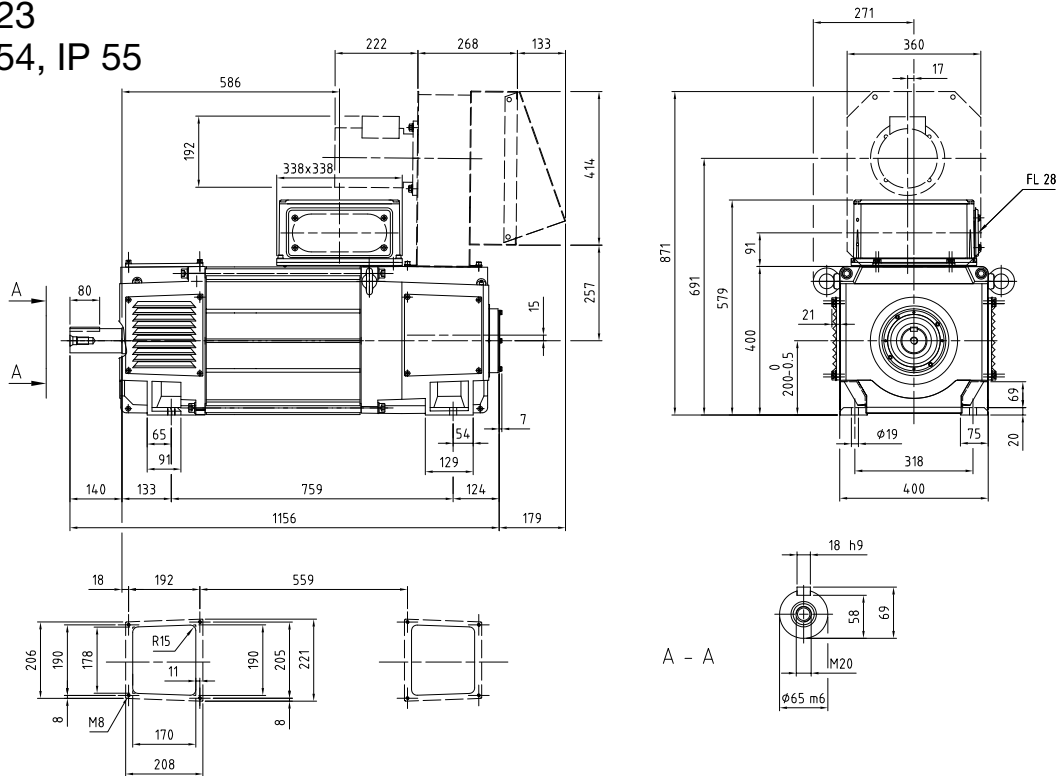
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 1.2 \text{ kgm}^2$	$P_f = 3300 \text{ W}$	$p_\Delta = 1400 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques générales	$T_{max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{diss} = 0.33 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 580 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{fN}^{1)}$												Cat. No. No de catalogue Bestellnummer					
400	420	440	470	520	550	620	750	815		P (kW)	I_N (A)		T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3/n_4 (min^{-1})	
n (min^{-1})																	
536										61	184	1091	79,4	1159	1506	$R_a = 314 \text{ m}\Omega$ $L_a = 7,08 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = G$	3BSM003050- = DHA ²⁾ ... = DHB ³⁾ ... = DHC ⁴⁾
567										65	184	1091	80,2	1159	1506		
599										68	184	1091	81,0	1159	1506		
646										74	184	1090	82,0	1160	1508		
725										83	184	1088	83,4	1161	1510		
772										88	183	1086	84,2	1162	1511		
696										76	222	1045	82,5	2089	2089	$R_a = 210 \text{ m}\Omega$ $L_a = 4,72 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = DIA ²⁾ ... = DIB ³⁾ ... = DIC ⁴⁾
736										80	222	1044	83,2	2208	2208		
776										85	222	1044	83,8	2327	2327		
835										91	222	1043	84,6	2417	2506		
934										102	222	1043	85,8	2417	2803		
994										108	222	1042	86,4	2417	2982		
1133										123	222	1040	87,5	2420	3146		
1391										151	221	1034	89,0	2430	3159		
1520										164	220	1031	89,6	2435	3166		
900										100	283	1058	85,5	2701	2701	$R_a = 128 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,48 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = DJA ²⁾ ... = DJB ³⁾ ... = DJC ⁴⁾
950										105	283	1057	86,0	2805	2850		
1000										111	283	1057	86,4	2805	3000		
1075										119	283	1056	87,1	2805	3224		
1199										132	283	1054	87,9	2807	3597		
1274										140	282	1052	88,4	2811	3655		
1448										159	281	1047	89,2	2822	3669		
1160										128	356	1052	87,6	2351	3057	$R_a = 81 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,81 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = DKA ²⁾ ... = DKB ³⁾ ... = DKC ⁴⁾
1223										135	356	1051	88,0	2351	3057		
1286										141	356	1051	88,3	2351	3057		
1380										151	355	1048	88,8	2356	3063		
1538										168	354	1043	89,5	2364	3074		
1487										157	433	1011	89,1	3800	4000	$R_a = 51 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,00 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = H$	3BSM003050- = DLA ²⁾ ... = DLB ³⁾ ... = DLC ⁴⁾
1567										165	431	1004	89,4	3800	4000		
1647										172	428	998	89,7	3800	4000		
1766										183	424	988	90,0	3800	4000		
1965										200	418	972	90,5	3800	4000		
2085										210	415	962	90,7	3800	4000		
2364										233	406	940	91,1	3800	4000		
2881										271	390	898	91,5	3800	4000		
3140										288	382	877	91,6	3800	4000		
2010										188	510	892	90,4	3800	4000	$R_a = 26 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,54 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = H$	3BSM003050- = DMA ²⁾ ... = DMB ³⁾ ... = DMC ⁴⁾
2114										197	510	891	90,6	3800	4000		
2219										207	510	890	90,7	3800	4000		
2377										217	500	871	90,8	3800	4000		
2640										232	484	840	90,9	3800	4000		
2798										241	475	821	91,0	3800	4000		

Explanation of motor data cross-references, see page 70/
Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

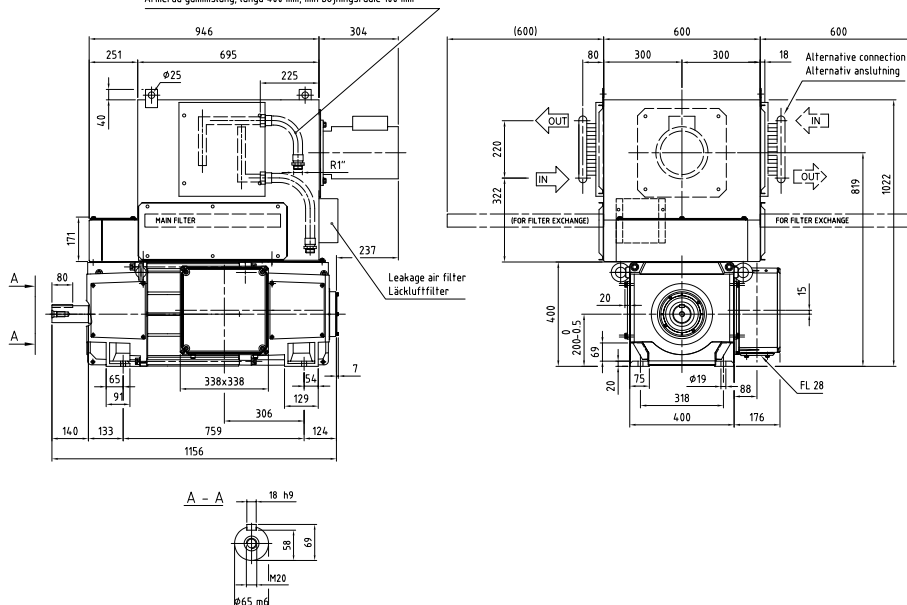
Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55

Reinforced rubber hose, length 400 mm, min bending radius 100 mm
Armerad gummislang, längd 400 mm, min böjningsradie 100 mm



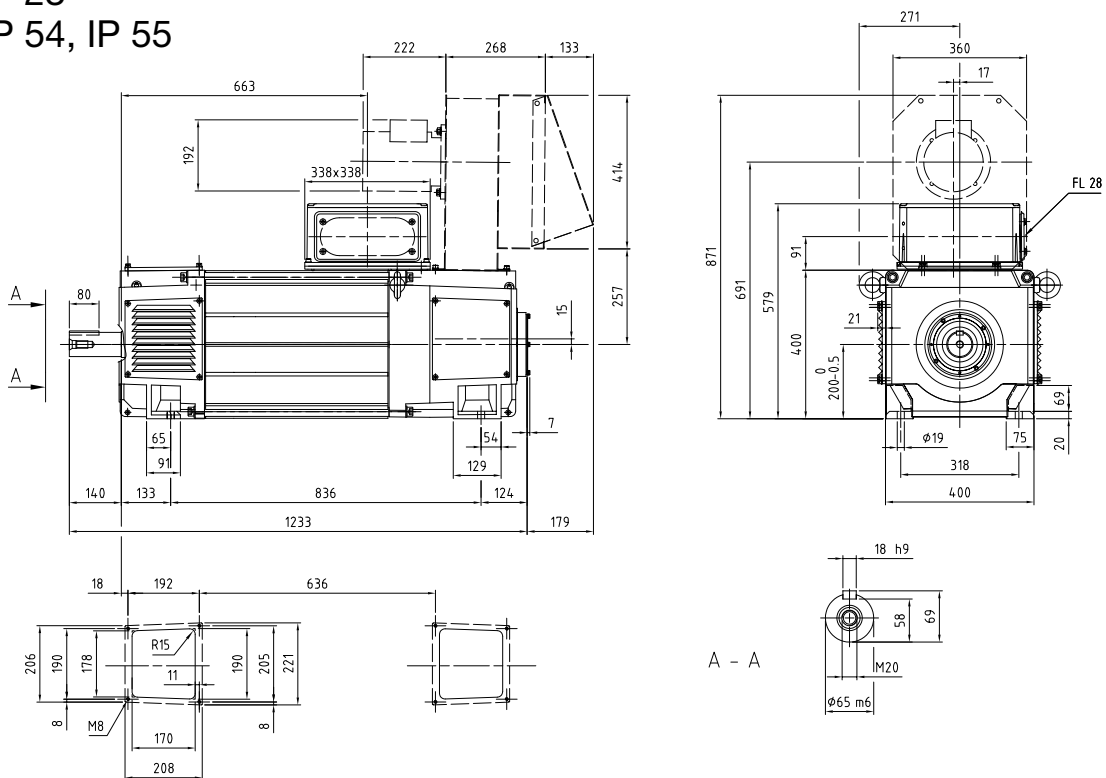
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 1.4 \text{ kgm}^2$	$P_f = 3750 \text{ W}$	$p_\Delta = 1500 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques générales	$T_{max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{diss} = 0.33 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 670 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{1)}$												Cat. No. No de catalogue Bestellnummer					
400	420	440	470	520	550	620	750	815		P (kW)	I_N (A)		T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3/n_4 (min^{-1})	
n (min^{-1})																	
447										58	175	1230	77,9	1010	1313	$R_a = 352 \text{ m}\Omega$ $L_a = 8,17 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = G$	3BSM003050- = CZA ²⁾ ... = CZB ³⁾ ... = CZC ⁴⁾
	473									61	175	1230	78,8	1010	1313		
		500								64	175	1230	79,6	1010	1313		
			539							69	175	1229	80,7	1010	1313		
				606						78	175	1229	82,3	1010	1313		
					646					83	175	1228	83,0	1010	1313		
577										74	218	1224	81,1	1732	1732	$R_a = 235 \text{ m}\Omega$ $L_a = 5,41 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = DAA ²⁾ ... = DAB ³⁾ ... = DAC ⁴⁾
	611									78	218	1223	81,8	1832	1832		
		644								82	218	1222	82,5	1932	1932		
			694							89	218	1220	83,4	2082	2082		
				777						99	218	1218	84,7	2135	2332		
					827					105	217	1217	85,4	2136	2482		
						944				120	217	1214	86,7	2140	2782		
							1161			147	216	1208	88,4	2147	2792		
								1269		160	216	1205	89,0	2151	2796		
748										98	281	1252	84,3	2245	2245	$R_a = 143 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,87 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = DBA ²⁾ ... = DBB ³⁾ ... = DBC ⁴⁾
	790									104	281	1251	84,9	2370	2370		
		832								109	281	1251	85,4	2426	2496		
			895							117	281	1249	86,2	2430	2684		
				999						130	280	1245	87,1	2435	2998		
					1062					138	280	1243	87,7	2438	3170		
						1209				157	279	1237	88,6	2446	3180		
968										126	353	1242	86,7	2051	2666	$R_a = 90 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,07 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = DCA ²⁾ ... = DCB ³⁾ ... = DCC ⁴⁾
	1021									133	353	1241	87,2	2051	2666		
		1074								139	353	1241	87,6	2051	2666		
			1153							150	353	1240	88,2	2051	2666		
				1285						167	353	1238	88,9	2053	2669		
1245										160	442	1226	88,5	3736	3736	$R_a = 57 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,15 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = DDA ²⁾ ... = ddb ³⁾ ... = DDC ⁴⁾
	1312									168	442	1225	88,8	3800	3937		
		1379								177	442	1225	89,1	3800	4000		
			1480							189	440	1217	89,6	3800	4000		
				1648						207	434	1200	90,2	3800	4000		
					1749					218	431	1189	90,4	3800	4000		
						1984				242	423	1164	91,0	3800	4000		
							2421			284	408	1119	91,6	3800	4000		
								2642		294	388	1061	91,7	3800	4000		
1688										198	539	1121	90,3	3800	4000	$R_a = 30 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,63 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = DEA ²⁾ ... = DEB ³⁾ ... = DEC ⁴⁾
	1777									208	539	1120	90,5	3800	4000		
		1865								218	538	1118	90,7	3800	4000		
			1999							229	528	1095	90,9	3800	4000		
				2222						246	512	1059	91,1	3800	4000		
					2356					256	503	1037	91,2	3800	4000		

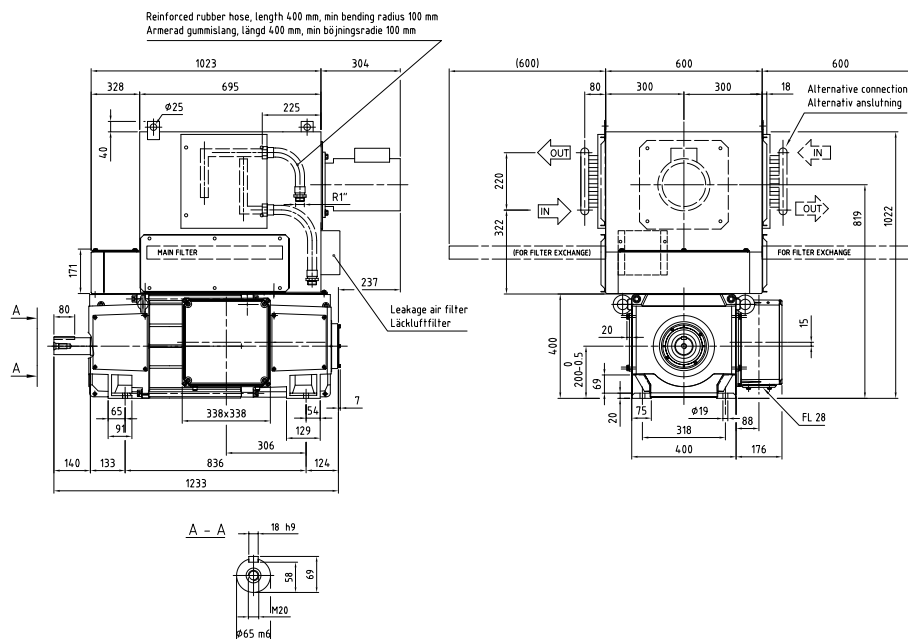
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 1.6 \text{ kgm}^2$	$P_f = 4000 \text{ W}$	$p_\Delta = 1650 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques générales	$T_{max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{diss} = 0.33 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 770 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$												Cat. No. No de catalogue Bestellnummer					
400	420	440	470	520	550	620	750	815		P	I_N		T	η	n_2	n_3/n_4	
n (min ⁻¹)										(kW)	(A)	(Nm)	(%)	(min ⁻¹)	(min ⁻¹)		
383										56	175	1402	76	865	1125	$R_a = 396 \text{ m}\Omega$ $L_a = 9,44 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = G$	3BSM003050- = CQA ²⁾ ... = CQB ³⁾ ... = CQC ⁴⁾
	406									60	175	1401	77	865	1125		
		430								63	175	1401	78	865	1125		
			465							68	175	1400	80	866	1126		
				523						77	174	1399	81	867	1127		
					558					82	174	1398	82	867	1128		
502										73	218	1382	80	1505	1505	$R_a = 264 \text{ m}\Omega$ $L_a = 6,25 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = D$	3BSM003050- = CRA ²⁾ ... = CRB ³⁾ ... = CRC ⁴⁾
	531									77	218	1382	81	1594	1594		
		561								81	218	1381	82	1683	1683		
			605							87	218	1380	83	1815	1815		
				679						98	218	1378	84	1850	2037		
					723					104	217	1377	85	1851	2170		
						827				119	217	1374	86	1854	2410		
							1018			146	216	1369	88	1859	2417		
								1114		160	216	1367	89	1862	2420		
655										96	279	1404	84	1966	1966	$R_a = 161 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,31 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = D$	3BSM003050- = CSA ²⁾ ... = CSB ³⁾ ... = CSC ⁴⁾
	692									102	279	1404	84	2077	2077		
		730								107	279	1403	85	2102	2189		
			785							115	278	1401	86	2104	2356		
				878						129	278	1398	87	2108	2635		
					934					137	278	1396	87	2110	2743		
						1064				155	277	1392	88	2116	2751		
848										120	337	1348	87	1775	2307	$R_a = 101 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,4 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = D$	3BSM003050- = CTA ²⁾ ... = CTB ³⁾ ... = CTC ⁴⁾
	895									126	337	1348	87	1775	2307		
		941								133	337	1347	87	1776	2309		
			1011							142	336	1344	88	1779	2313		
				1128						158	335	1340	89	1784	2319		
1095										160	444	1396	88	3286	3286	$R_a = 64 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,33 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = J$	3BSM003050- = CUA ²⁾ ... = CUB ³⁾ ... = CUC ⁴⁾
	1155									168	443	1393	89	3465	3465		
		1215								176	441	1385	89	3644	3644		
			1304							188	437	1374	90	3800	3900		
				1453						206	432	1355	90	3800	3900		
					1543					217	428	1344	91	3800	3900		
						1752				242	420	1318	92	3800	3900		
							2140			285	406	1270	92	3800	3900		
								2336		297	388	1212	93	3800	3900		
1499										208	563	1324	91	3800	3900	$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,73 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = J$	3BSM003050- = CVA ²⁾ ... = CVB ³⁾ ... = CVC ⁴⁾
	1578									218	561	1319	91	3800	3900		
		1659								225	552	1297	91	3800	3900		
			1779							236	539	1264	92	3800	3900		
				1980						251	516	1210	92	3800	3900		
					2100					259	502	1177	92	3800	3900		

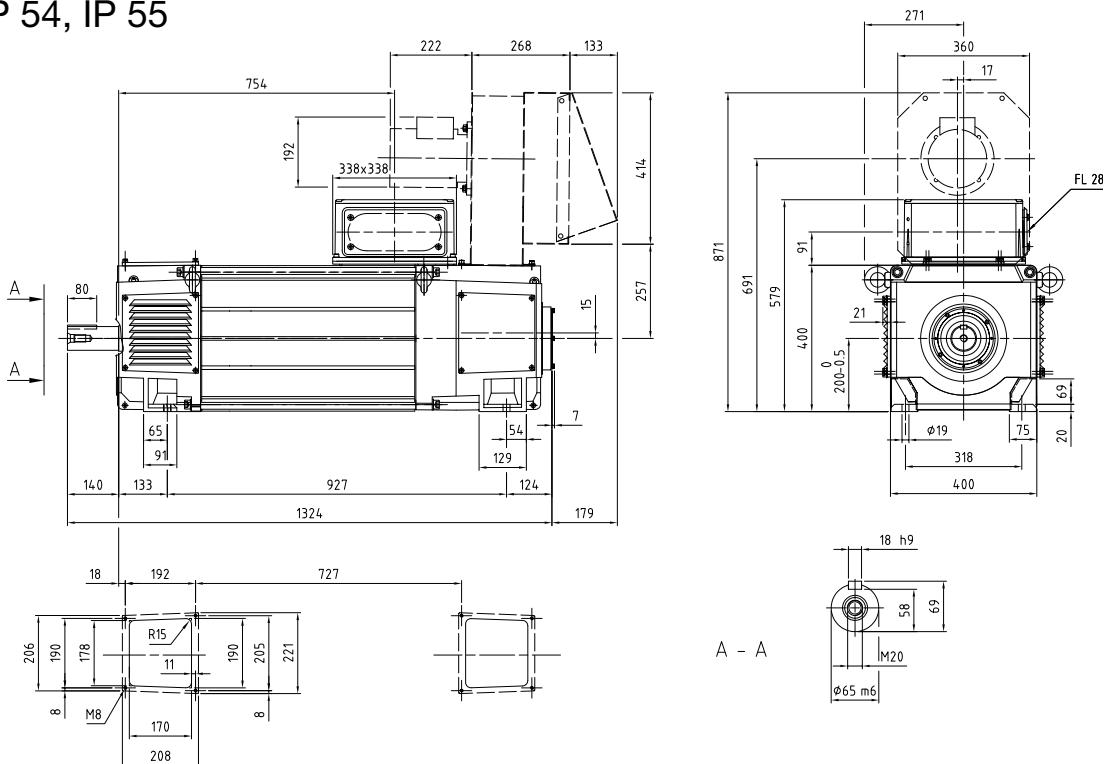
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23

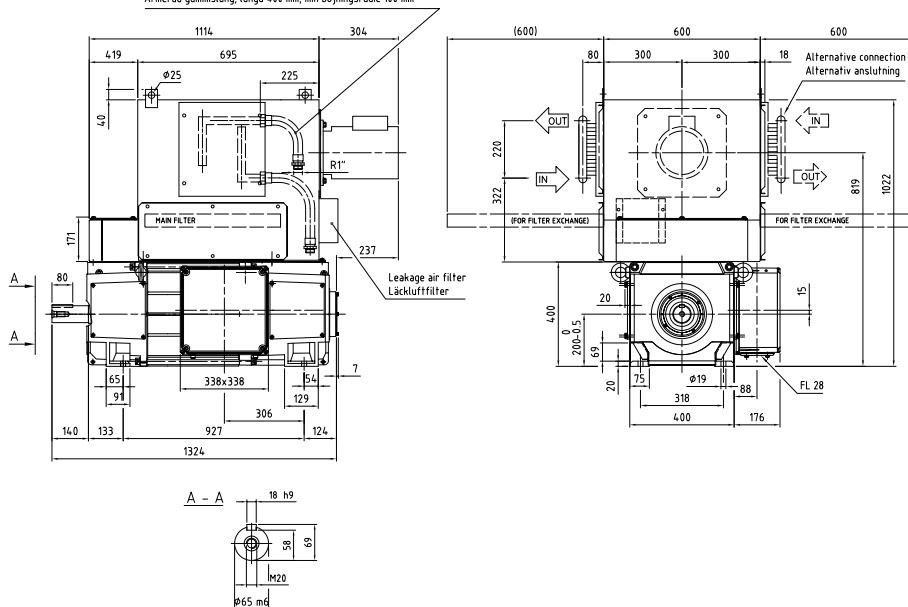
IC 17: IP 23

IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55

Reinforced rubber hose, length 4.00 mm, min bending radius 100 mm
Armerad gummislang, längd 4.00 mm, min böjningsradie 100 mm



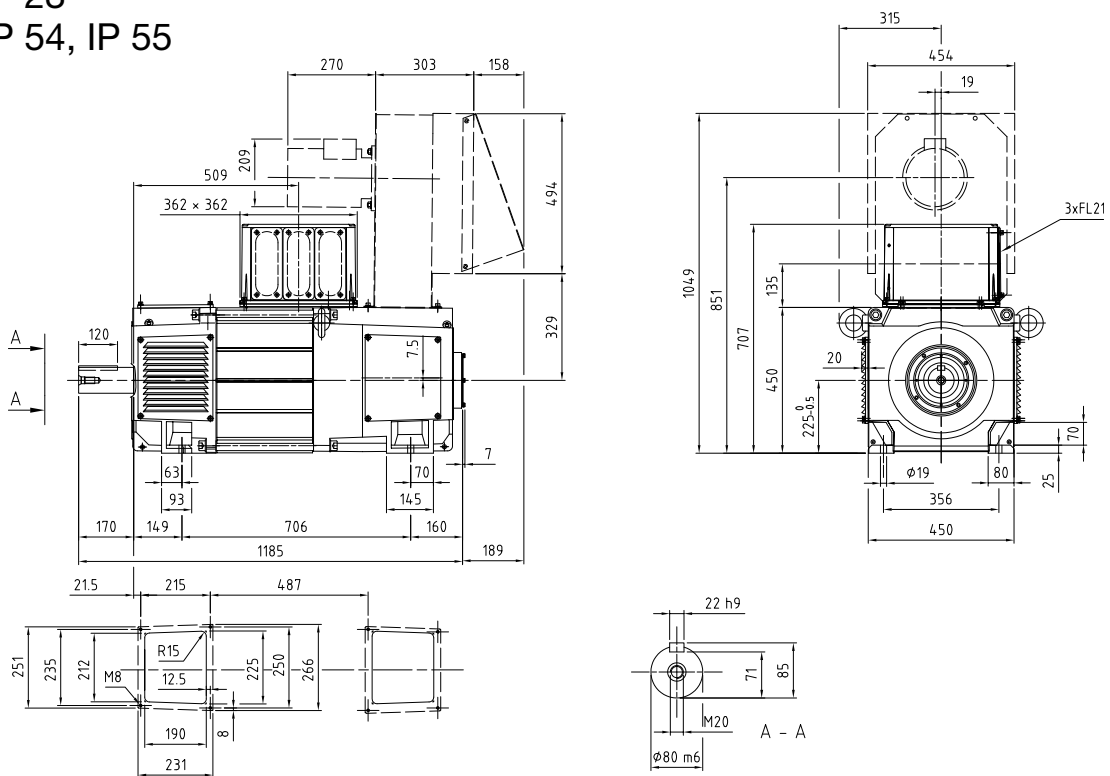
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 1.8 \text{ kgm}^2$	$P_f = 4500W$	$p_\Delta = 1850 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques générales	$T_{max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{diss} = 0.33 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 880 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{1)}$				$n_{max} \text{ (min}^{-1})$				Cat. No. No de catalogue Bestellnummer								
400	420	440	470	520	550	620	750		815	P	I_N	T	η	n_2	n_3/n_4	
n (min ⁻¹)									(kW)	(A)	(Nm)	(%)	(min ⁻¹)	(min ⁻¹)		
313									53	168	1620	74,3	765	939	$R_a = 450 \text{ m}\Omega$ $L_a = 10,94 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = G$	3BSM003050- = CIA ²⁾ ... = CIB ³⁾ ... = CIC ⁴⁾
	332								56	168	1619	75,4	765	995		
		352							60	168	1619	76,4	766	995		
			381						65	168	1618	77,7	766	996		
				430					73	168	1617	79,5	766	996		
					459				78	168	1616	80,5	767	997		
409									71	217	1652	77,9	1228	1228	$R_a = 299 \text{ m}\Omega$ $L_a = 7,2 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = F$	3BSM003050- = CJA ²⁾ ... = CJB ³⁾ ... = CJC ⁴⁾
	434								75	217	1652	78,8	1302	1302		
		459							79	217	1651	79,6	1376	1376		
			495						86	217	1650	80,7	1486	1486		
				557					96	217	1648	82,3	1591	1671		
					594				102	216	1647	83,1	1592	1781		
						680			117	216	1645	84,7	1594	2040		
							840		144	216	1640	86,9	1597	2077		
								920	158	215	1637	87,8	1599	2079		
538									94	276	1668	82,1	1614	1614	$R_a = 181 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,84 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = F$	3BSM003050- = CKA ²⁾ ... = CKB ³⁾ ... = CKC ⁴⁾
	569								99	276	1668	82,8	1706	1706		
		600							105	276	1668	83,4	1799	1799		
			646						113	276	1668	84,3	1842	1938		
				723					126	276	1667	85,6	1842	2170		
					770				134	276	1667	86,2	1842	2309		
						878			153	276	1664	87,5	1845	2399		
699									117	332	1597	85,3	1553	2018	$R_a = 115 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,72 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = F$	3BSM003050- = CLA ²⁾ ... = CLB ³⁾ ... = CLC ⁴⁾
	738								123	332	1597	85,9	1553	2018		
		777							130	332	1596	86,4	1553	2018		
			835						140	332	1596	87,1	1553	2018		
				932					156	332	1594	88,1	1554	2020		
905									157	438	1655	87,4	2714	2714	$R_a = 72 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,54 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = CMA ²⁾ ... = CMB ³⁾ ... = CMC ⁴⁾
	954								165	438	1654	87,9	2863	2863		
		1004							174	437	1651	88,3	3011	3011		
			1079						185	433	1636	88,9	3236	3236		
				1203					203	427	1611	89,8	3400	3400		
					1278				214	423	1596	90,2	3400	3400		
						1453			237	414	1560	91,0	3400	3400		
							1777		278	397	1495	92,1	3400	3400		
								1939	296	388	1459	92,5	3400	3400		
1242									204	555	1571	90,3	3400	3400	$R_a = 38 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,85 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = CNA ²⁾ ... = CNB ³⁾ ... = CNC ⁴⁾
	1308								213	551	1557	90,6	3400	3400		
		1375							222	546	1544	90,9	3400	3400		
			1474						235	540	1524	91,3	3400	3400		
				1641					256	528	1491	91,9	3400	3400		
					1740				268	521	1471	92,1	3400	3400		

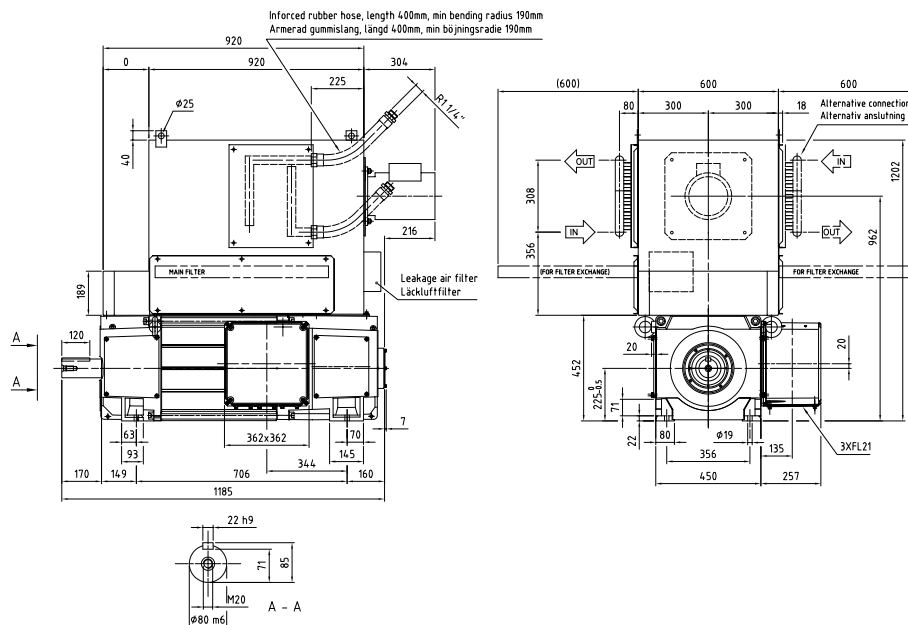
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 2.2 \text{ kgm}^2$	$P_f = 2750 \text{ W}$	$p_\Delta = 1650 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques générales	$T_{max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{diss} = 0.5 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 740 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{1)}$												Cat. No. No de catalogue Bestellnummer					
400	420	440	470	520	550	620	750	815		P	I_N		T	η	n_2	n_3/n_4	
n (min ⁻¹)										(kW)	(A)	(Nm)	(%)	(min ⁻¹)	(min ⁻¹)		
821										105	300	1226	85,6	2273	2462	$R_a = 127 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,24 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = FLA ²⁾ ... = FLB ³⁾ ... = FLC ⁴⁾
866										111	300	1225	86,1	2273	2599		
912										117	300	1225	86,6	2273	2736		
980										126	300	1223	87,2	2276	2941		
1095										140	299	1219	88,1	2281	2965		
1163										148	299	1217	88,6	2284	2969		
1323										168	298	1211	89,5	2291	2979		
1620										204	296	1202	90,6	2305	2997		
1069										134	373	1200	88,1	2305	2996	$R_a = 76 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,57 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = FMA ²⁾ ... = FMB ³⁾ ... = FMC ⁴⁾
1126										141	373	1199	88,5	2305	2996		
1184										149	373	1199	88,9	2305	2996		
1271										159	372	1196	89,4	2309	3002		
1416										177	371	1191	90,0	2316	3011		
1503										187	370	1188	90,4	2321	3017		
1708										204	356	1140	91,0	2413	3137		
1371										174	482	1211	88,8	2900	3400	$R_a = 54 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,96 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = FNA ²⁾ ... = FNB ³⁾ ... = FNC ⁴⁾
1445										183	482	1211	89,1	2900	3400		
1518										192	482	1210	89,4	2900	3400		
1629										205	480	1204	89,8	2900	3400		
1814										227	476	1193	90,3	2900	3400		
1925										239	474	1187	90,6	2900	3400		
2184										268	469	1172	91,1	2900	3400		
2665										319	460	1144	91,7	2900	3400		
2905										344	456	1131	91,9	2900	3400		
1731										220	604	1216	90,1	2900	3400	$R_a = 32 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,57 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = FOA ²⁾ ... = FOB ³⁾ ... = FOC ⁴⁾
1822										232	604	1215	90,3	2900	3400		
1914										243	604	1214	90,5	2900	3400		
2051										261	604	1213	90,8	2900	3400		
2281										284	594	1190	91,1	2900	3400		
2419										298	588	1176	91,3	2900	3400		
2741										328	574	1144	91,5	2900	3400		
2213										250	683	1080	90,6	2900	3400	$R_a = 19 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,4 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = FPA ²⁾ ... = FPB ³⁾ ... = FPC ⁴⁾
2328										263	683	1079	90,7	2900	3400		
2443										276	683	1077	90,8	2900	3400		
2616										294	681	1073	91,9	2900	3400		
2906										315	660	1035	91,0	2900	3400		
3080										326	647	1012	90,9	2900	3400		
2626										294	801	1069	90,9	2900	3400	$R_a = 14 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,25 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = FQA ²⁾ ... = FQB ³⁾ ... = FQC ⁴⁾
2762										309	801	1067	90,9	2900	3400		
2898										323	801	1066	91,0	2900	3400		
3102										343	796	1057	91,0	2900	3400		

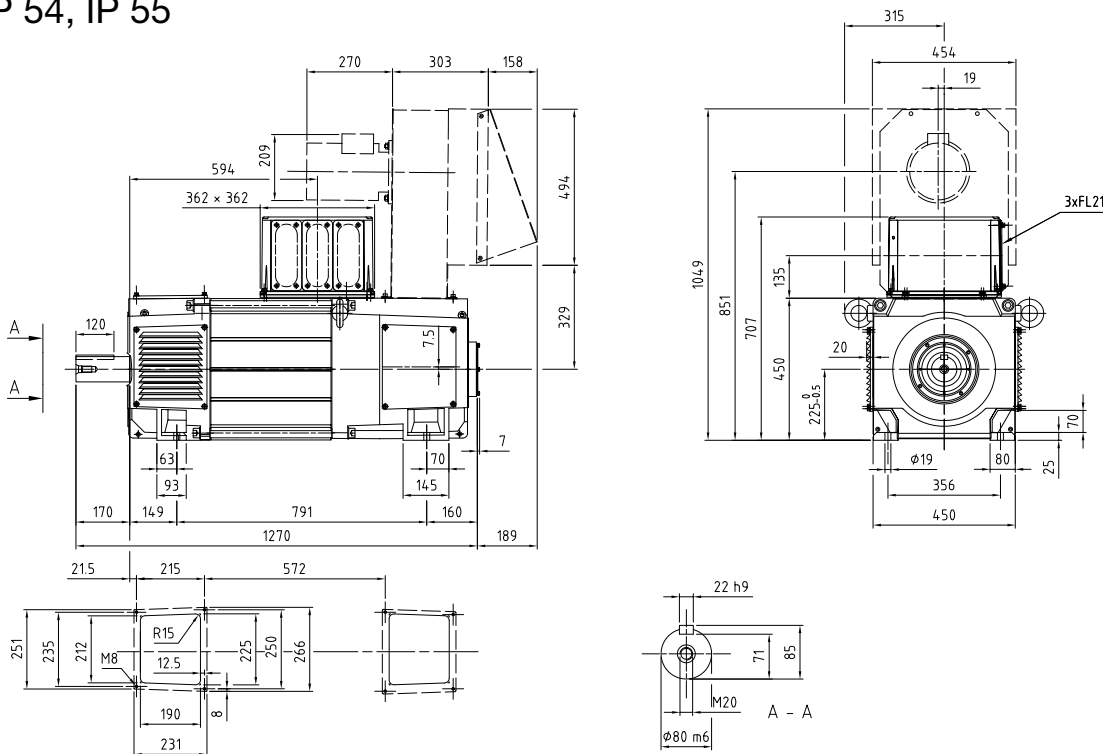
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

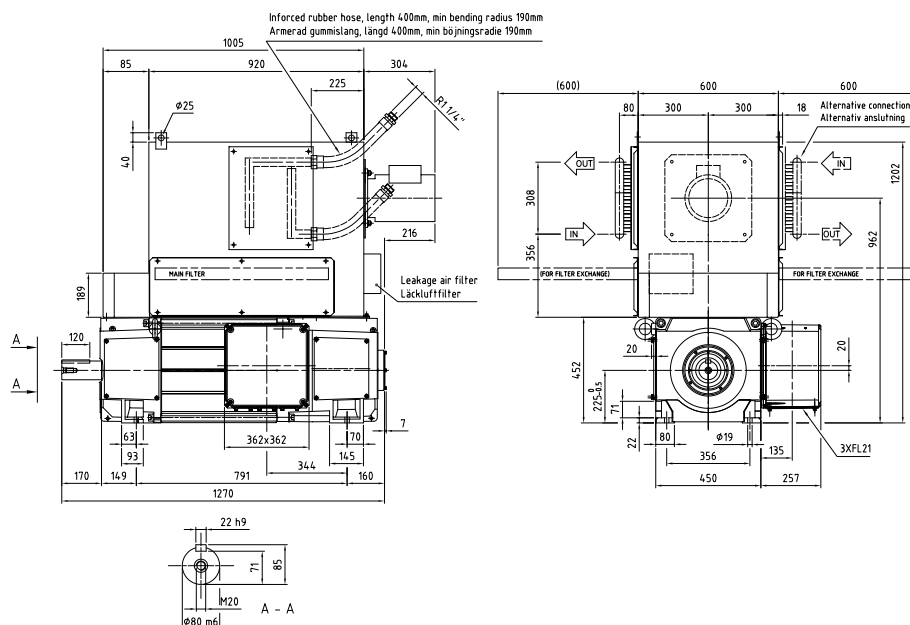
IC 06: IP 23

IC 17: IP 23

IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



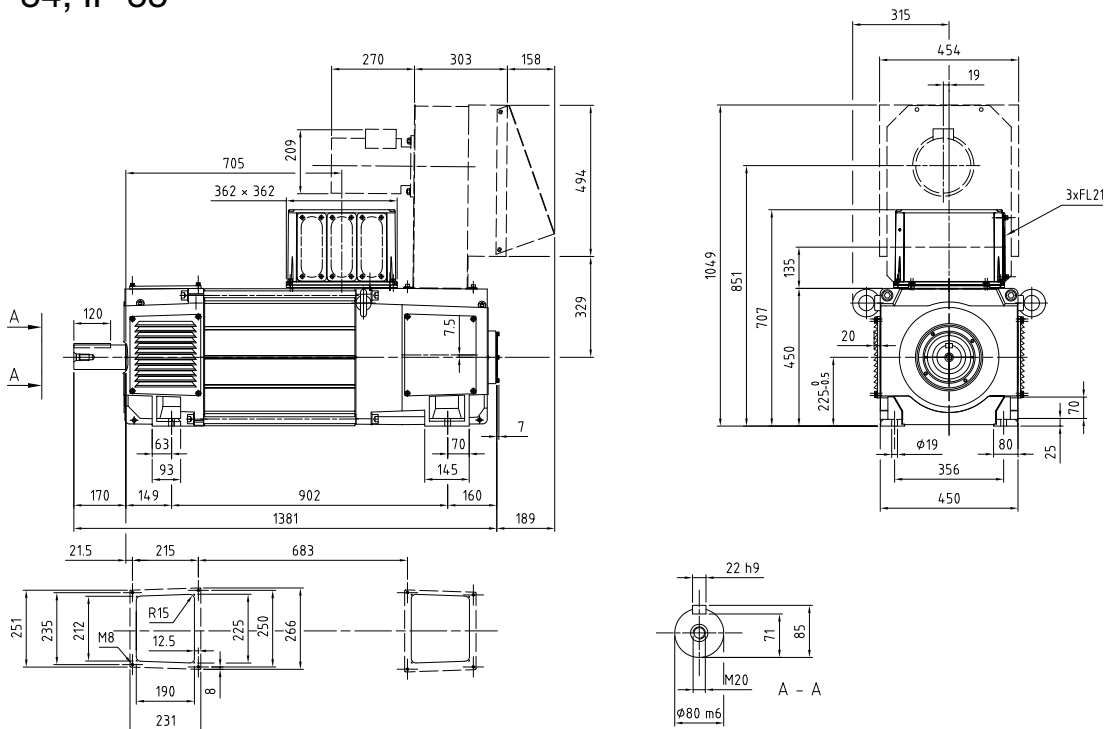
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 2.6 \text{ kgm}^2$	$P_f = 3400 \text{ W}$	$p_\Delta = 1800 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques générales	$T_{max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{diss} = 0.5 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 860 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{1)}$												Cat. No. No de catalogue Bestellnummer					
400	420	440	470	520	550	620	750	815		P	I_N		T	η	n_2	n_3/n_4	
n (min ⁻¹)										(kW)	(A)	(Nm)	(%)	(min ⁻¹)	(min ⁻¹)		
626										103	299	1577	84,0	1844	1879	$R_a = 147 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,72 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = FFA ²⁾ ... = FFB ³⁾ ... = FFC ⁴⁾
662										109	299	1577	84,6	1844	1985		
697										115	299	1576	85,1	1844	2091		
750										124	299	1574	85,9	1846	2251		
839										138	298	1570	87,0	1849	2404		
892										146	298	1568	87,5	1851	2406		
1016										166	297	1563	88,5	1856	2412		
1247										203	296	1553	89,9	1864	2423		
818										133	374	1556	87,0	1882	2446	$R_a = 89 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,9 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = FGA ²⁾ ... = FGB ³⁾ ... = FGC ⁴⁾
863										140	374	1555	87,4	1882	2446		
907										148	374	1555	87,8	1882	2446		
975										158	373	1551	88,4	1885	2451		
1087										176	372	1544	89,2	1891	2459		
1154										186	371	1540	89,6	1895	2464		
1314										203	356	1475	90,5	1975	2568		
1050										172	480	1563	87,9	2900	3149	$R_a = 62 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,16 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = FHA ²⁾ ... = FHB ³⁾ ... = FHC ⁴⁾
1107										181	480	1563	88,3	2900	3320		
1164										190	480	1562	88,6	2900	3400		
1249										204	479	1557	89,1	2900	3400		
1393										225	475	1542	89,8	2900	3400		
1479										237	473	1533	90,1	2900	3400		
1679										266	467	1512	90,7	2900	3400		
2052										317	456	1474	91,5	2900	3400		
2238										341	451	1454	91,8	2900	3400		
1329										220	604	1578	89,6	2900	3400	$R_a = 38 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,69 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = FIA ²⁾ ... = FIB ³⁾ ... = FIC ⁴⁾
1400										231	604	1577	89,8	2900	3400		
1470										243	604	1576	90,1	2900	3400		
1577										260	604	1575	90,4	2900	3400		
1755										284	594	1546	90,9	2900	3400		
1862										298	588	1529	91,1	2900	3400		
2112										329	574	1488	91,5	2900	3400		
1710										257	701	1436	90,6	2900	3400	$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,48 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = FJA ²⁾ ... = FJB ³⁾ ... = FJC ⁴⁾
1799										270	701	1435	90,7	2900	3400		
1889										283	701	1433	90,9	2900	3400		
2023										303	701	1431	91,1	2900	3400		
2249										324	677	1377	91,2	2900	3400		
2384										336	662	1345	91,3	2900	3400		
2026										305	830	1440	91,0	2900	3400	$R_a = 16 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,30 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = FKA ²⁾ ... = FKB ³⁾ ... = FKC ⁴⁾
2131										321	830	1438	91,1	2900	3400		
2236										336	830	1437	91,2	2900	3400		
2395										358	827	1429	91,4	2900	3400		

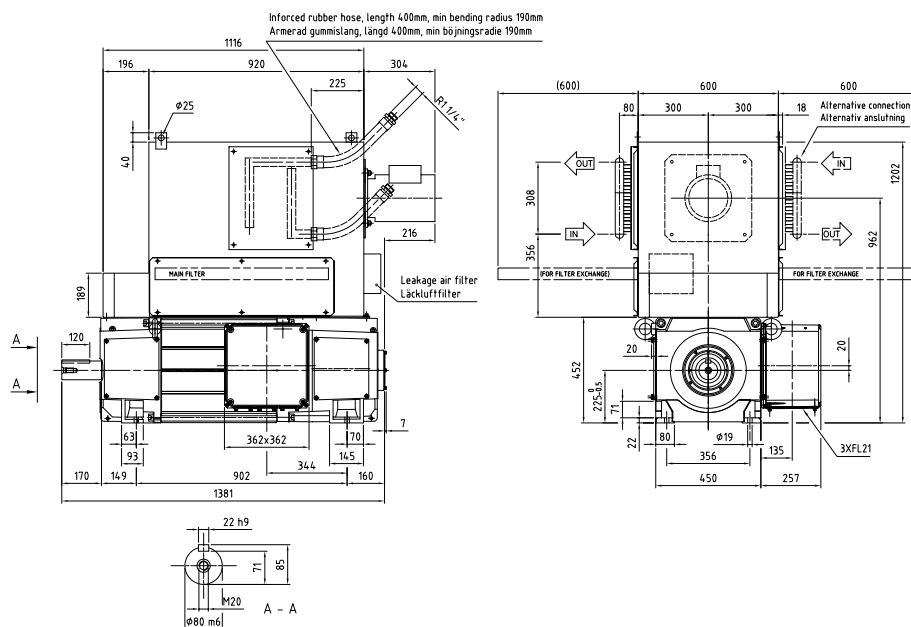
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 3.0 \text{ kgm}^2$	$P_f = 4650 \text{ W}$	$p_\Delta = 1800 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques générales	$T_{max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{diss} = 0.5 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1000 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{1)}$												Cat. No. No de catalogue Bestellnummer					
400	420	440	470	520	550	620	750	815		P	I_N		T	η	n_2	n_3/n_4	
n (min ⁻¹)										(kW)	(A)	(Nm)	(%)	(min ⁻¹)	(min ⁻¹)		
473										101	299	2044	81,5	1419	1419	$R_a = 175 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,35 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = F$	3BSM003050- = EZA ²⁾ ... = EZB ³⁾ ... = EZC ⁴⁾
	500									107	299	2044	82,3	1475	1501		
		528								13	299	2043	83,0	1475	1583		
			569							122	299	2042	83,9	1476	1707		
				637						136	299	2039	85,1	1478	1912		
					678					145	298	2037	85,8	1479	1922		
						774				165	298	2033	87,1	1481	1925		
							952			202	297	2025	88,8	1484	1930		
621										131	374	2019	85,2	1512	1863	$R_a = 105 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,33 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = F$	3BSM003050- = FAA ²⁾ ... = FAB ³⁾ ... = FAC ⁴⁾
	656									139	374	2019	85,7	1512	1966		
		690								146	374	2018	86,2	1512	1966		
			742							157	374	2016	86,9	1513	1967		
				829						175	373	2012	87,9	1516	1970		
					881					185	373	2009	88,4	1517	1972		
						1005				202	356	1917	89,5	1587	2063		
800										171	484	2043	86,4	2400	2400	$R_a = 74 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,42 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = FBA ²⁾ ... = FBB ³⁾ ... = FBC ⁴⁾
	844									181	484	2042	86,8	2532	2532		
		888								190	484	2042	87,3	2665	2665		
			955							203	482	2032	87,9	2864	2864		
				1066						225	478	2015	88,8	2900	3197		
					1132					238	476	2004	89,2	2900	3397		
						1288				267	471	1980	90,0	2900	3400		
							1576			319	461	1934	91,1	2900	3400		
								1721		345	456	1912	91,5	2900	3400		
										217	602	2044	88,6	2900	3049		
1016										229	602	2043	89,0	2900	3213	$R_a = 44 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,84 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = FCA ²⁾ ... = FCB ³⁾ ... = FCC ⁴⁾
	1071									241	602	2042	89,3	2900	3377		
		1126								258	602	2040	89,8	2900	3400		
			1208							283	593	2007	90,4	2900	3400		
				1346						297	587	1985	90,7	2900	3400		
					1429					328	573	1934	91,3	2900	3400		
						1622				328	573	1934	91,3	2900	3400		
1314										262	715	1904	90,1	2900	3400	$R_a = 27 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,59 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = FDA ²⁾ ... = FDB ³⁾ ... = FDC ⁴⁾
	1383									276	715	1903	90,4	2900	3400		
		1453								289	715	1902	90,6	2900	3400		
			1557							310	715	1899	90,9	2900	3400		
				1732						333	693	1835	91,2	2900	3400		
					1837					346	679	1797	91,4	2900	3400		
1556										306	832	1881	90,8	2900	3400	$R_a = 19 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,37 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = FEA ²⁾ ... = FEB ³⁾ ... = FEC ⁴⁾
	1638									322	832	1879	91,0	2900	3400		
		1719								338	832	1878	91,2	2900	3400		
			1841							361	830	1871	91,4	2900	3400		

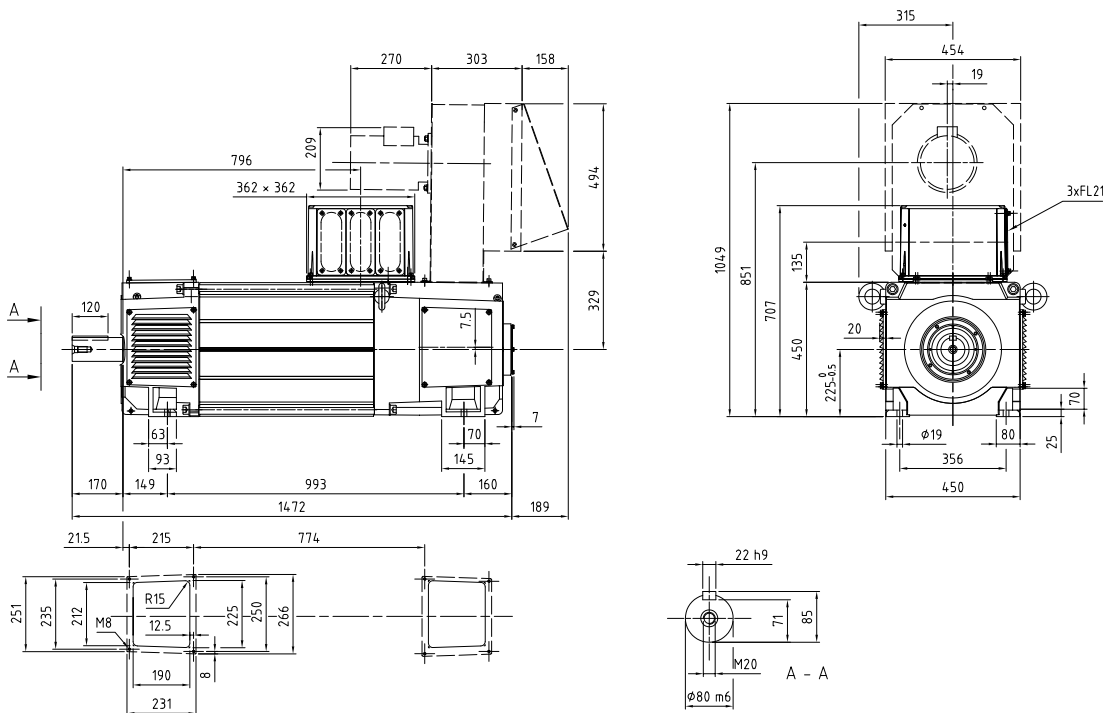
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

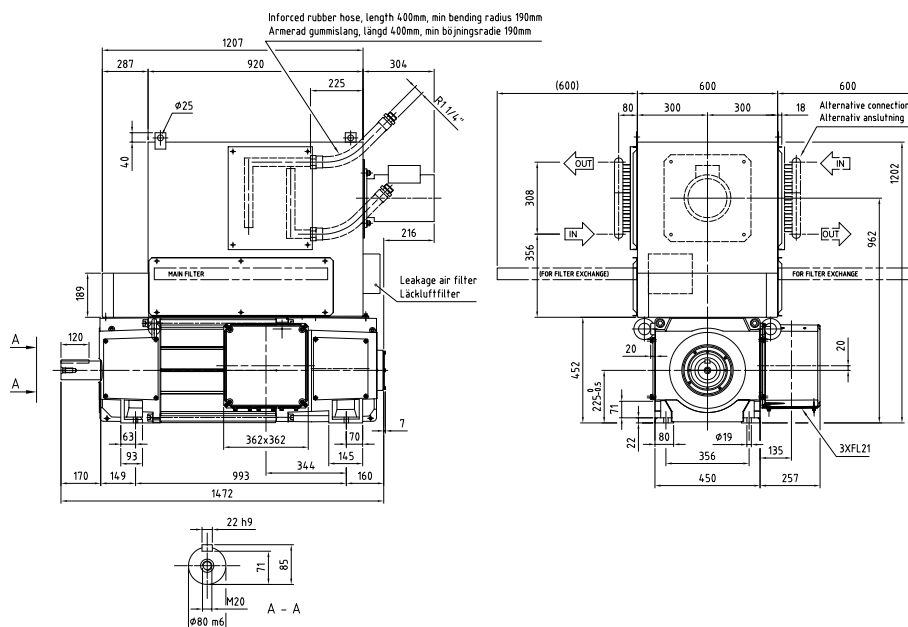
IC 06: IP 23

IC 17: IP 23

IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



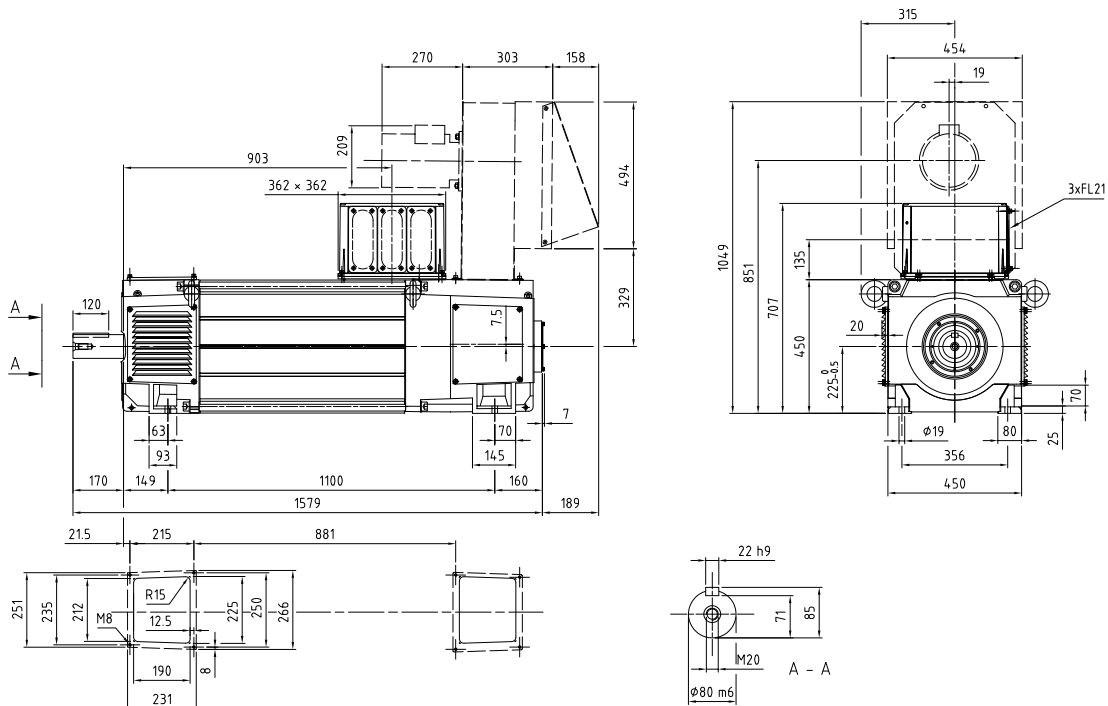
General data	$I_{\max}/I_N = 180\%$	$J = 3.4 \text{ kgm}^2$	$P_f = 4950 \text{ W}$	$p_{\Delta} = 1900 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques générales	$T_{\max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{\text{diss}} = 0.5 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1160 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{1)}$														Cat. No. No de catalogue Bestellnummer			
400	420	440	470	520	550	620	750	815		P	I_N	T	η		n_2	n_3/n_4	
n (min ⁻¹)										(kW)	(A)	(Nm)	(%)		(min ⁻¹)	(min ⁻¹)	
392										99	298	2418	79,7	1175	1175	$R_a = 197 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,87 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = F$	3BSM003050- = ESA ²⁾ ... = ESB ³⁾ ... = ESC ⁴⁾
	415									105	298	2417	80,5	1244	1244		
		438								111	298	2416	81,3	1271	1313		
			472							119	298	2414	82,3	1272	1417		
				530						134	298	2411	83,7	1273	1590		
					565					142	297	2409	84,5	1273	1655		
						646				163	297	2405	85,9	1275	1657		
							796			200	296	2397	87,8	1278	1661		
516										129	373	2390	83,8	1309	1549	$R_a = 118 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,68 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = F$	3BSM003050- = ETA ²⁾ ... = ETB ³⁾ ... = ETC ⁴⁾
	545									137	373	2390	84,4	1309	1636		
		575								144	373	2389	85,0	1309	1702		
			618							155	373	2387	85,7	1310	1703		
				692						173	372	2383	86,8	1312	1705		
					735					183	372	2380	87,4	1313	1707		
						840				200	356	2277	88,6	1371	1782		
667										168	480	2405	85,2	2000	2000	$R_a = 83 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,64 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = EUA ²⁾ ... = EUB ³⁾ ... = EUC ⁴⁾
	704									177	480	2404	85,7	2112	2112		
		741								187	480	2403	86,2	2223	2223		
			797							200	479	2398	86,9	2391	2391		
				891						222	476	2380	87,9	2654	2672		
					947					235	474	2369	88,4	2665	2841		
						1078				264	469	2343	89,3	2691	3234		
							1321			318	461	2296	90,6	2741	3400		
								1443		343	457	2272	91,0	2766	3400		
850										216	603	2427	87,8	2517	2551	$R_a = 50 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,97 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = EVA ²⁾ ... = EVB ³⁾ ... = EVC ⁴⁾
	897									228	603	2426	88,2	2517	2690		
		943								239	603	2425	88,6	2517	2829		
			1012							257	602	2422	89,1	2519	3037		
				1129						281	593	2379	89,8	2561	3329		
					1199					295	587	2353	90,2	2587	3363		
						1362				327	573	2294	90,9	2649	3400		
1100										262	718	2274	89,6	2900	3300	$R_a = 30 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,68 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = EXA ²⁾ ... = EXB ³⁾ ... = EXC ⁴⁾
	1159									276	718	2273	89,9	2900	3400		
		1217								289	718	2272	90,2	2900	3400		
			1305							310	718	2269	90,5	2900	3400		
				1453						334	696	2196	91,0	2900	3400		
					1541					347	683	2152	91,2	2900	3400		
										306	832	2237	90,5	2900	3400		
1305										322	832	2235	90,7	2900	3400	$R_a = 22 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,43 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = EYA ²⁾ ... = EYB ³⁾ ... = EYC ⁴⁾
	1374									337	832	2234	90,9	2900	3400		
		1443								360	830	2227	91,2	2900	3400		

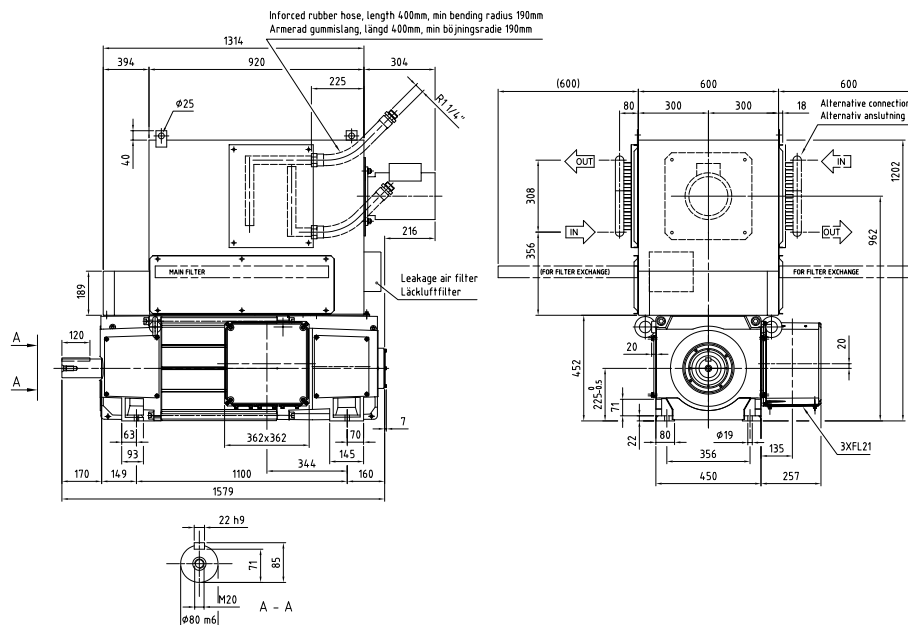
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



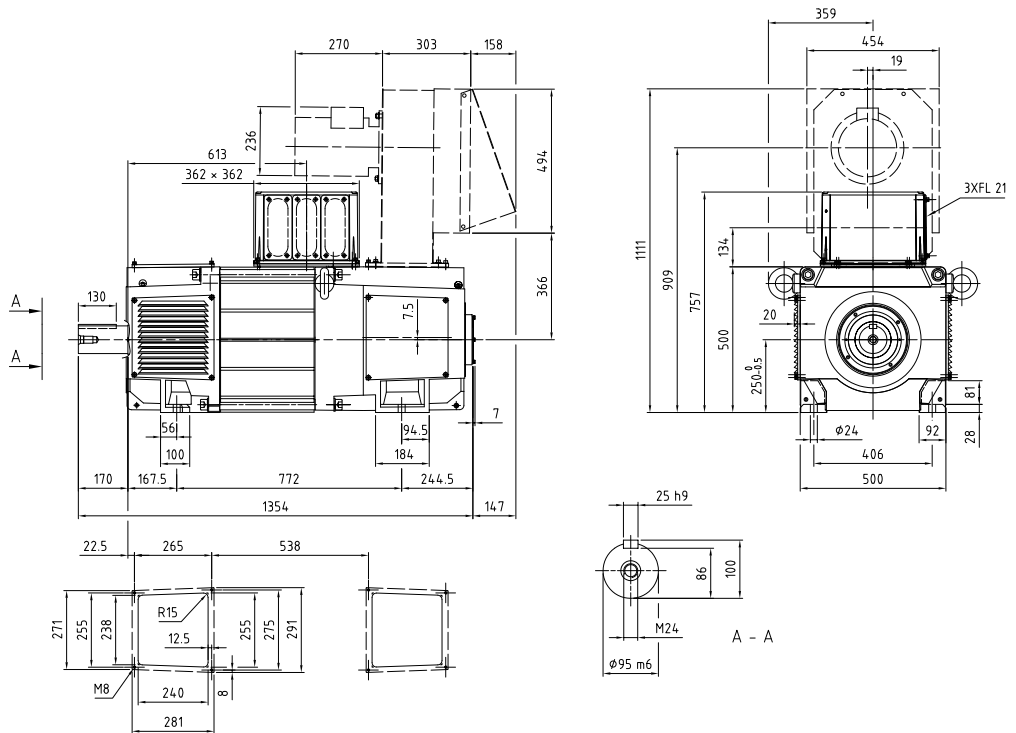
General data	$I_{\max}/I_N = 180\%$	$J = 3.8 \text{ kgm}^2$	$P_f = 5300 \text{ W}$	$p_{\Delta} = 2100 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques générales	$T_{\max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{\text{diss}} = 0.5 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1340 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{1)}$												Cat. No. No de catalogue Bestellnummer					
400	420	440	470	520	550	620	750	815		P	I_N		T	η	n_2	n_3/n_4	
n (min ⁻¹)										(kW)	(A)	(Nm)	(%)	(min ⁻¹)	(min ⁻¹)		
336										97	299	2762	78,0	1008	1008	$R_a = 223 \text{ m}\Omega$ $L_a = 4,47 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = F$	3BSM003050- = EMA ²⁾ ... = EMB ³⁾ ... = EMC ⁴⁾
356										103	299	2762	78,9	1069	1069		
377										109	299	2762	79,8	1091	1130		
407										118	299	2762	80,9	1091	1221		
458										132	299	2762	82,5	1091	1373		
488										141	299	2761	83,3	1091	1418		
559										162	299	2761	84,9	1091	1418		
691										200	299	2760	87,1	1091	1418		
445										127	373	2732	82,6	1129	1335	$R_a = 134 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,1 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = F$	3BSM003050- = ENA ²⁾ ... = ENB ³⁾ ... = ENC ⁴⁾
471										135	373	2732	83,3	1129	1412		
496										142	373	2731	84,0	1130	1469		
535										153	373	2729	84,8	1130	1469		
599										171	372	2726	86,1	1132	1471		
637										182	372	2724	86,7	1132	1472		
729										199	356	2607	88,1	1182	1537		
579										162	466	2669	84,5	1736	1736	$R_a = 94 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,89 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = EOA ²⁾ ... = EOB ³⁾ ... = EOC ⁴⁾
611										171	466	2668	85,1	1834	1834		
644										180	466	2668	85,7	1932	1932		
693										193	464	2655	86,5	2080	2080		
776										214	460	2634	87,6	2327	2327		
825										226	458	2621	88,1	2367	2475		
940										255	453	2591	89,2	2393	2820		
1154										306	444	2536	90,7	2442	3000		
1261										331	439	2508	91,3	2468	3000		
738										215	603	2781	87,4	2152	2215	$R_a = 56 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,12 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = EPA ²⁾ ... = EPB ³⁾ ... = EPC ⁴⁾
779										227	603	2780	87,8	2152	2337		
820										239	603	2780	88,3	2152	2459		
881										255	599	2763	88,9	2165	2642		
983										279	589	2712	89,8	2205	2866		
1045										293	582	2682	90,2	2229	2898		
1189										325	567	2611	91,1	2288	2974		
956										262	717	2619	89,8	2561	2867	$R_a = 34 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,78 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = EQA ²⁾ ... = EQB ³⁾ ... = EQC ⁴⁾
1007										276	717	2618	90,2	2561	3000		
1058										290	717	2618	90,5	2561	3000		
1135										308	710	2592	91,0	2586	3000		
1265										333	690	2516	91,6	2662	3000		
1343										347	678	2470	91,9	2709	3000		
1149										307	832	2551	90,9	2900	3000	$R_a = 24 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = ERA ²⁾ ... = ERB ³⁾ ... = ERC ⁴⁾
1210										323	831	2548	91,2	2900	3000		
1271										339	830	2545	91,5	2900	3000		
1362										362	829	2540	91,8	2900	3000		

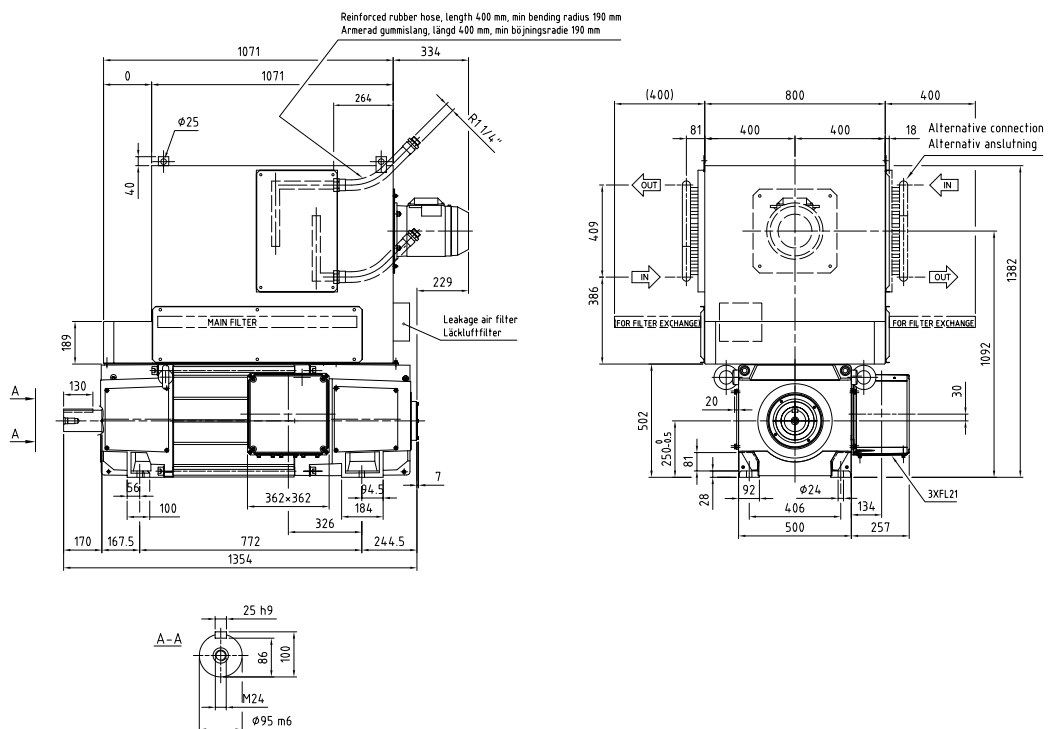
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



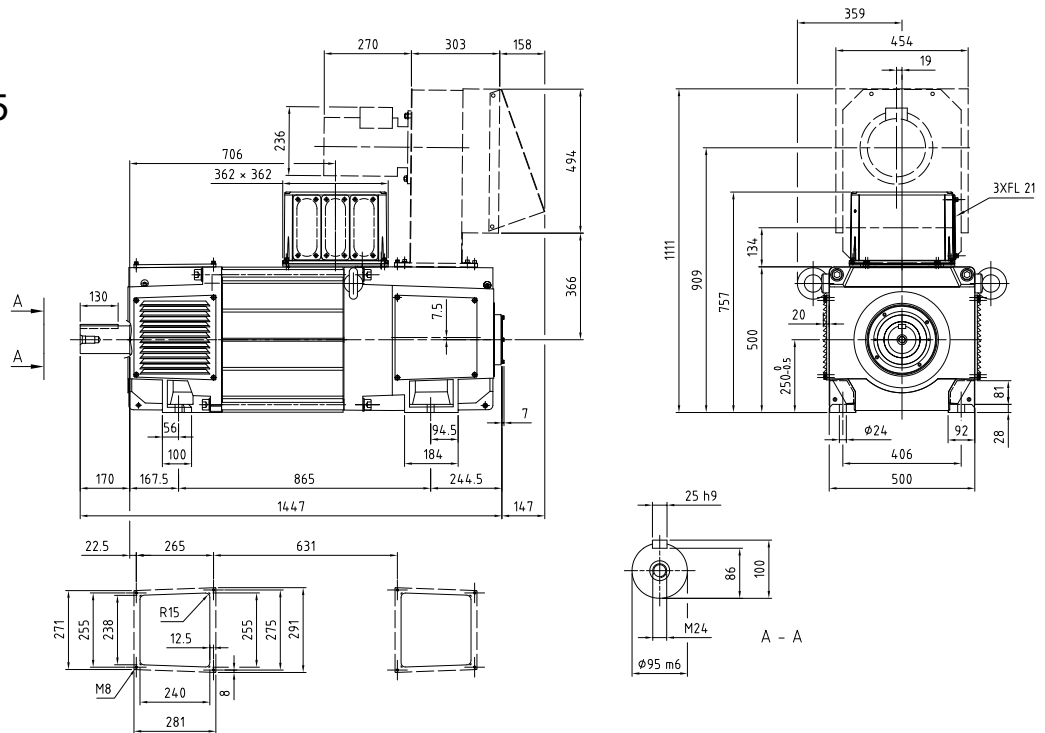
General data	$I_{max}/I_N = 180 \%$	$J = 3,8 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1020 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 160 \%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_1 = 3800 \text{ W}$	$p_{\Delta} = 1800 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)}$ [$U_N > 1,1 \times U_{vN}^{1)}$]		$n_{max} \text{ (min}^{-1})$				2550	3000	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer								
400	420	440	470	520	550	620	750		815	P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min ⁻¹)	n_3/n_4 (min ⁻¹)	
565									110	323	1868	83	1694	1694	$R_a = 153 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,81 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = GFA ²⁾ ... = GFB ³⁾ ... = GFC ⁴⁾
	597								117	323	1868	84	1791	1791		
		629							123	323	1867	84	1888	1888		
			678						133	323	1867	85	2029	2034		
				759					148	322	1862	86	2033	2277		
					808				157	322	1859	87	2036	2423		
						921			179	321	1853	88	2043	2656	$R_a = 93 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,97 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = GEA ²⁾ ... = GEB ³⁾ ... = GEC ⁴⁾
							1132		218	319	1840	90	2056	2672		
								1238	238	318	1834	90	2062	2680		
750									144	409	1837	86	2037	2250		
	792								152	409	1837	87	2037	2375		
		833							160	409	1837	87	2037	2500		
			896						172	409	1836	88	2037	2649		
				1000					192	408	1831	89	2042	2655		
					1063				203	407	1828	89	2046	2659		
						1209			230	406	1821	90	2053	2669		
972									181	503	1781	88	2550	2915	$R_a = 59 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,13 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = GDA ²⁾ ... = GDB ³⁾ ... = GDC ⁴⁾
	1025								191	503	1781	89	2550	3000		
		1077							201	503	1780	89	2550	3000		
			1157						216	503	1780	90	2550	3000		
				1289					238	499	1765	91	2550	3000		
					1369				252	497	1757	91	2550	3000		
						1554			283	492	1737	92	2550	3000		
							1899		338	482	1700	93	2550	3000		
								2071	365	477	1682	93	2550	3000		
1234									224	611	1731	90	2550	3000	$R_a = 38 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,70 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = GCA ²⁾ ... = GCB ³⁾ ... = GCC ⁴⁾
	1300								236	611	1731	91	2550	3000		
		1366							248	611	1731	91	2550	3000		
			1465						265	611	1729	91	2550	3000		
				1630					293	606	1715	92	2550	3000		
					1729				309	603	1707	92	2550	3000		
						1960			346	597	1688	93	2550	3000		
							2390		413	586	1652	93	2550	3000		
1551									276	745	1699	91	2550	3000	$R_a = 24,0 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,51 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = GBA ²⁾ ... = GBB ³⁾ ... = GBC ⁴⁾
	1632								290	745	1699	92	2550	3000		
		1714							305	745	1698	92	2550	3000		
			1836						326	744	1696	92	2550	3000		
				2042					356	732	1667	93	2550	3000		
					2165				374	725	1650	93	2550	3000		
1894									325	870	1636	92	2550	3000	$R_a = 17,0 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = GAA ²⁾ ... = GAB ³⁾ ... = GAC ⁴⁾
	1992								341	870	1636	92	2550	3000		
		2091							358	870	1635	93	2550	3000		
			2239						383	870	1635	93	2550	3000		
				2488					416	851	1598	93	2550	3000		
2193									353	940	1537	93	2550	3000		
	2306								371	940	1536	93	2550	3000	$R_a = 12,0 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,24 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = HPA ²⁾ ... = HPB ³⁾ ... = HPC ⁴⁾
		2420							389	940	1536	93	2550	3000		

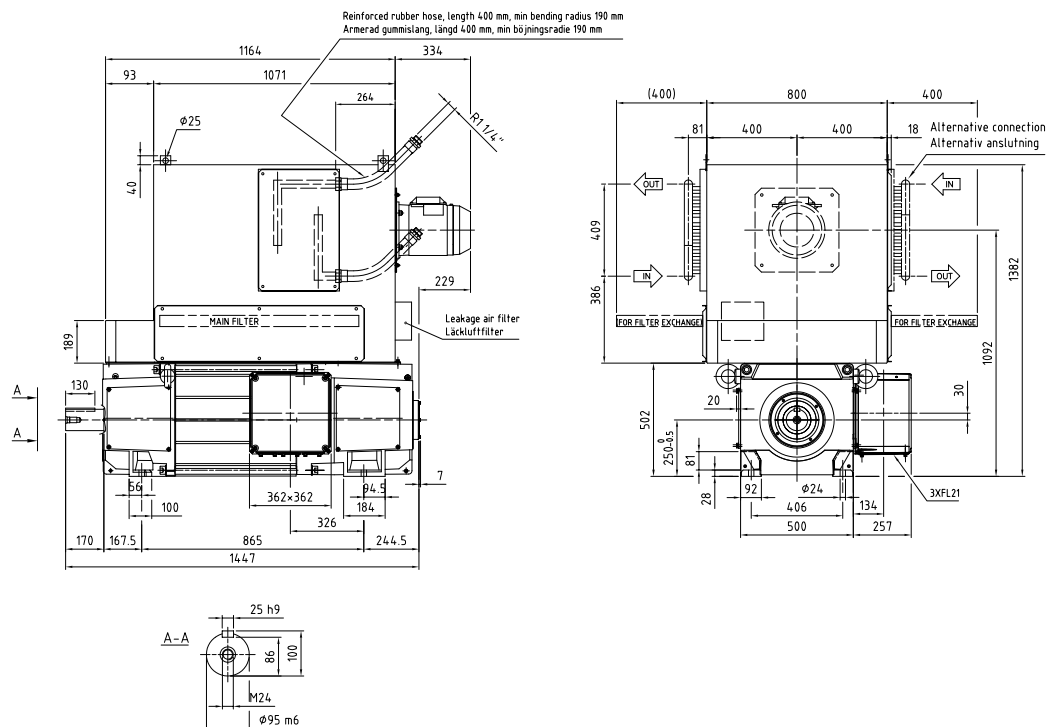
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



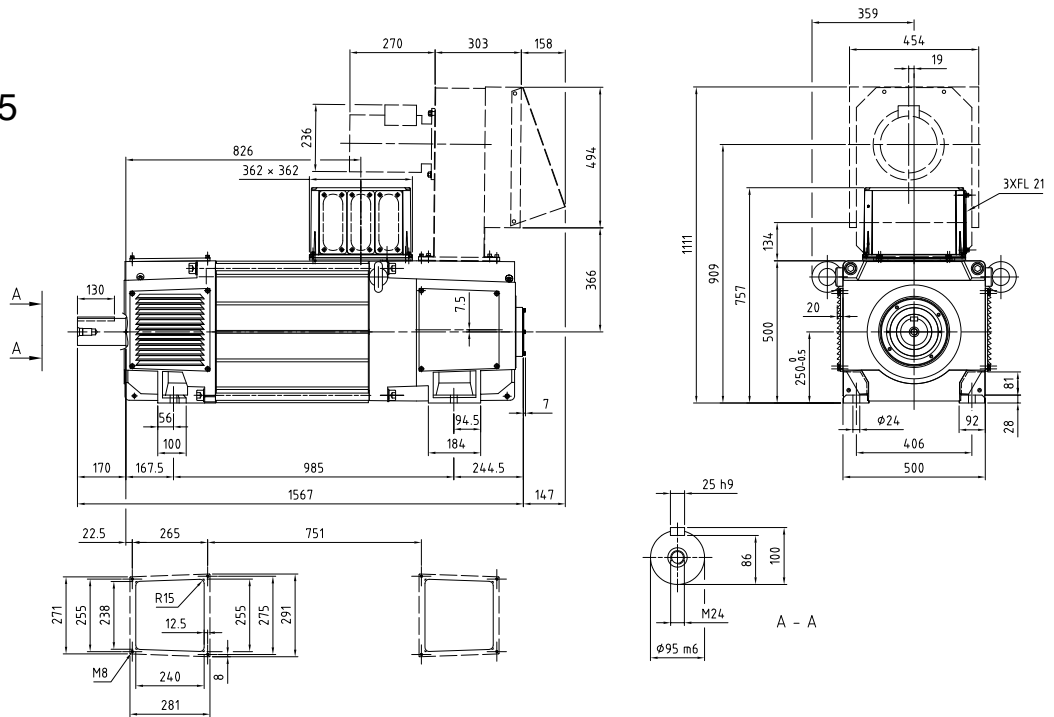
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 4,4 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1180 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_1 = 4500 \text{ W}$	$p_\Delta = 1900 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	$n_{max} \text{ (min}^{-1}\text{)}$		Cat. No. No de catalogue Bestellnummer	
400	420	440	470	520	550	620	750	815	2550					3000			
n (min ⁻¹)															n_2 (min ⁻¹)	n_3/n_4 (min ⁻¹)	
430										108	323	2398	80,9	1289	1289	$R_a = 178 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,41 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = GPA ²⁾ ... = GPB ³⁾ ... = GPC ⁴⁾
455										114	323	2398	81,6	1365	1365		
480										121	323	2398	82,4	1441	1441		
518										130	323	2397	83,3	1554	1554		
581										146	322	2392	84,7	1648	1744		
619										155	322	2388	85,4	1650	1858		
708										176	321	2380	86,8	1656	2123		
872										216	319	2365	88,7	1665	2165		
955										236	318	2357	89,4	1670	2172		
574										142	409	2360	84,5	1665	1723	$R_a = 108 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,37 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = GNA ²⁾ ... = GNB ³⁾ ... = GNC ⁴⁾
607										150	409	2360	85,2	1665	1820		
639										158	409	2360	85,7	1665	1918		
688										170	409	2359	86,5	1665	2064		
769										189	408	2353	87,5	1669	2170		
818										201	407	2349	88,1	1672	2173		
932										228	406	2340	89,2	1678	2181		
747										179	503	2288	87,1	2241	2241	$R_a = 69 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,37 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = GMA ²⁾ ... = GMB ³⁾ ... = GMC ⁴⁾
788										189	503	2288	87,6	2365	2365		
829										199	503	2288	88,1	2488	2488		
891										213	503	2286	88,7	2550	2673		
994										236	499	2267	89,5	2550	2983		
1056										250	497	2256	90,0	2550	3000		
1201										281	491	2231	90,9	2550	3000		
1470										336	481	2183	92,0	2550	3000		
1604										363	476	2159	92,4	2550	3000		
952										222	611	2225	89,2	2550	2856	$R_a = 44 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,85 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = GLA ²⁾ ... = GLB ³⁾ ... = GLC ⁴⁾
1003										234	611	2225	89,6	2550	3000		
1055										246	611	2225	90,0	2550	3000		
1132										263	610	2222	90,4	2550	3000		
1260										291	606	2205	91,1	2550	3000		
1338										307	603	2195	91,4	2550	3000		
1518										345	597	2170	92,1	2550	3000		
1852										412	586	2126	93,0	2550	3000		
1198										274	745	2185	90,7	2550	3000	$R_a = 28 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,61 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = GKA ²⁾ ... = GKB ³⁾ ... = GKC ⁴⁾
1262										289	745	2184	91,0	2550	3000		
1326										303	745	2184	91,3	2550	3000		
1421										324	744	2179	91,7	2550	3000		
1581										355	732	2142	92,2	2550	3000		
1677										372	724	2120	92,5	2550	3000		
1464										334	900	2179	91,7	2550	3000	$R_a = 19 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,37 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = GHA ²⁾ ... = GHB ³⁾ ... = GHC ⁴⁾
1541										351	900	2179	91,9	2550	3000		
1617										369	900	2178	92,2	2550	3000		
1733										394	898	2172	92,5	2550	3000		
1926										430	882	2133	92,9	2550	3000		
1697										371	990	2085	92,6	2550	3000	$R_a = 14 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,29 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = GGA ²⁾ ... = GGB ³⁾ ... = GGC ⁴⁾
1786										390	990	2084	92,8	2550	3000		
1874										409	990	2084	93,0	2550	3000		

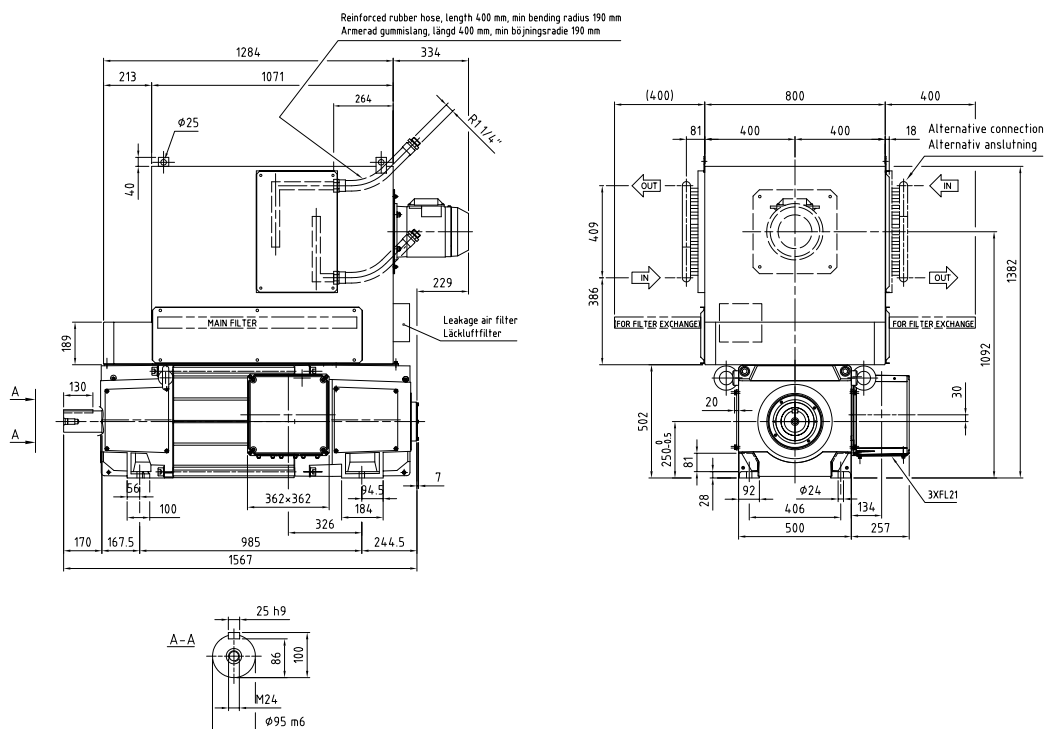
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



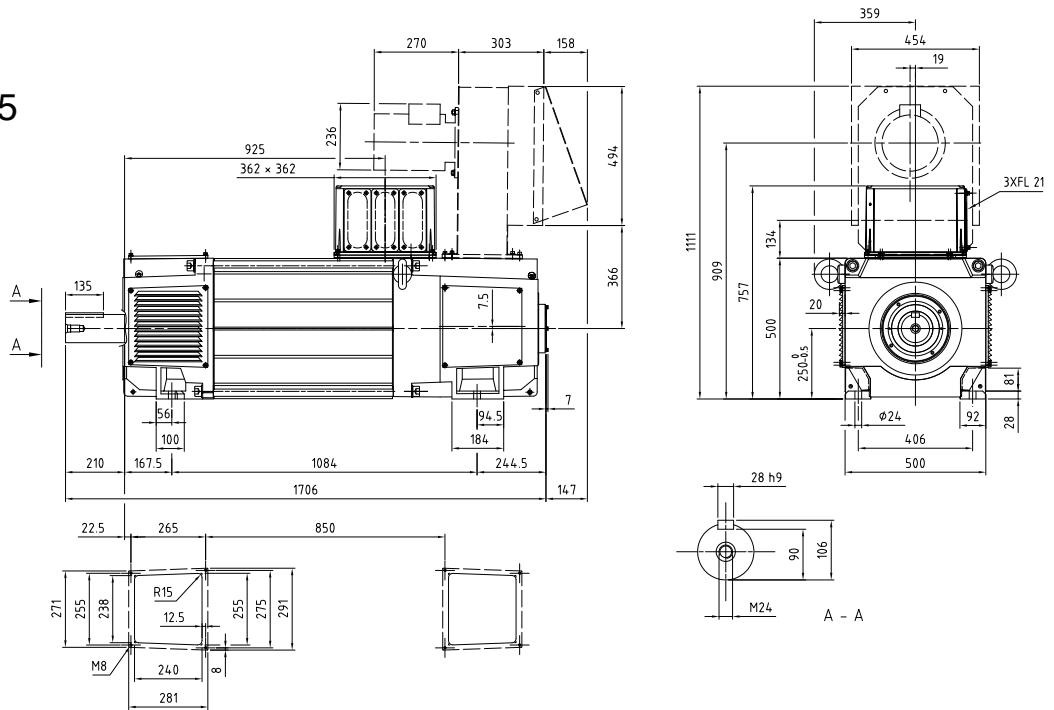
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 5,2 \text{ kgm}^2$	$U_{FN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1390 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_1 = 5300 \text{ W}$	$p_\Delta = 2000 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$										P (kW)	I _N (A)	n _{max} (min ⁻¹)		η (%)	n ₂ (min ⁻¹)	n ₃ /n ₄ (min ⁻¹)	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420	440	470	520	550	620	750	815	T (Nm)								
322										105	323	3105	78,0	966	966	$R_a = 210 \text{ m}\Omega$ $L_a = 4,19 \text{ mH}$ $U_{FN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = GXA ⁽¹⁾ ... = GXB ⁽²⁾ ... = GXC ⁽²⁾
	342									111	323	3105	78,9	1025	1025		
		361								117	323	3105	79,8	1083	1083		
			390							127	323	3105	80,9	1171	1171		
				439						143	322	3099	82,5	1318	1318		
					468					152	322	3095	83,4	1335	1405		
						537				174	321	3087	85,0	1338	1611		
							664			214	320	3072	87,2	1345	1748		
								727		233	319	3064	88,1	1348	1752		
434										139	409	3057	82,3	1302	1302		
	459									147	409	3056	83,1	1349	1377		
		484								155	409	3056	83,7	1349	1452		
			522							167	409	3056	84,6	1349	1565		
				584						187	408	3048	85,9	1353	1753		
					622					198	407	3043	86,5	1355	1761		
567										176	503	2965	85,4	1702	1702	$R_a = 81 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,68 \text{ mH}$ $U_{FN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = GUA ⁽²⁾ ... = GUB ⁽³⁾ ... = GUC ⁽²⁾
	599									186	503	2964	86,0	1797	1797		
		631								196	503	2964	86,5	1893	1893		
			679							210	503	2962	87,2	2036	2036		
				758						233	499	2939	88,3	2275	2275		
					806					247	497	2925	88,8	2419	2419		
						918				278	491	2892	89,8	2550	2755		
							1126			334	481	2831	91,2	2550	3000		
								1230		361	476	2800	91,7	2550	3000		
726										219	611	2884	87,9	2178	2178		
	766									231	611	2884	88,4	2297	2297		
		805								243	611	2883	88,8	2416	2416		
			865							261	610	2881	89,3	2550	2595		
				964						289	606	2858	90,2	2550	2893		
					1024					305	603	2845	90,6	2550	3000		
						1163				343	597	2814	91,4	2550	3000		
							1422			410	585	2756	92,4	2550	3000		
917										272	745	2833	89,7	2550	2750	$R_a = 34 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,75 \text{ mH}$ $U_{FN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = GSA ⁽²⁾ ... = GSB ⁽³⁾ ... = GSC ⁽²⁾
	966									286	745	2832	90,1	2550	2897		
		1015								301	745	2832	90,4	2550	3000		
			1089							322	744	2827	90,9	2550	3000		
				1213						353	732	2779	91,5	2550	3000		
					1287					371	724	2750	91,9	2550	3000		
1121										333	904	2839	90,9	2550	3000	$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,46 \text{ mH}$ $U_{FN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = GRA ⁽²⁾ ... = GRB ⁽³⁾ ... = GRC ⁽²⁾
	1181									351	904	2838	91,2	2550	3000		
		1240								369	904	2838	91,5	2550	3000		
			1329							394	902	2830	91,9	2550	3000		
				1479						429	883	2771	92,4	2550	3000		
1302										378	1014	2771	92,0	2550	3000	$R_a = 16 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{FN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = GQA ⁽²⁾ ... = GQB ⁽³⁾ ... = GQC ⁽²⁾
	1370									397	1014	2771	92,2	2550	3000		
		1438								417	1014	2770	92,5	2550	3000		

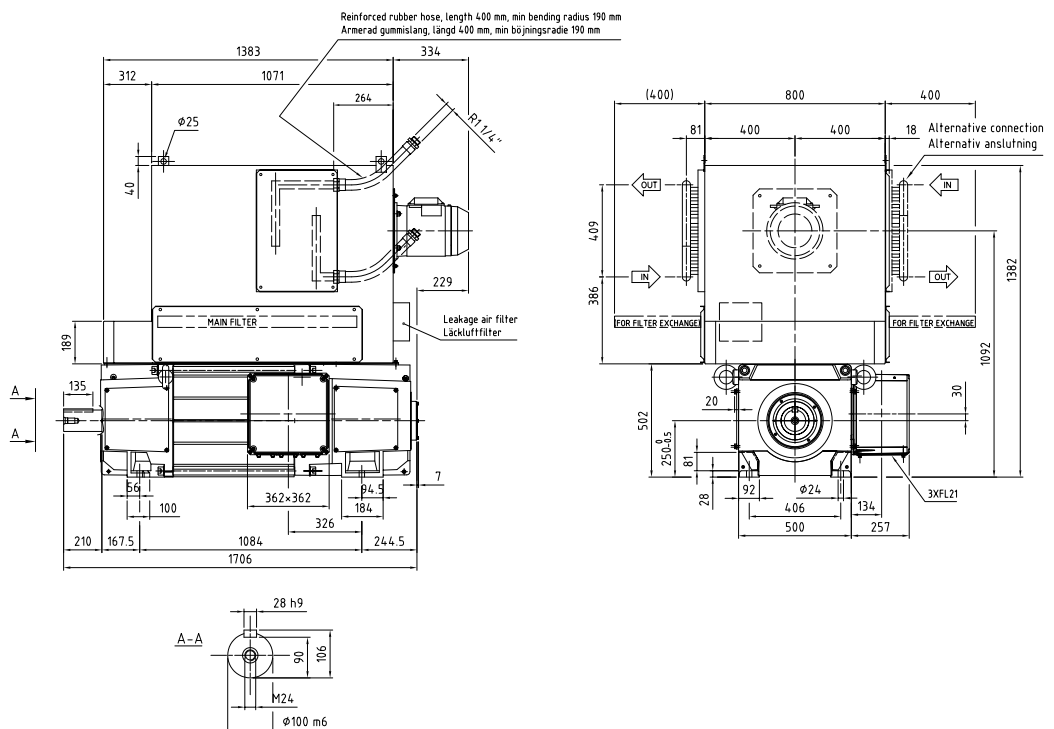
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



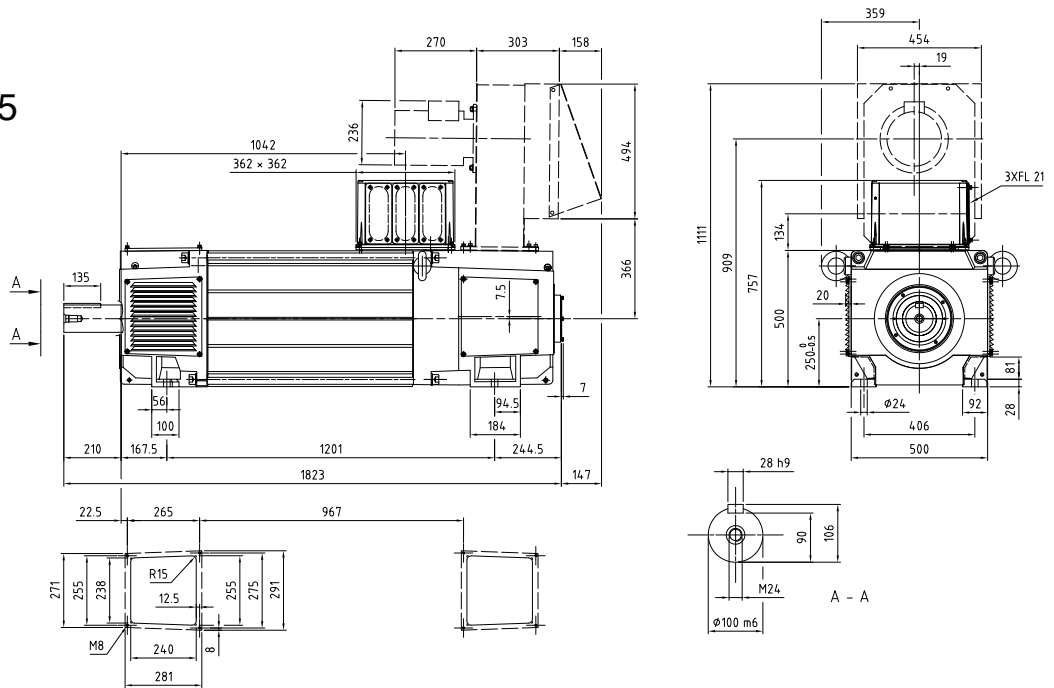
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 5,9 \text{ kgm}^2$	$U_{IN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1560 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_1 = 6000 \text{ W}$	$p_\Delta = 2100 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	$n_{max} \text{ (min}^{-1}\text{)}$		Cat. No. No de catalogue Bestellnummer		
400	420	440	470	520	550	620	750	815	2550					3000				
n (min ⁻¹)																		
263										102	323	3700	75,6	790	790	$R_a = 236 \text{ m}\Omega$ $L_a = 4,82 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{vN} = F$	3BSM003050- = HEA ²⁾ ... = HEB ³⁾ ... = HEC ²⁾	
280										108	323	3700	76,7	839	839			
296										115	323	3700	77,6	888	888			
321										124	323	3700	78,9	962	962			
362										140	322	3694	80,7	1085	1085			
386										149	322	3690	81,6	1155	1159			
444										171	321	3680	83,4	1157	1331			
550										211	320	3662	85,9	1163	1512			
604										231	319	3652	86,9	1166	1516			
357										136	409	3643	80,5	1072	1072			$R_a = 143 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,32 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{vN} = F$
378										144	409	3643	81,3	1135	1135			
399										152	409	3643	82,0	1157	1198			
431										164	409	3643	83,0	1157	1293			
484										184	408	3634	84,5	1160	1451			
515										196	407	3628	85,2	1162	1510			
589										223	406	3614	86,6	1166	1515			
469										174	503	3534	83,9	1407	1407	$R_a = 92 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,93 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = HCA ²⁾ ... = HCB ³⁾ ... = HCC ²⁾	
496										183	503	3534	84,6	1487	1487			
522										193	503	3534	85,2	1567	1567			
562										208	503	3533	86,0	1687	1687			
630										231	499	3505	87,1	1889	1889			
670										245	497	3488	87,7	2010	2010			
764										276	491	3450	88,9	2292	2292			
938										332	482	3378	90,5	2423	2815			
1026										359	477	3342	91,1	2448	3000			
603										217	611	3439	86,8	1808	1808	$R_a = 58 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = HBA ²⁾ ... = HBB ³⁾ ... = HBC ²⁾	
636										229	611	3438	87,3	1908	1908			
669										241	611	3438	87,8	2008	2008			
719										259	611	3436	88,4	2157	2157			
803										287	606	3410	89,3	2322	2408			
853										303	604	3394	89,8	2332	2559			
970										341	597	3357	90,7	2357	2910			
1187										409	586	3289	91,9	2404	3000			
763										270	745	3378	88,8	2288	2288	$R_a = 38 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,86 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = HAA ²⁾ ... = HAB ³⁾ ... = HAC ²⁾	
804										284	745	3378	89,2	2363	2412			
845										299	745	3377	89,6	2363	2535			
907										320	744	3374	90,1	2365	2721			
1011										351	732	3318	90,9	2404	3000			
1073										369	725	3284	91,3	2428	3000			
935										326	890	3333	90,2	2550	2805	$R_a = 26 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,53 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = GZA ²⁾ ... = GZB ³⁾ ... = GZC ²⁾	
985										344	890	3333	90,6	2550	2955			
1035										361	890	3332	90,9	2550	3000			
1110										386	888	3325	91,3	2550	3000			
1236										421	870	3255	91,9	2550	3000			
1087										371	1000	3260	91,4	2550	3000	$R_a = 18 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,41 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = GYA ²⁾ ... = GYB ³⁾ ... = GYC ²⁾	
1144										391	1000	3259	91,7	2550	3000			
1201										410	1000	3258	92,0	2550	3000			

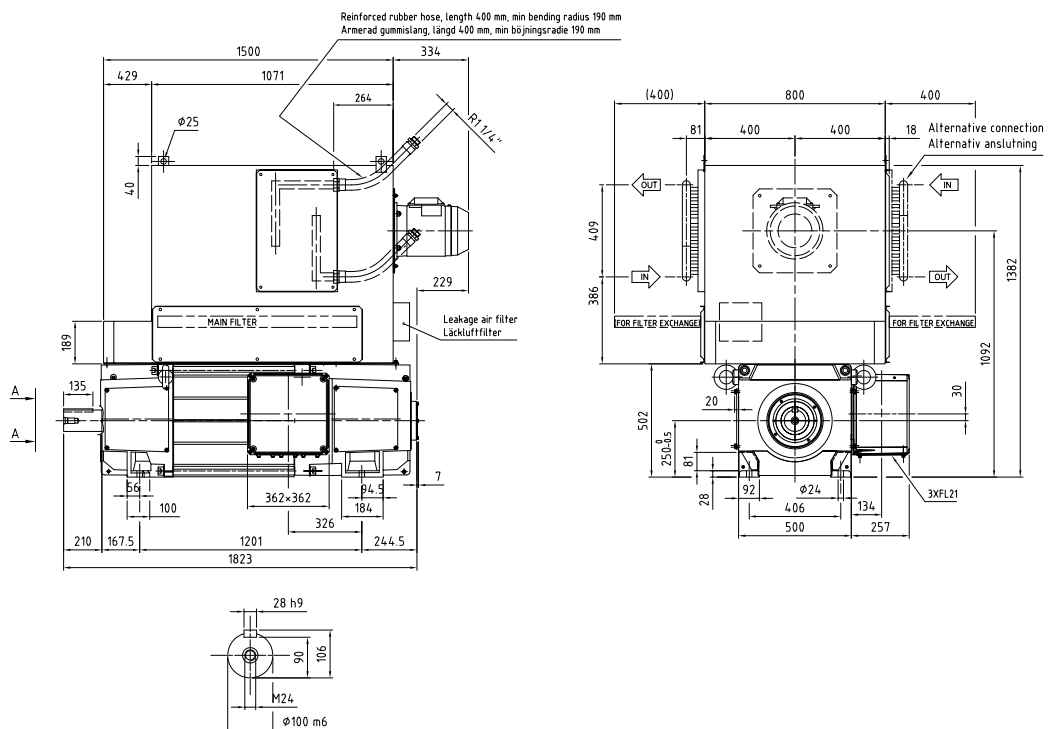
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



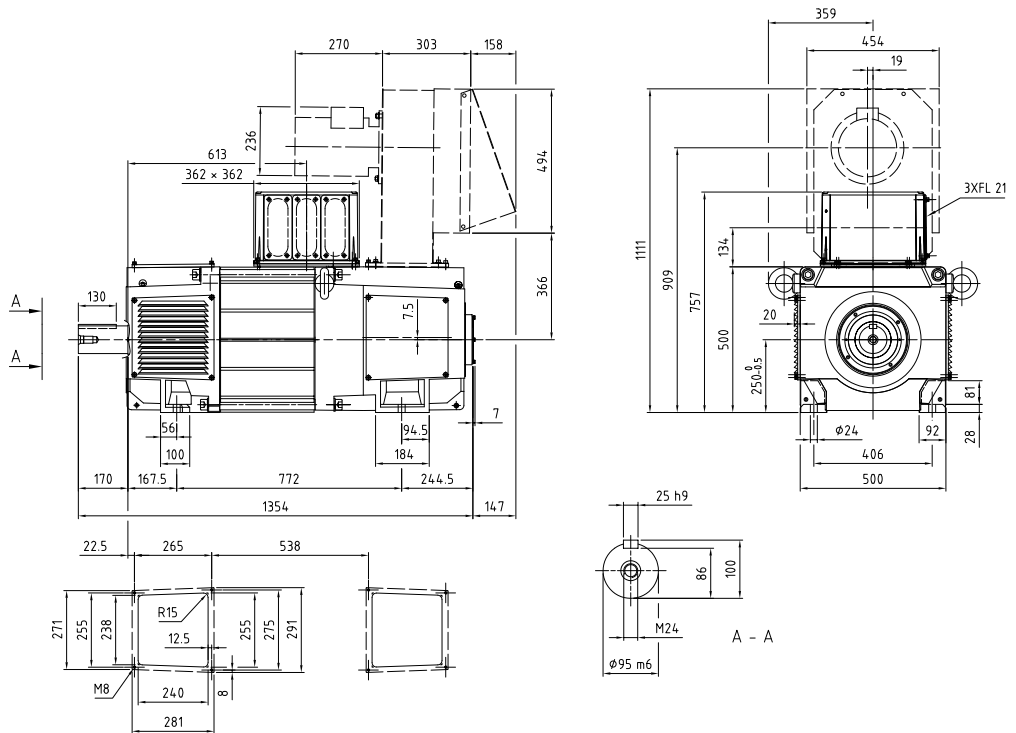
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 6,7 \text{ kgm}^2$	$U_{FN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1760 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_1 = 7000 \text{ W}$	$p_\Delta = 2100 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$												Cat. No. No de catalogue Bestellnummer					
400	420	440	470	520	550	620	750	815		P	I_N		T	η	n_2	n_3/n_4	
n (min ⁻¹)										(kW)	(A)	(Nm)	(%)	(min ⁻¹)	(min ⁻¹)		
208										99	323	4540	72,8	624	624	$R_a = 267 \text{ m}\Omega$ $L_a = 5,57 \text{ mH}$ $U_{FN}/U_{vN} = F$	3BSM003050- = HNA ²⁾ ... = HNB ³⁾ ... = HNC ²⁾
	221									105	323	4540	74,0	664	664		
		235								112	323	4541	75,1	704	704		
			255							121	323	4541	76,5	764	764		
				288						137	323	4536	78,5	864	864		
					308					146	322	4531	79,6	924	924		
						355				168	321	4520	81,6	993	1065		
							442			208	320	4499	84,4	998	1297		
								485		228	319	4489	85,5	1000	1300		
285										133	409	4471	78,3	854	854	$R_a = 162 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,82 \text{ mH}$ $U_{FN}/U_{vN} = F$	3BSM003050- = HMA ²⁾ ... = HMB ³⁾ ... = HMC ²⁾
	302									141	409	4472	79,2	905	905		
		319								149	409	4472	80,1	957	957		
			345							161	409	4472	81,2	1003	1034		
				388						181	408	4464	82,8	1005	1163		
					413					193	408	4457	83,6	1006	1240		
						474				220	406	4442	85,2	1009	1312		
377										168	495	4269	82,3	1130	1130	$R_a = 104 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,24 \text{ mH}$ $U_{FN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = HLA ²⁾ ... = HLB ³⁾ ... = HLC ²⁾
	398									178	495	4269	83,1	1195	1195		
		420								188	495	4269	83,7	1260	1260		
			453							202	495	4269	84,6	1358	1358		
				507						226	492	4245	85,9	1522	1522		
					540					239	490	4226	86,6	1621	1621		
						617				270	485	4182	87,9	1851	1851		
							759			326	476	4101	89,7	2113	2277		
								830		353	471	4060	90,3	2133	2491		
487										207	589	4069	85,7	1461	1461	$R_a = 66 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,39 \text{ mH}$ $U_{FN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = HKA ²⁾ ... = HKB ³⁾ ... = HKC ²⁾
	514									219	589	4069	86,3	1542	1542		
		541								231	589	4069	86,8	1623	1623		
			582							248	589	4068	87,5	1745	1745		
				650						275	586	4044	88,5	1950	1950		
					691					291	583	4026	89,0	2061	2072		
						786				328	577	3984	90,0	2082	2358		
							963			394	566	3906	91,4	2123	2700		
617										259	720	4009	88,0	1851	1851	$R_a = 43 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,99 \text{ mH}$ $U_{FN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = HHA ²⁾ ... = HHB ³⁾ ... = HHC ²⁾
	651									273	720	4008	88,4	1952	1952		
		684								287	720	4008	88,8	2053	2053		
			735							308	720	4007	89,4	2109	2204		
				819						340	711	3958	90,2	2134	2458		
					870					357	705	3920	90,6	2154	2611		
758										314	860	3955	89,5	2273	2273	$R_a = 29 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,61 \text{ mH}$ $U_{FN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = HGA ²⁾ ... = HGB ³⁾ ... = HGC ²⁾
	798									331	860	3954	89,9	2390	2395		
		839								347	860	3954	90,2	2390	2517		
			900							373	860	3953	90,7	2390	2700		
				1003						408	845	3884	91,4	2432	2700		
880										367	995	3984	90,8	2418	2641	$R_a = 21 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,47 \text{ mH}$ $U_{FN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = HFA ²⁾ ... = HFB ³⁾ ... = HFC ²⁾
	927									387	995	3984	91,1	2418	2700		
		974								406	995	3983	91,4	2418	2700		

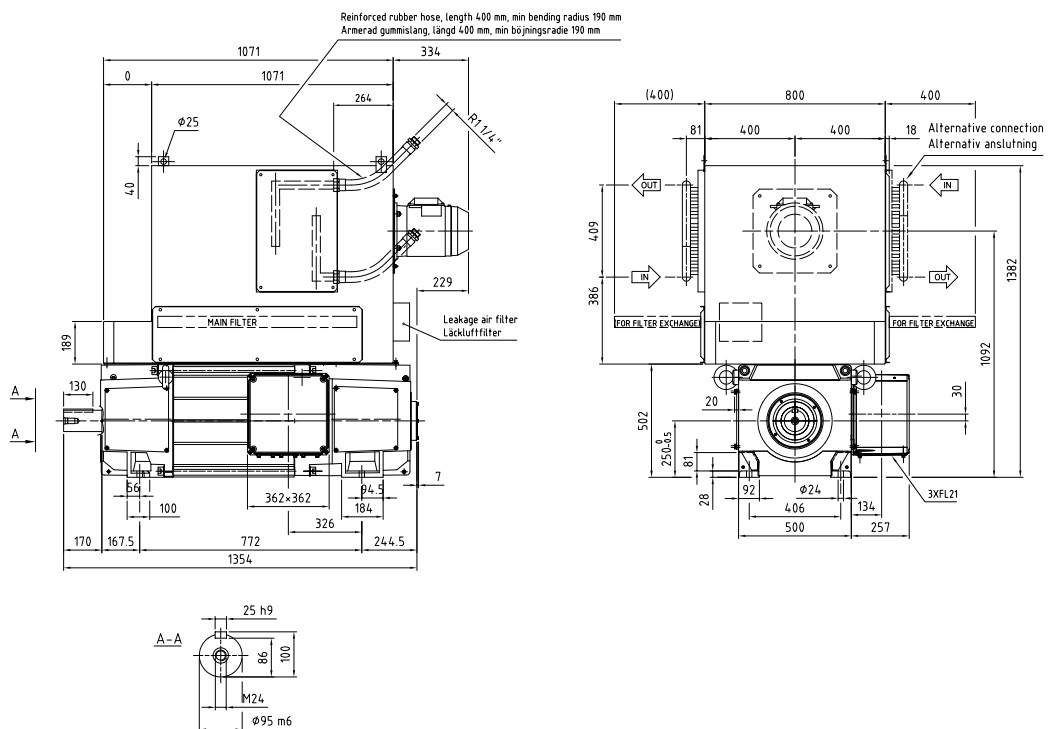
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



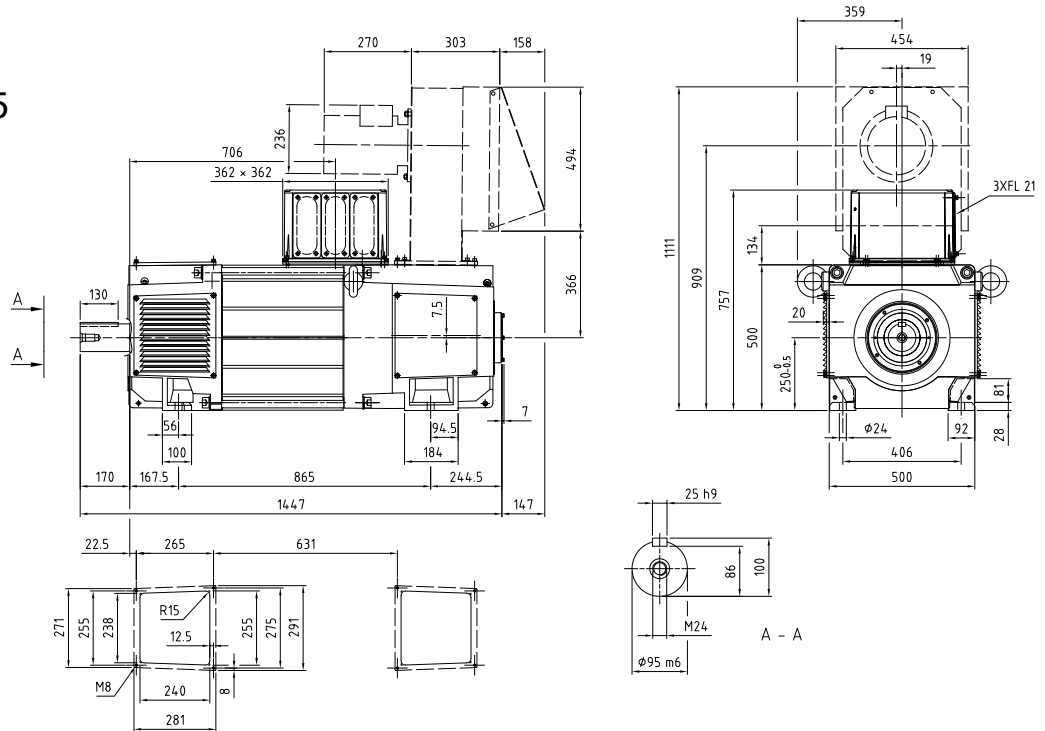
General data	$I_{max}/I_N = 200\%$	$J = 3,8 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1020 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 185\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_1 = 2800 \text{ W}$	$p_\Delta = 1800 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$										$n_{max} \text{ (min}^{-1})$				Cat. No. No de catalogue Bestellnummer				
400	420	440	470	520	550	620	750	815		P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)		n_2 (min ⁻¹)	n_3 (min ⁻¹)	n_4 (min ⁻¹)	
540										$R_a = 154 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,68 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = KEA ²⁾ ... = KEB ³⁾ ... = KEC ⁴⁾							
												105	307	1859	83,7	2134	2702	2702
		572										111	307	1858	84,4	2134	2775	2775
		603										117	307	1858	85,0	2134	2775	2775
		649										126	307	1858	85,8	2134	2775	2775
		727										141	307	1856	87,0	2136	2777	2777
			774									150	306	1854	87,6	2138	2779	2779
				883								171	306	1849	88,8	2142	2785	2785
					1086							209	305	1841	90,4	2151	2796	2796
						1187						228	304	1836	91,0	2155	2801	2801
715										$R_a = 99 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = KDA ²⁾ ... = KDB ³⁾ ... = KDC ⁴⁾							
		755										144	409	1924	86,6	2029	2638	2638
		795										152	409	1924	87,1	2029	2638	2638
			855									160	409	1923	87,6	2029	2638	2638
				956								172	409	1923	88,3	2029	2638	2638
					1016							192	408	1916	89,2	2036	2647	2647
						1157						203	407	1911	89,7	2041	2653	2653
							1187			230	404	1899	90,7	2053	2669	2669		
931										$R_a = 61 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,69 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = KCA ²⁾ ... = KCB ³⁾ ... = KCC ⁴⁾							
		981										182	503	1865	89,1	2550	3000	3000
			1032									192	503	1865	89,5	2550	3000	3000
				1108								202	503	1864	89,9	2550	3000	3000
					1235							216	503	1864	90,4	2550	3000	3000
						1312						240	500	1853	91,1	2550	3000	3000
							1490					253	498	1844	91,5	2550	3000	3000
								1821				285	493	1824	92,2	2550	3000	3000
									1987	341	483	1786	93,2	2550	3000	3000		
										368	479	1767	93,6	2550	3000	3000		
1180										$R_a = 40 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,43 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = KBA ²⁾ ... = KBB ³⁾ ... = KBC ⁴⁾							
		1244										224	611	1813	90,6	2550	3000	3000
			1307									236	611	1813	91,0	2550	3000	3000
				1402								248	611	1812	91,3	2550	3000	3000
					1560							266	611	1812	91,7	2550	3000	3000
						1656						294	607	1800	92,3	2550	3000	3000
							1878					311	605	1792	92,6	2550	3000	3000
								2290				348	599	1772	93,1	2550	3000	3000
									2497			416	587	1736	93,9	2550	3000	3000
												449	582	1717	94,2	2550	3000	3000
1487										$R_a = 25 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = KAA ²⁾ ... = KAB ³⁾ ... = KAC ⁴⁾							
		1565										277	745	1779	92,1	2550	3000	3000
			1644									292	745	1779	92,3	2550	3000	3000
				1761								306	745	1779	92,6	2550	3000	3000
					1958							328	745	1778	92,9	2550	3000	3000
						2076						362	741	1767	93,3	2550	3000	3000
							2351			382	737	1758	93,5	2550	3000	3000		
										428	730	1738	94,0	2550	3000	3000		

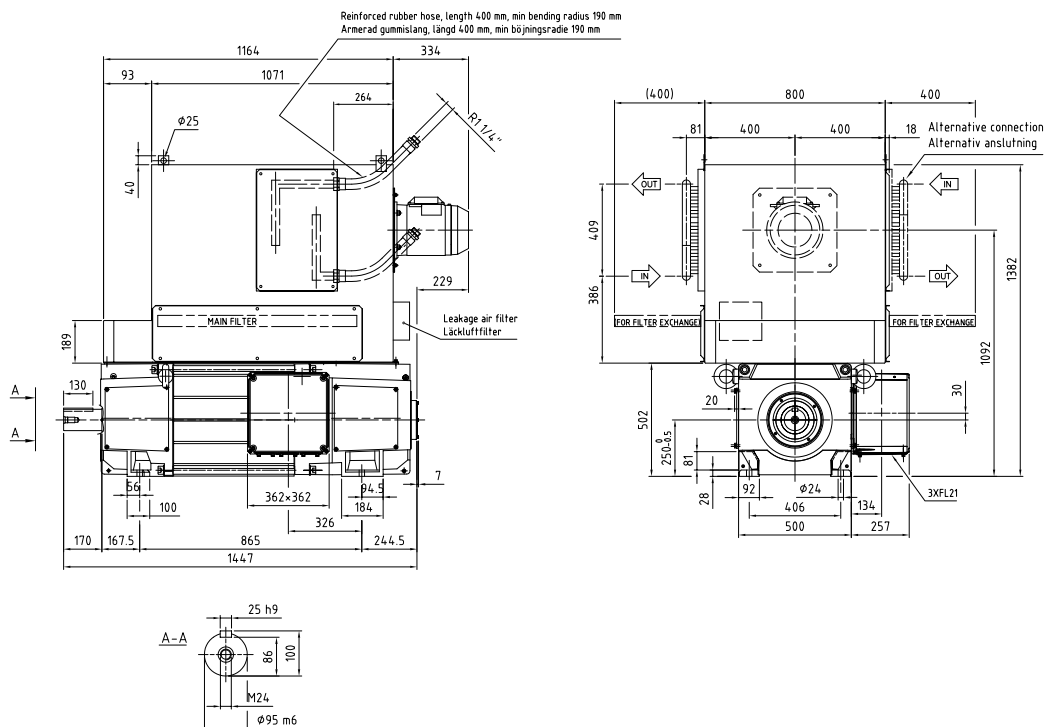
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



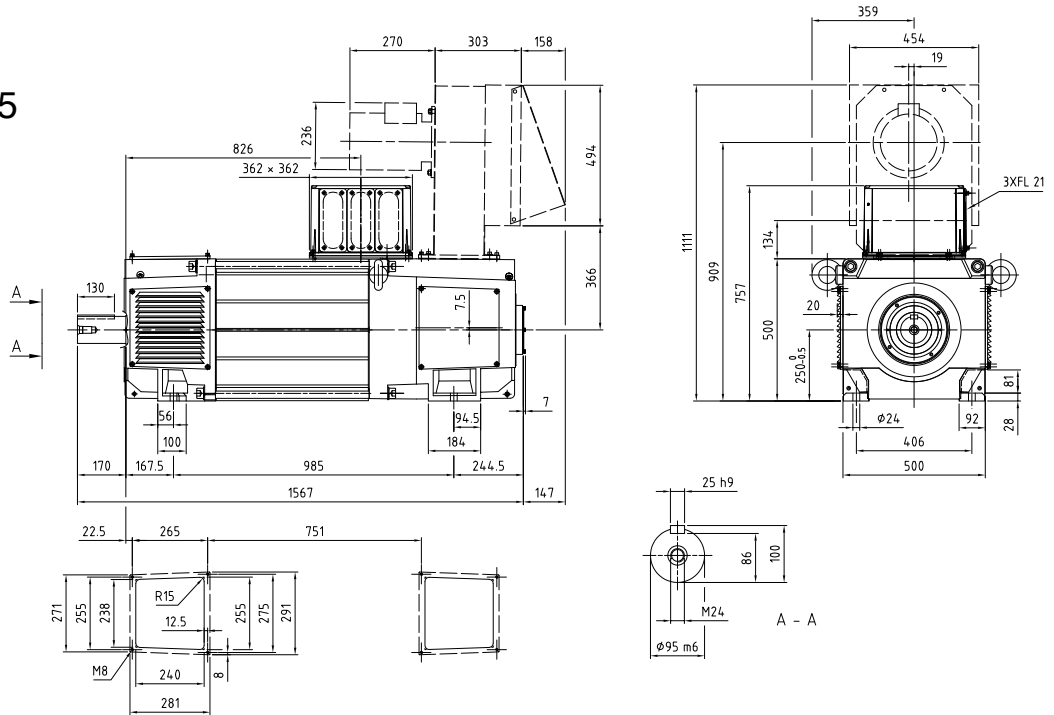
General data	$I_{max}/I_N = 200\%$	$J = 4,4 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1180 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 185\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_1 = 3300 \text{ W}$	$p_\Delta = 1900 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	$n_{max} \text{ (min}^{-1}\text{)}$			Cat. No. No de catalogue Bestellnummer									
400	420	440	470	520	550	620	750	815	n_2 (min ⁻¹)					n_3 (min ⁻¹)	n_4 (min ⁻¹)											
417										103	307	2355	81,5	1741	2086	2086	$R_a = 178 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,01 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = KLA ²⁾ ... = KLB ³⁾ ... = KLC ⁴⁾								
	442										109	307	2355	82,3	1741	2209			2209							
		466										115	307	2354	83,1	1741			2264	2264						
			503										124	307	2354	84,0			1741	2264	2264					
				565										139	306	2349			85,4	1745	2268	2268				
					602										148	306			2346	86,1	1747	2271	2271			
						688										168			305	2338	87,5	1752	2277	2277		
							848												206	304	2324	89,3	1761	2289	2289	
								928											225	303	2317	90,1	1766	2296	2296	
555										142	409	2438	84,9	1665	2165	2165			$R_a = 114 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,43 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = KKA ²⁾ ... = KKB ³⁾ ... = KKC ⁴⁾						
	587										150	409	2438	85,5	1665	2165	2165									
		618										158	409	2438	86,1	1665	2165	2165								
			666										170	409	2437	86,9	1665	2165			2165					
				745										189	408	2428	88,0	1671			2172	2172				
					792										201	407	2423	88,5			1674	2177	2177			
						903										228	405	2410			89,6	1683	2188	2188		
725										180	503	2364	87,8	2550	3000	3000	$R_a = 71 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,83 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = KHA ²⁾ ... = KHB ³⁾ ... = KHC ⁴⁾								
	765										189	503	2364	88,2	2550	3000			3000							
		805										199	503	2364	88,7	2550			3000	3000						
			865										214	503	2363	89,3			2550	3000	3000					
				966										237	499	2345			90,2	2550	3000	3000				
					1026										251	497			2333	90,6	2550	3000	3000			
						1167										282			491	2306	91,5	2550	3000	3000		
							1429												337	481	2255	92,6	2550	3000	3000	
								1560											364	476	2230	93,1	2550	3000	3000	
923										222	611	2299	89,6	2550	3000	3000			$R_a = 47 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,52 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = KGA ²⁾ ... = KGB ³⁾ ... = KGC ⁴⁾						
	973										234	611	2299	90,0	2550	3000	3000									
		1022										246	611	2298	90,4	2550	3000	3000								
			1097										264	611	2298	90,9	2550	3000			3000					
				1223										292	606	2278	91,6	2550			3000	3000				
					1298										308	603	2266	91,9			2550	3000	3000			
						1474										345	596	2239			92,6	2550	3000	3000		
							1800										412	583			2187	93,5	2550	3000	3000	
								1963										444	577	2162	93,8	2550	3000	3000		
1165										275	745	2257	91,4	2550	3000	3000	$R_a = 29 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,37 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = KFA ²⁾ ... = KFB ³⁾ ... = KFC ⁴⁾								
	1227										290	745	2257	91,7	2550	3000			3000							
		1289										304	745	2256	91,9	2550			3000	3000						
			1382										326	745	2256	92,3			2550	3000	3000					
				1537										360	740	2239			92,8	2550	3000	3000				
					1630										380	737			2228	93,1	2550	3000	3000			
						1847										426			729	2203	93,6	2550	3000	3000		

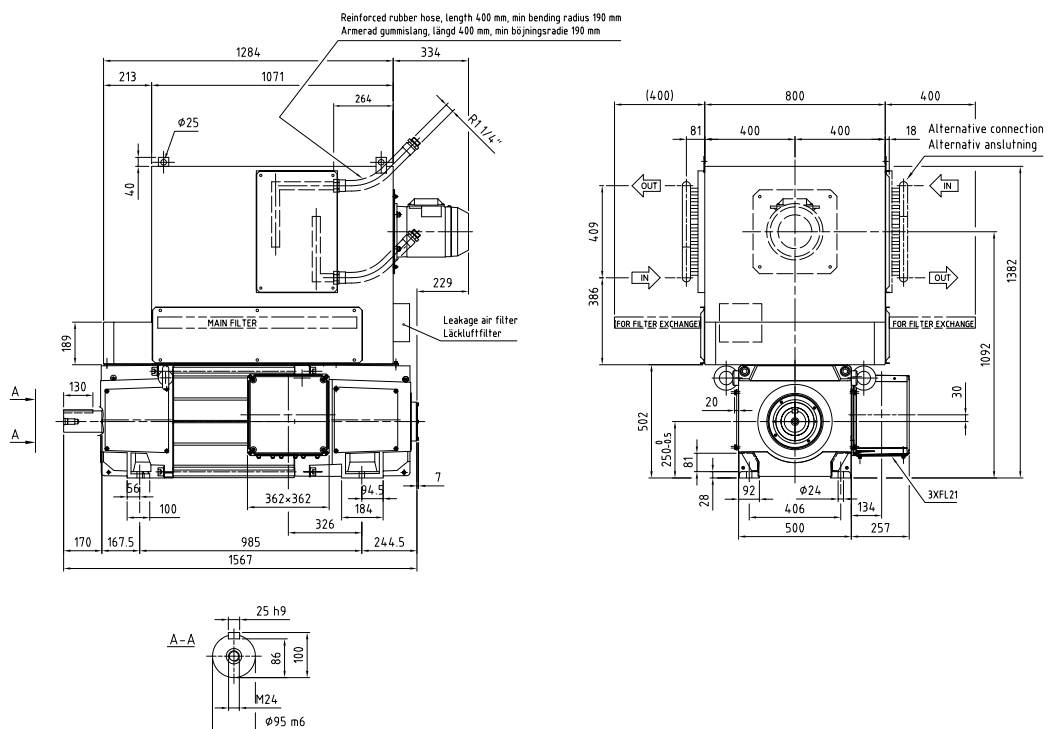
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



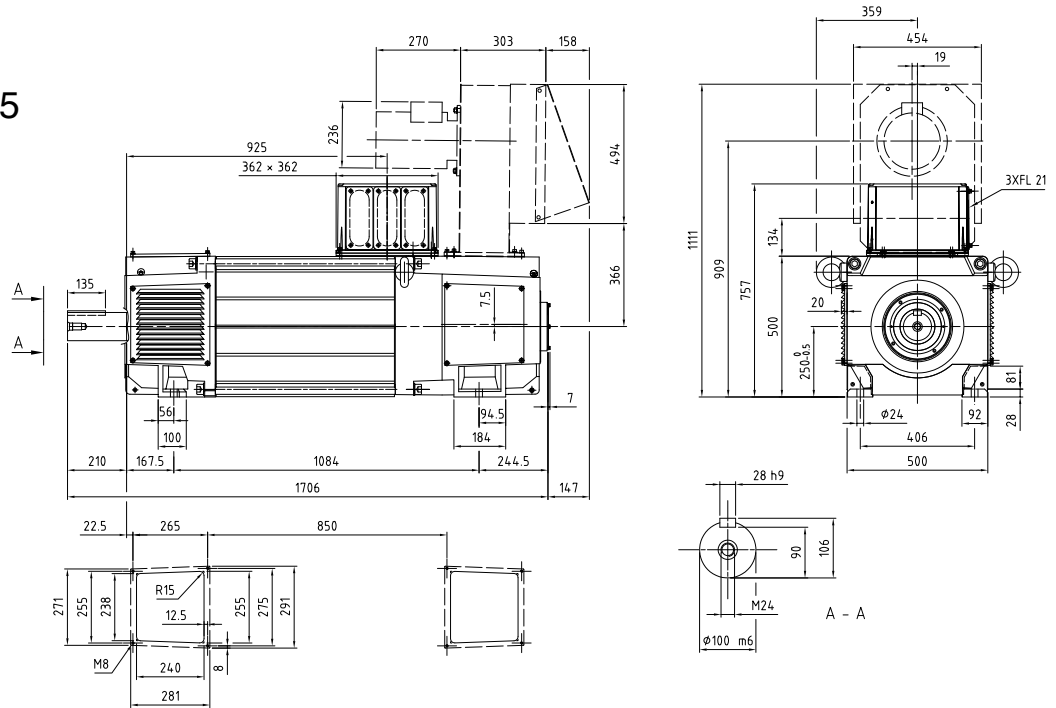
General data	$I_{max}/I_N = 200\%$	$J = 5,2 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1390 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 185\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_1 = 3900 \text{ W}$	$p_\Delta = 2000 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$										$n_{max} \text{ (min}^{-1})$				Cat. No. No de catalogue Bestellnummer				
400	420	440	470	520	550	620	750	815		P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)		n_2 (min ⁻¹)	n_3 (min ⁻¹)	n_4 (min ⁻¹)	
319										$R_a = 208 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,45 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = KSA ²⁾ ... = KSB ³⁾ ... = KSC ⁴⁾							
	339											100	307	2990	78,9	1393	1596	1596
		358										106	307	2990	79,8	1393	1693	1693
			387									112	307	2990	80,6	1393	1789	1789
				435								121	307	2989	81,7	1393	1811	1811
					465							136	306	2983	83,3	1396	1815	1815
						532						145	306	2980	84,1	1397	1816	1816
							659					166	305	2972	85,7	1401	1821	1821
								722				204	304	2956	87,9	1407	1830	1830
												223	303	2949	88,8	1411	1834	1834
428										$R_a = 133 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,43 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = KRA ²⁾ ... = KRB ³⁾ ... = KRC ⁴⁾							
	452											139	409	3097	82,8	1349	1754	1754
		477										147	409	3097	83,5	1349	1754	1754
			515									155	409	3097	84,2	1349	1754	1754
				577								167	409	3095	85,1	1350	1755	1755
					615							186	407	3084	86,3	1355	1761	1761
						702						198	407	3077	87,0	1357	1765	1765
										225	405	3062	88,3	1364	1773	1773		
561										$R_a = 84 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,01 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = KQA ²⁾ ... = KQB ³⁾ ... = KQC ⁴⁾							
	593											177	503	3004	86,1	2550	2807	2807
		624										186	503	3003	86,7	2550	2965	2965
			672									196	503	3003	87,2	2550	3000	3000
				751								211	503	3001	87,9	2550	3000	3000
					799							234	499	2977	88,9	2550	3000	3000
						910						248	497	2963	89,4	2550	3000	3000
							1116					279	491	2930	90,5	2550	3000	3000
								1219		335	481	2868	91,9	2550	3000	3000		
										362	476	2838	92,4	2550	3000	3000		
717										$R_a = 55 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,64 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = KPA ²⁾ ... = KPB ³⁾ ... = KPC ⁴⁾							
	757											219	611	2922	88,4	2550	3000	3000
		796										231	611	2921	88,8	2550	3000	3000
			855									243	611	2921	89,3	2550	3000	3000
				954								261	611	2918	89,8	2550	3000	3000
					1013							289	606	2896	90,6	2550	3000	3000
						1152				306	603	2882	91,1	2550	3000	3000		
										344	597	2851	91,9	2550	3000	3000		
909										$R_a = 34 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,45 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = KNA ²⁾ ... = KNB ³⁾ ... = KNC ⁴⁾							
	957											273	745	2870	90,4	2550	3000	3000
		1006										288	745	2869	90,8	2550	3000	3000
			1079									302	745	2869	91,1	2550	3000	3000
				1202								324	745	2866	91,5	2550	3000	3000
					1275					358	739	2844	92,2	2550	3000	3000		
						1447				378	736	2831	92,5	2550	3000	3000		
										424	729	2801	93,1	2550	3000	3000		
1109										$R_a = 24 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,28 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = KMA ²⁾ ... = KMB ³⁾ ... = KMC ⁴⁾							
	1168											334	904	2876	91,4	2550	3000	3000
		1227										352	904	2875	91,7	2550	3000	3000
			1316									369	904	2875	92,0	2550	3000	3000
				1464								396	903	2870	92,4	2550	3000	3000
					1553							436	895	2845	92,9	2550	3000	3000
						1760				460	891	2830	93,2	2550	3000	3000		
										515	880	2795	93,7	2550	3000	3000		

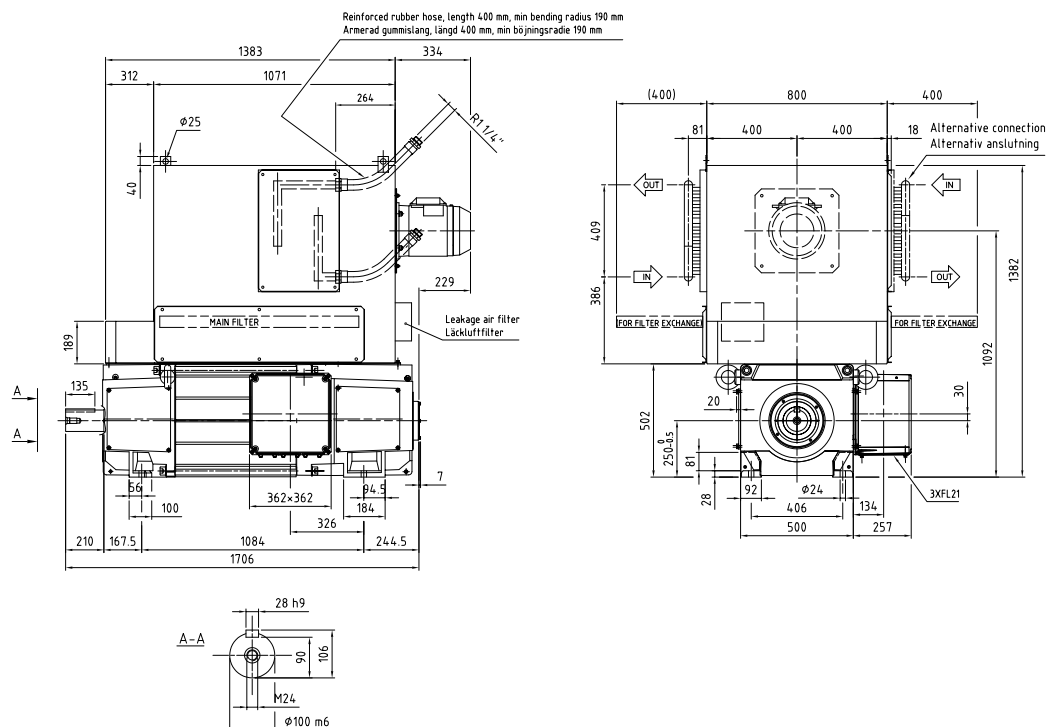
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



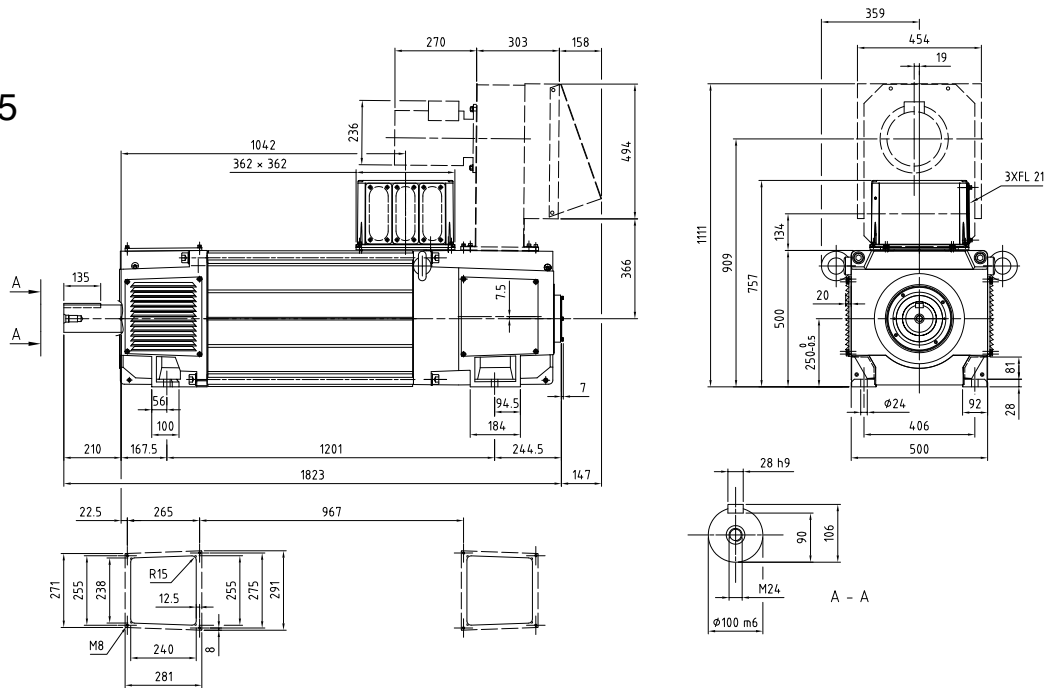
General data	$I_{max}/I_N = 200\%$	$J = 5,9 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1560 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 185\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_1 = 4400 \text{ W}$	$p_\Delta = 2100 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$										$n_{max} \text{ (min}^{-1})$				Cat. No. No de catalogue Bestellnummer				
400	420	440	470	520	550	620	750	815		2550	3000	3000						
$n \text{ (min}^{-1})$										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min ⁻¹)	n_3 (min ⁻¹)	n_4 (min ⁻¹)		
263										97	307	3538	76,6	1209	1316	1316	$R_a = 233 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,81 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = LAA ²⁾ ... = LAB ³⁾ ... = LAC ⁴⁾
280										104	307	3538	77,6	1209	1398	1398		
296										110	307	3538	78,6	1209	1479	1479		
320										119	307	3537	79,8	1209	1571	1571		
361										134	306	3529	81,6	1211	1574	1574		
386										143	306	3525	82,5	1213	1576	1576		
444										163	305	3514	84,3	1216	1581	1581		
550										201	304	3495	86,8	1222	1589	1589		
604										220	303	3485	87,7	1225	1593	1593		
355										136	409	3665	81,0	1160	1508	1508		
376										144	409	3665	81,8	1160	1508	1508		
397										152	409	3664	82,5	1160	1508	1508		
428										164	409	3662	83,5	1160	1508	1508		
481										184	407	3649	85,0	1164	1514	1514		
513										195	406	3640	85,7	1167	1517	1517		
587										222	404	3621	87,2	1173	1525	1525		
468										174	503	3554	84,7	2330	2339	2339	$R_a = 94 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,15 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = KYA ²⁾ ... = KYB ³⁾ ... = KYC ⁴⁾
494										184	503	3554	85,3	2330	2472	2472		
521										194	503	3554	85,9	2330	2605	2605		
561										209	503	3551	86,7	2331	2806	2806		
628										232	499	3524	87,8	2348	3000	3000		
668										246	497	3508	88,4	2359	3000	3000		
762										277	492	3471	89,6	2383	3000	3000		
937										334	482	3402	91,1	2429	3000	3000		
1024										361	478	3368	91,7	2453	3000	3000		
600										217	611	3458	87,3	2304	2995	2995		
633										229	611	3458	87,8	2304	2995	2995		
666										241	611	3457	88,3	2304	2995	2995		
716										259	610	3453	88,9	2306	2998	2998		
800										287	606	3426	89,8	2323	3000	3000		
850										304	603	3410	90,3	2334	3000	3000		
967										342	597	3373	91,2	2359	3000	3000		
1184										410	585	3303	92,4	2406	3000	3000		
1293										443	579	3269	92,9	2431	3000	3000		
762										271	745	3397	89,6	2363	3000	3000	$R_a = 38 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,51 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = KVA ²⁾ ... = KVB ³⁾ ... = KVC ⁴⁾
803										286	745	3396	90,0	2363	3000	3000		
844										300	745	3396	90,4	2363	3000	3000		
906										322	744	3392	90,9	2365	3000	3000		
1010										356	738	3364	91,6	2384	3000	3000		
1072										376	735	3347	91,9	2396	3000	3000		
1217										421	727	3307	92,6	2423	3000	3000		
932										329	895	3370	90,7	2550	3000	3000	$R_a = 27 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,33 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = KUA ²⁾ ... = KUB ³⁾ ... = KUC ⁴⁾
982										346	895	3370	91,1	2550	3000	3000		
1032										364	895	3369	91,4	2550	3000	3000		
1107										390	894	3364	91,8	2550	3000	3000		
1232										430	887	3335	92,4	2550	3000	3000		
1307										454	882	3318	92,7	2550	3000	3000		
1482										509	872	3277	93,3	2550	3000	3000		
1085										372	1000	3277	92,0	2365	3000	3000	$R_a = 19 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,24 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = KTA ²⁾ ... = KTB ³⁾ ... = KTC ⁴⁾
1142										392	1000	3277	92,3	2365	3000	3000		
1199										411	1000	3276	92,6	2365	3000	3000		
1285										440	998	3269	92,9	2370	3000	3000		
1429										481	982	3215	93,4	2408	3000	3000		
1516										505	973	3183	93,7	2431	3000	3000		

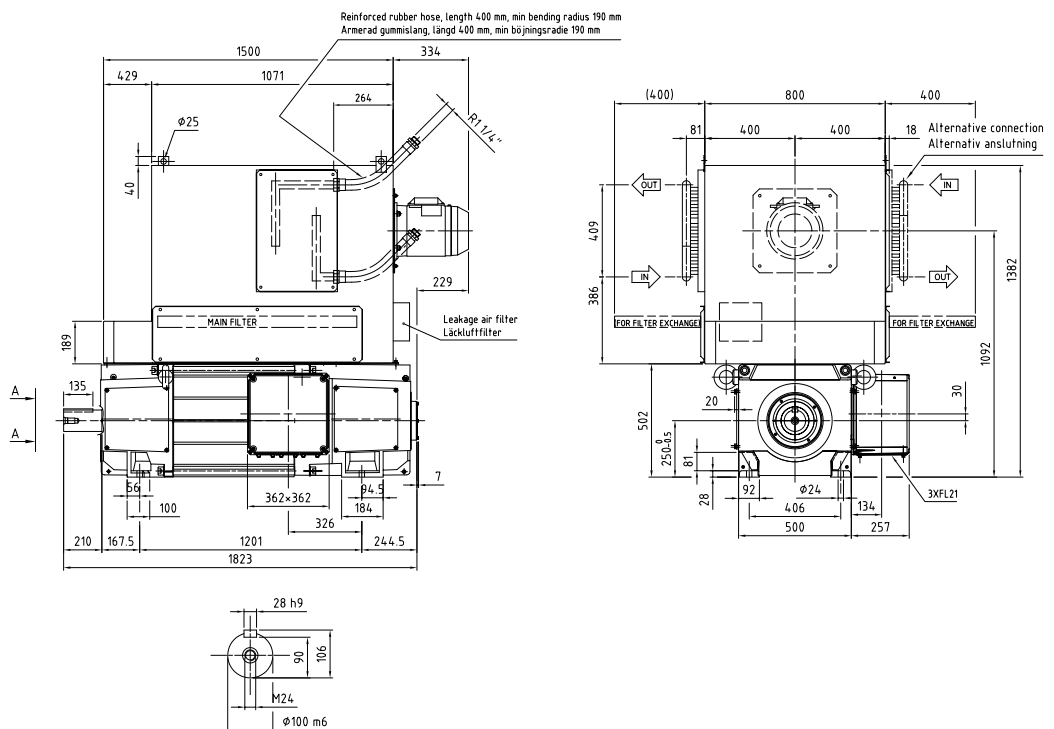
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



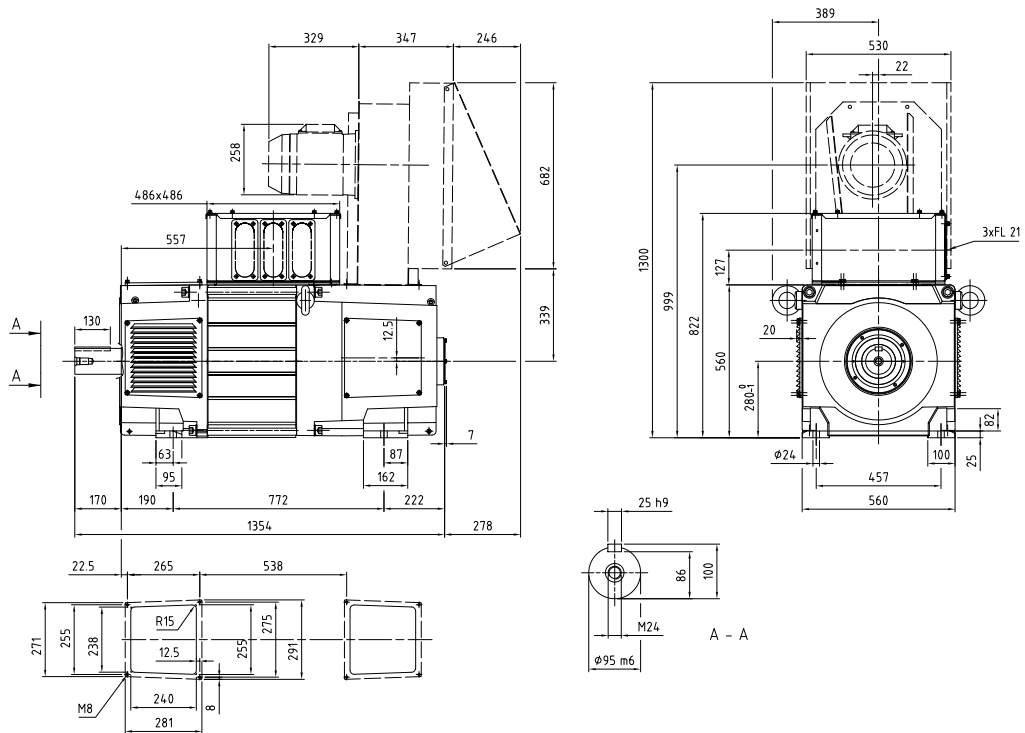
General data	$I_{max}/I_N = 200\%$	$J = 6,7 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1760 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 185\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_1 = 5000 \text{ W}$	$p_\Delta = 2100 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (M)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$													Cat. No. No de catalogue Bestellnummer							
400	420	440	470	520	550	620	750	815		P	I_N	T		η	n_2	n_3	n_4			
n (min ⁻¹)										(kW)	(A)	(Nm)	(%)	(min ⁻¹)	(min ⁻¹)	(min ⁻¹)				
212										95	307	4269	74,0	1044	1058	1058				$R_a = 263 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,23 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = D$... = LHA ²⁾ ... = LHB ³⁾ ... = LHC ⁴⁾
225										101	307	4269	75,1	1044	1126	1126				
239										107	307	4269	76,2	1044	1194	1194				
259										116	307	4268	77,6	1044	1296	1296				
293										131	306	4260	79,6	1046	1360	1360				
314										140	306	4256	80,6	1047	1361	1361				
361										161	305	4244	82,6	1050	1365	1365				
450										199	304	4223	85,4	1055	1371	1371				
494										218	303	4212	86,4	1057	1374	1374				
287										133	409	4423	78,9	1007	1309	1309				
305										141	409	4422	79,8	1007	1309	1309				
322										149	409	4422	80,6	1007	1309	1309				
348										161	409	4422	81,7	1007	1309	1309				
392										181	408	4406	83,4	1010	1313	1313				
418										193	407	4396	84,2	1012	1316	1316				
480										220	405	4374	85,8	1017	1323	1323				
381										171	503	4290	83,0	1905	1905	1905				$R_a = 106 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,33 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$... = LFA ²⁾ ... = LFB ³⁾ ... = LFC ⁴⁾
403										181	503	4290	83,7	2007	2016	2016				
425										191	503	4289	84,4	2007	2126	2126				
458										206	503	4289	85,3	2007	2292	2292				
514										229	500	4258	86,6	2021	2570	2570				
548										243	497	4239	87,2	2030	2639	2639				
625										275	492	4195	88,6	2051	2666	2666				
770										332	483	4112	90,3	2091	2700	2700				
843										359	478	4071	91,0	2111	2700	2700				
491										215	611	4174	86,0	1975	2454	2454				
518										227	611	4174	86,6	1975	2567	2567				
546										239	611	4173	87,1	1975	2567	2567				
587										257	611	4173	87,8	1975	2567	2567				
657										285	606	4141	88,9	1989	2586	2586				
698										301	604	4122	89,4	1998	2598	2598				
795										340	597	4077	90,4	2020	2626	2626				
976										408	586	3993	91,8	2060	2679	2679				
1066										441	580	3951	92,4	2081	2700	2700				
625										269	745	4101	88,6	2030	2639	2639				$R_a = 43 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,59 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$... = LDA ²⁾ ... = LDB ³⁾ ... = LDC ⁴⁾
659										283	745	4101	89,1	2030	2639	2639				
694										298	745	4100	89,5	2030	2639	2639				
745										320	745	4099	90,0	2030	2639	2639				
831										354	739	4068	90,8	2045	2658	2658				
882										374	736	4048	91,3	2055	2671	2671				
1003										420	728	4001	92,1	2077	2700	2700				
767										325	890	4047	90,0	2299	2700	2700				$R_a = 31 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,38 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$... = LCA ²⁾ ... = LCB ³⁾ ... = LCC ⁴⁾
808										342	890	4046	90,4	2299	2700	2700				
849										360	890	4046	90,7	2299	2700	2700				
911										386	890	4044	91,2	2300	2700	2700				
1015										426	882	4006	91,9	2321	2700	2700				
1078										449	877	3983	92,2	2334	2700	2700				
1223										503	866	3930	92,9	2364	2700	2700				
893										370	1000	3958	91,4	2166	2700	2700				$R_a = 22 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,28 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$... = LBA ²⁾ ... = LBB ³⁾ ... = LBC ⁴⁾
941										390	1000	3957	91,7	2166	2700	2700				
988										410	1000	3957	92,0	2166	2700	2700				
1060										439	1000	3956	92,4	2166	2700	2700				
1179										481	985	3896	93,0	2198	2700	2700				
1251										505	976	3858	93,3	2218	2700	2700				

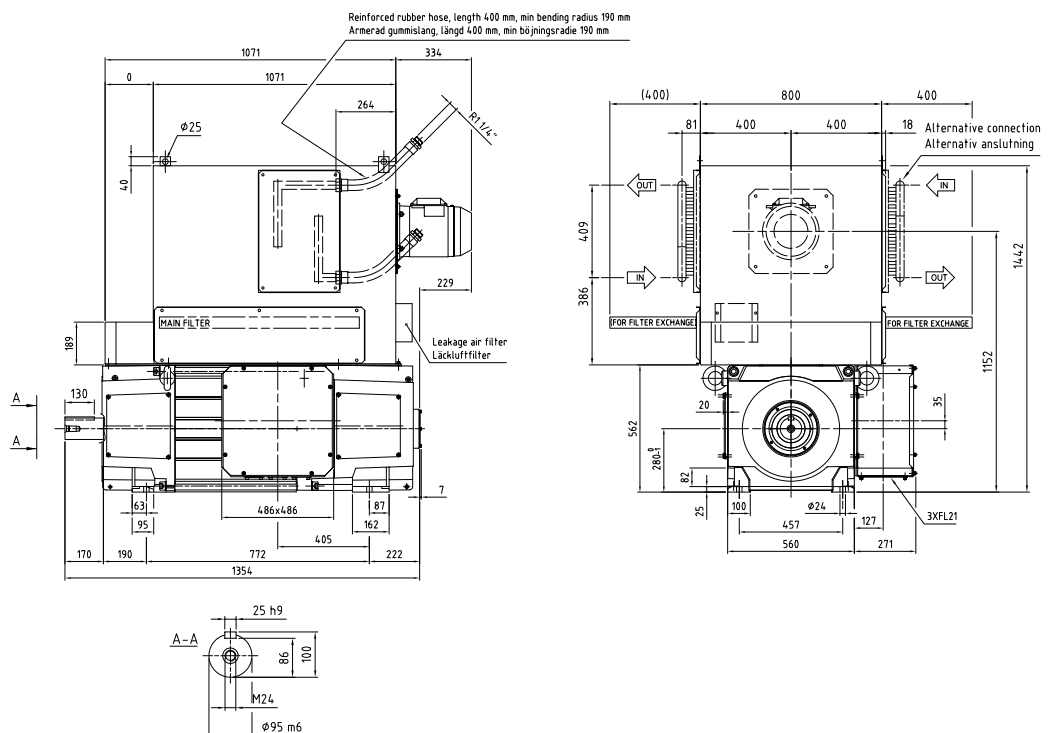
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



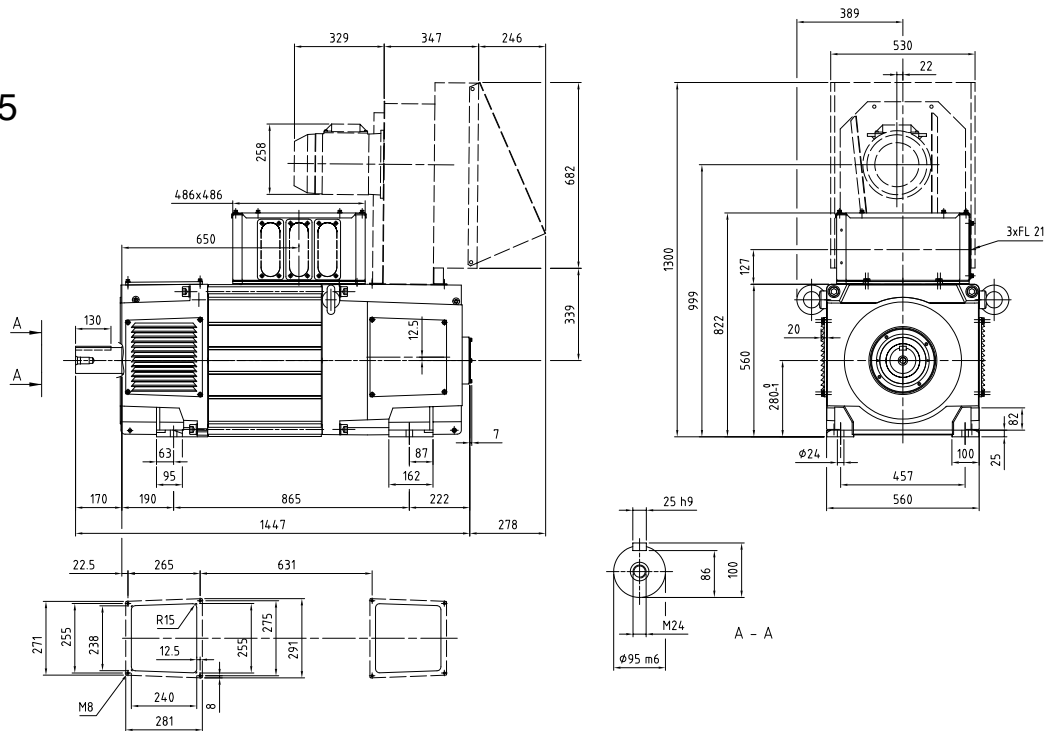
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 5,5 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,9 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1240 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_1 = 3500 \text{ W}$	$p_\Delta = 2200 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$									P (kW)	I _N (A)	T (Nm)	η (%)	n _{max} (min ⁻¹)		Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420	440	470	520	550	620	750	815					n ₂ (min ⁻¹)	n ₃ /n ₄ (min ⁻¹)	
487									136	397	2672	83,9	1460	1460	$R_a = 122 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,06 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = MGA ²⁾ ... = MGB ³⁾ ... = MGC ⁴⁾
	515								144	397	2672	84,6	1482	1544	
		542							152	397	2672	85,2	1482	1627	
			584						163	397	2672	86,0	1482	1753	
				654					183	397	2671	87,1	1482	1926	
					696				195	397	2671	87,7	1482	1926	
						793			222	397	2670	88,8	1482	1926	
							974		272	397	2668	90,3	1482	1926	
								1065	297	397	2668	90,9	1482	1926	
647									172	484	2532	87,0	1537	1941	
	683								181	484	2531	87,5	1537	1998	
		719							191	484	2531	88,0	1537	1998	
			772						205	484	2531	88,6	1537	1998	
				862					228	484	2530	89,5	1537	1998	
					916				243	484	2529	89,9	1537	1998	
						1041			276	484	2528	90,8	1537	1998	
836									214	593	2444	88,9	2509	2509	$R_a = 49 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,26 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = MEA ²⁾ ... = MEB ³⁾ ... = MEC ⁴⁾
	882								226	593	2444	89,3	2550	2645	
		927							237	593	2443	89,7	2550	2782	
			995						254	592	2440	90,2	2550	2800	
				1109					281	588	2420	90,9	2550	2800	
					1178				297	585	2409	91,3	2550	2800	
						1337			334	579	2382	92,0	2550	2800	
							1633		399	568	2332	92,9	2550	2800	
								1781	430	562	2307	93,2	2550	2800	
1063									274	747	2466	90,8	2550	2800	
	1120								289	747	2465	91,1	2550	2800	
		1176							304	747	2465	91,4	2550	2800	
			1261						325	746	2460	91,8	2550	2800	
				1403					358	739	2436	92,3	2550	2800	
					1488				378	735	2422	92,6	2550	2800	
						1687			422	726	2389	93,1	2550	2800	
							2059		482	681	2237	93,8	2550	2800	
1336									338	909	2416	92,0	2550	2800	$R_a = 19 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,55 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = MCA ²⁾ ... = MCB ³⁾ ... = MCC ⁴⁾
	1406								356	909	2415	92,3	2550	2800	
		1476							373	909	2415	92,5	2550	2800	
			1582						398	904	2400	92,8	2550	2800	
				1759					427	875	2321	93,2	2550	2800	
					1865				444	857	2273	93,4	2550	2800	
1629									404	1080	2368	92,7	2550	2800	$R_a = 13 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,22 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = MBA ²⁾ ... = MBB ³⁾ ... = MBC ⁴⁾
	1714								425	1080	2367	92,9	2550	2800	
		1799							445	1078	2363	93,1	2550	2800	
			1926						474	1073	2349	93,4	2550	2800	
				2139					521	1063	2327	93,7	2550	2800	
1884									444	1180	2250	93,3	2550	2800	$R_a = 10 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = MAA ²⁾ ... = MAB ³⁾ ... = MAC ⁴⁾
	1982								467	1180	2249	93,5	2550	2800	

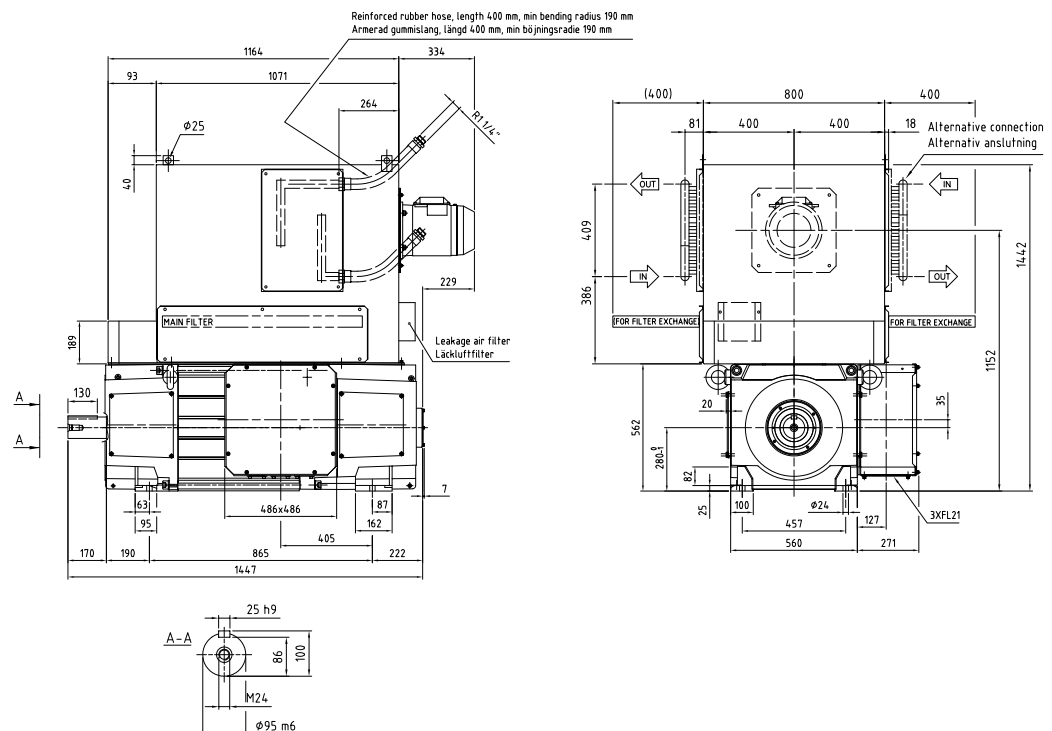
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



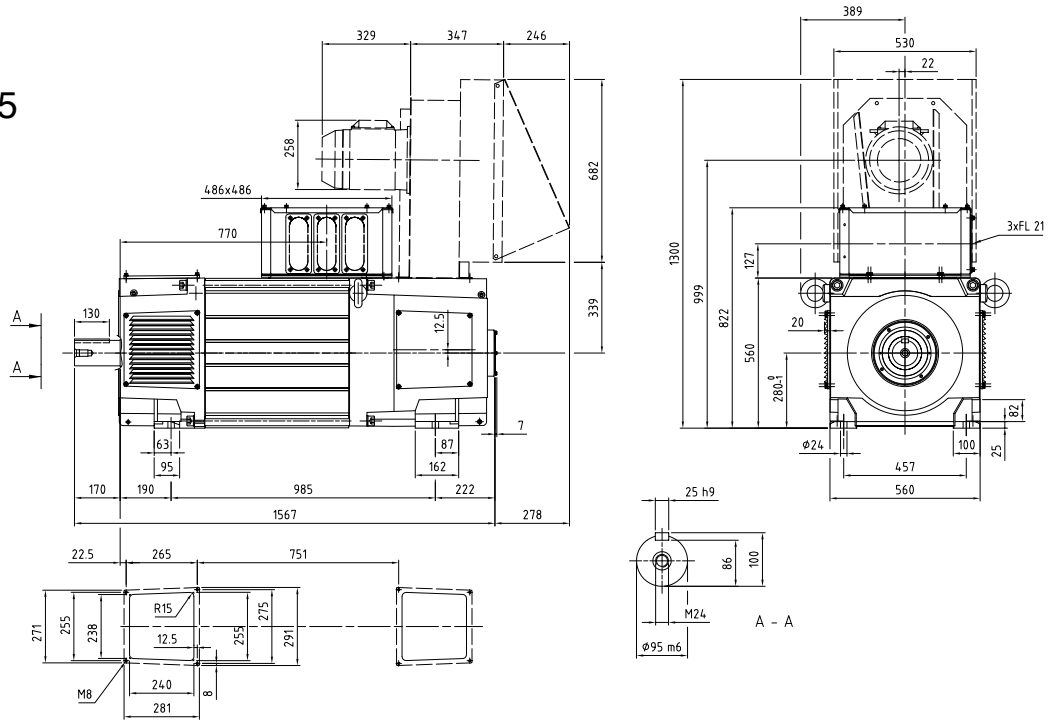
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 6,5 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,9 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1440 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_1 = 4300 \text{ W}$	$p_\Delta = 2300 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	$n_{max} \text{ (min}^{-1}\text{)}$		Cat. No. No de catalogue Bestellnummer	
400	420	440	470	520	550	620	750	815	2550					2800			
n (min ⁻¹)															n_2 (min ⁻¹)	n_3/n_4 (min ⁻¹)	
362										133	397	3517	81,8	1086	1086	$R_a = 140 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,71 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = MQA ²⁾ ... = MQB ³⁾ ... = MQC ⁴⁾
383										141	397	3517	82,6	1150	1150		
404										149	397	3517	83,3	1205	1213		
436										161	397	3517	84,2	1205	1309		
489										180	397	3517	85,5	1205	1467		
521										192	397	3517	86,2	1205	1563		
595										219	397	3517	87,5	1205	1567		
733										270	397	3516	89,3	1205	1567		
801										295	397	3515	90,0	1205	1567		
484										169	484	3334	85,4	1263	1452		
511										179	484	3334	86,0	1263	1534		
539										188	484	3334	86,6	1263	1616		
579										202	484	3333	87,3	1263	1642		
647										226	484	3333	88,3	1263	1642		
688										240	484	3333	88,8	1263	1642		
783										273	484	3332	89,8	1263	1642		
628										212	593	3220	87,7	1883	1883	$R_a = 57 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,53 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = MNA ²⁾ ... = MNB ³⁾ ... = MNC ⁴⁾
662										223	593	3220	88,2	1987	1987		
697										235	593	3220	88,6	2090	2090		
748										252	593	3218	89,2	2245	2245		
835										279	589	3196	90,0	2505	2505		
887										296	586	3182	90,5	2546	2661		
1008										333	581	3150	91,3	2550	2800		
1233										399	570	3091	92,5	2550	2800		
1346										431	565	3061	92,9	2550	2800		
800										272	747	3250	89,9	2401	2401	$R_a = 34 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,92 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = MMA ²⁾ ... = MMB ³⁾ ... = MMC ⁴⁾
843										287	747	3250	90,3	2414	2530		
886										302	747	3250	90,6	2414	2659		
951										323	747	3248	91,1	2415	2800		
1059										357	741	3222	91,7	2434	2800		
1124										377	737	3206	92,1	2445	2800		
1275										423	729	3168	92,7	2473	2800		
1008										336	909	3187	91,4	2481	2800	$R_a = 22 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,66 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = MLA ²⁾ ... = MLB ³⁾ ... = MLC ⁴⁾
1061										354	909	3186	91,7	2481	2800		
1115										372	909	3186	92,0	2481	2800		
1195										398	908	3183	92,4	2483	2800		
1330										429	881	3084	92,9	2550	2800		
1411										447	864	3025	93,2	2550	2800		
1230										406	1089	3153	92,3	2550	2800	$R_a = 15 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,4 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = MKA ²⁾ ... = MKB ³⁾ ... = MKC ⁴⁾
1295										427	1089	3152	92,6	2550	2800		
1359										448	1089	3150	92,8	2550	2800		
1456										478	1083	3134	93,1	2550	2800		
1618										526	1074	3106	93,5	2550	2800		
1423										467	1243	3133	93,1	2550	2800	$R_a = 11 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,33 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = MHA ²⁾ ... = MHB ³⁾ ... = MHC ⁴⁾
1497										491	1243	3132	93,3	2550	2800		

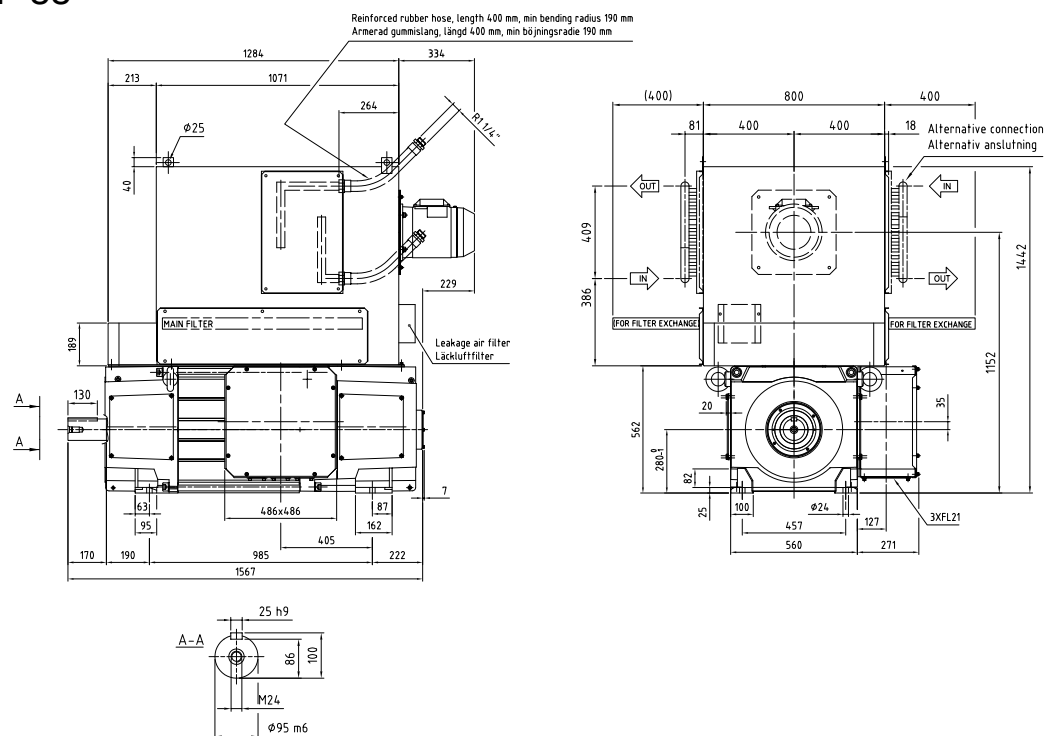
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



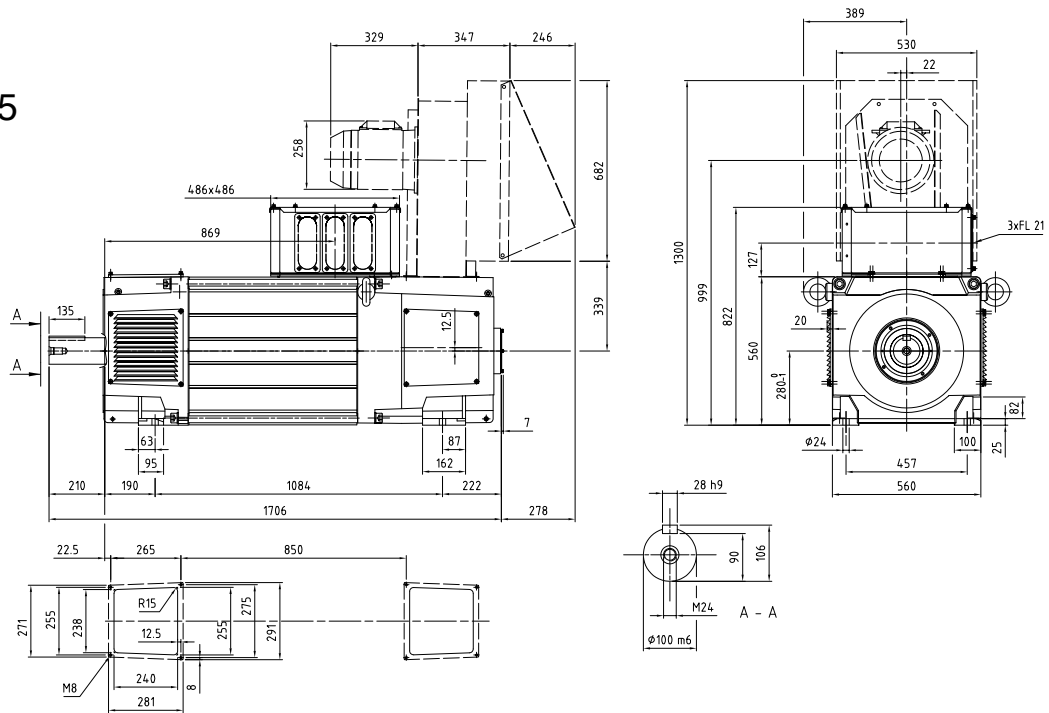
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 7,8 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,9 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1700 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_1 = 5400 \text{ W}$	$p_\Delta = 2300 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$												Cat. No. No de catalogue Bestellnummer					
400	420	440	470	520	550	620	750	815		P	I_N		T	η	n_2	n_3/n_4	
n (min ⁻¹)										(kW)	(A)	(Nm)	(%)	(min ⁻¹)	(min ⁻¹)		
284										130	397	4361	79,1	852	852		
301										137	397	4361	79,9	903	903	$R_a = 164 \text{ m}\Omega$ $L_a = 4,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = MYA ²⁾ ... = MYB ³⁾ ... = MYC ⁴⁾
318										145	397	4361	80,7	954	954		
344										157	396	4353	81,8	960	1031		
387										175	393	4320	83,4	967	1161		
413										186	391	4299	84,3	971	1238		
473										211	387	4252	85,9	982	1277		
585										255	379	4164	88,1	1003	1303		
641										277	375	4120	88,9	1013	1317		
382										166	484	4134	83,3	1017	1147	$R_a = 102 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,12 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = MXA ²⁾ ... = MXB ³⁾ ... = MXC ⁴⁾
404										175	484	4134	84,0	1017	1213		
426										185	484	4134	84,6	1017	1279		
460										198	482	4113	85,5	1022	1328		
515										219	475	4053	86,7	1037	1348		
549										231	471	4018	87,4	1046	1359		
626										258	461	3934	88,7	1068	1388		
498										208	593	3994	85,9	1494	1494	$R_a = 67 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,86 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = MVA ²⁾ ... = MVB ³⁾ ... = MVC ⁴⁾
526										220	593	3993	86,5	1577	1577		
553										231	593	3993	87,0	1660	1660		
595										248	591	3982	87,7	1786	1786		
665										275	587	3952	88,7	1996	1996		
707										291	584	3933	89,2	2062	2122		
805										328	578	3891	90,2	2084	2415		
987										394	567	3811	91,5	2126	2763		
1078										426	561	3772	92,0	2147	2791		
638										269	747	4031	88,6	1914	1914	$R_a = 41 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,14 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = MUA ²⁾ ... = MUB ³⁾ ... = MUC ⁴⁾
673										284	747	4031	89,0	1953	2018		
707										299	747	4031	89,4	1953	2122		
759										320	745	4018	89,9	1959	2278		
847										353	739	3984	90,7	1975	2540		
899										373	735	3964	91,1	1985	2581		
1021										419	727	3917	91,9	2008	2611		
805										333	909	3953	90,4	2008	2416	$R_a = 26 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,81 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = MTA ²⁾ ... = MTB ³⁾ ... = MTC ⁴⁾
848										351	909	3952	90,7	2008	2545		
891										369	909	3952	91,0	2008	2611		
956										391	898	3902	91,5	2033	2643		
1066										421	868	3771	92,2	2103	2733		
1131										437	850	3693	92,5	2146	2790		
984										403	1089	3911	91,5	2550	2800	$R_a = 18 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,49 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = MSA ²⁾ ... = MSB ³⁾ ... = MSC ⁴⁾
1036										424	1089	3911	91,7	2550	2800		
1089										444	1085	3896	92,0	2550	2800		
1167										473	1079	3875	92,4	2550	2800		
1297										522	1070	3839	92,9	2550	2800		
1140										464	1243	3887	92,3	2550	2800	$R_a = 13 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,4 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = MRA ²⁾ ... = MRB ³⁾ ... = MRC ⁴⁾
1200										488	1243	3886	92,6	2550	2800		

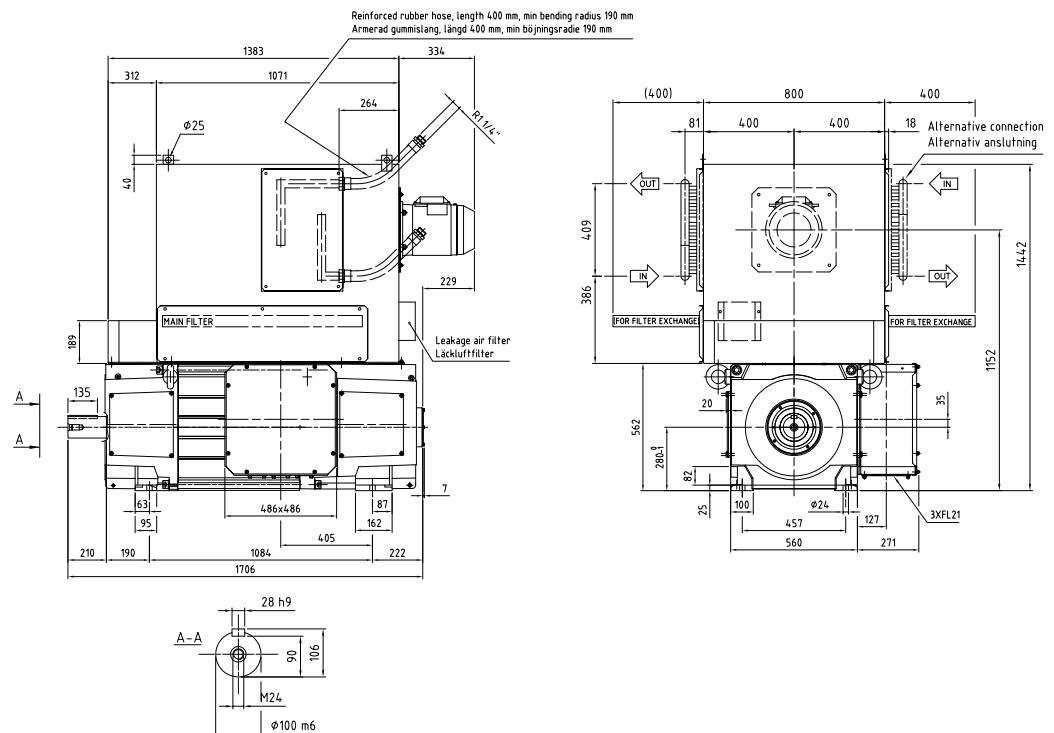
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



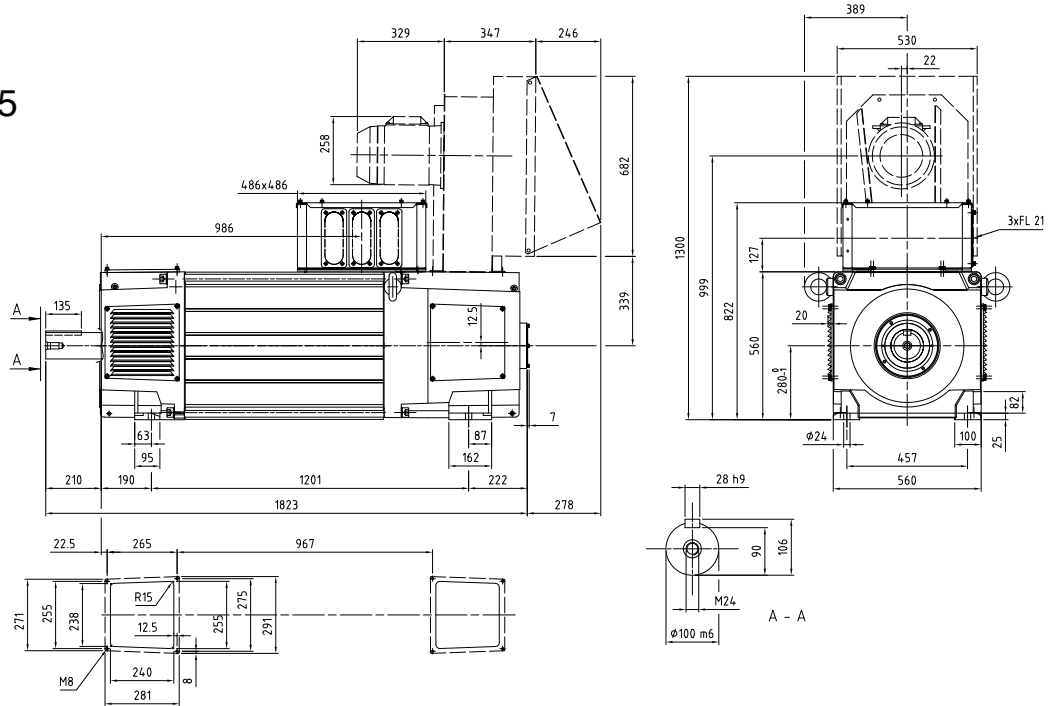
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 8,9 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,9 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1920 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_1 = 6100 \text{ W}$	$p_\Delta = 2400 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$												Cat. No. No de catalogue Bestellnummer						
400	420	440	470	520	550	620	750	815		P	I_N		T	η	n_2	n_3/n_4		
n (min ⁻¹)										(kW)	(A)	(Nm)	(%)	(min ⁻¹)	(min ⁻¹)			
228										127	397	5303	76,9	685	685	$R_a = 184 \text{ m}\Omega$ $L_a = 5,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$		3BSM003050- = NFA ²⁾ ... = NFB ³⁾ ... = NFC ⁴⁾
242										135	397	5303	77,9	727	727			
256										142	397	5303	78,8	769	769			
277										154	397	5300	80,0	832	832			
313										172	394	5261	81,8	939	939			
334										183	392	5237	82,7	1002	1002			
384										208	388	5181	84,5	1152	1152			
476										253	380	5077	87,0	1428	1428			
522										275	376	5025	87,9	1567	1567			
309										163	483	5017	81,7	879	928			
327										172	483	5017	82,4	879	982			
346										182	483	5016	83,1	879	1037			
373										195	482	5006	84,1	881	1118			
419										216	475	4937	85,5	893	1160			
446										229	472	4896	86,2	900	1170			
510										256	462	4799	87,7	918	1193			
404										206	593	4857	84,6	1212	1212	$R_a = 76 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,18 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$		3BSM003050- = NDA ²⁾ ... = NDB ³⁾ ... = NDC ⁴⁾
427										217	593	4857	85,2	1281	1281			
450										229	593	4856	85,8	1350	1350			
484										246	592	4851	86,5	1453	1453			
542										273	588	4814	87,7	1626	1626			
576										289	585	4791	88,2	1729	1729			
657										326	579	4740	89,4	1786	1971			
807										392	568	4643	90,9	1822	2369			
882										424	562	4595	91,5	1841	2393			
520										267	747	4903	87,6	1559	1559	$R_a = 45 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,31 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$		3BSM003050- = NCA ²⁾ ... = NCB ³⁾ ... = NCC ⁴⁾
548										282	747	4903	88,1	1645	1645			
577										296	747	4903	88,5	1668	1730			
620										318	746	4894	89,1	1671	1859			
692										351	739	4850	90,0	1685	2075			
735										371	736	4825	90,4	1694	2202			
835										417	727	4764	91,3	1715	2229			
658										314	909	4560	85,0	1721	1973	$R_a = 29 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,93 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$		3BSM003050- = NBA ²⁾ ... = NBB ³⁾ ... = NBC ⁴⁾
693										331	909	4560	85,4	1721	2079			
729										348	909	4561	85,7	1721	2186			
782										371	904	4537	86,2	1730	2249			
872										401	877	4389	86,8	1785	2320			
926										417	860	4300	87,1	1819	2365			
805										400	1085	4740	90,8	2214	2415	$R_a = 20 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,57 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$		3BSM003050- = NAA ¹⁾ ... = NAB ²⁾ ... = NAC ⁴⁾
848										421	1085	4739	91,2	2214	2544			
891										441	1083	4731	91,5	2217	2672			
955										471	1078	4705	91,9	2229	2800			
1063										519	1068	4661	92,4	2249	2800			
933										461	1239	4712	91,8	2242	2800	$R_a = 15 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,46 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$		3BSM003050- = MZA ¹⁾ ... = MZB ²⁾ ... = MZC ⁴⁾
982										485	1239	4711	92,1	2242	2800			

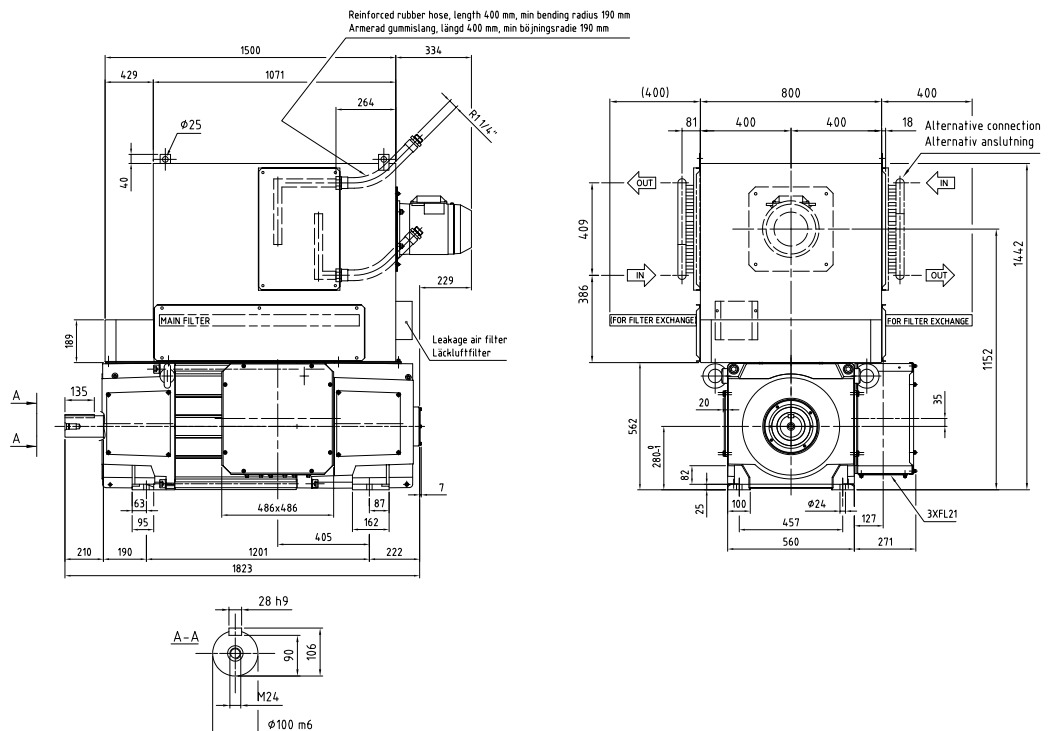
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



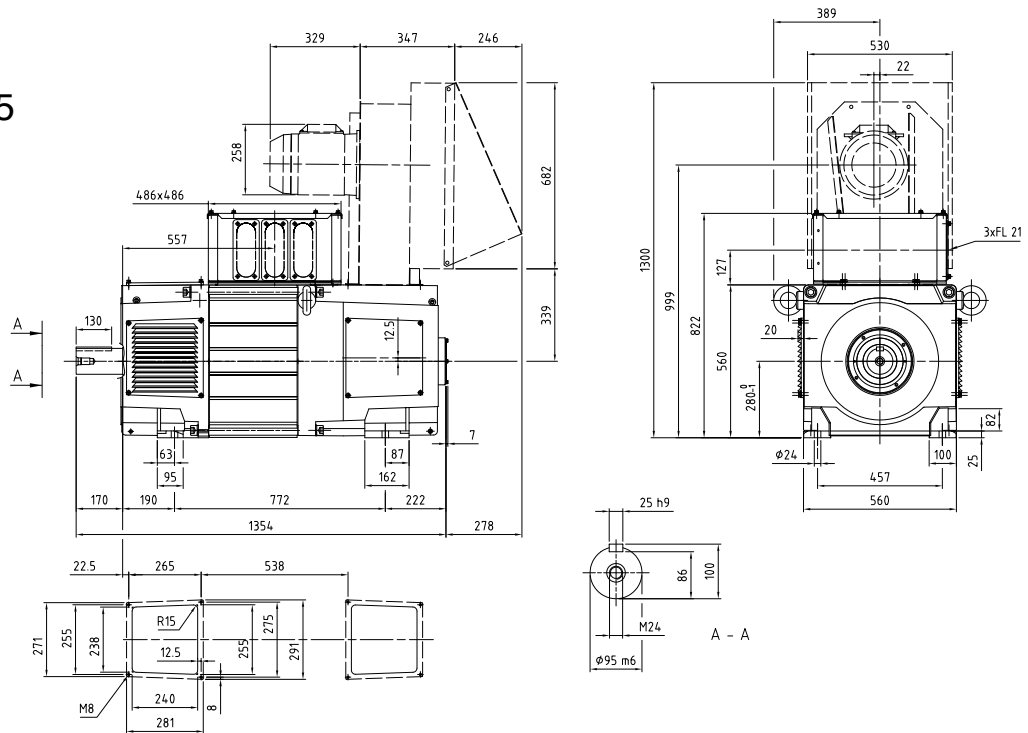
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 10,2 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,9 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 2170 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_1 = 7000 \text{ W}$	$p_\Delta = 2400 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$										$n_{max} \text{ (min}^{-1})$		2550		2600		Cat. No. No de catalogue Bestellnummer	
400	420	440	470	520	550	620	750	815		P	I_N	T	η	n_2	n_3/n_4		
n (min ⁻¹)										(kW)	(A)	(Nm)	(%)	(min ⁻¹)	(min ⁻¹)		
198										119	381	5761	75,0	593	593	$R_a = 208 \text{ m}\Omega$ $L_a = 6,1 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = D$	3BSM003050- = NPA ²⁾ ... = NPB ³⁾ ... = NPC ⁴⁾
	210									127	381	5762	76,1	630	630		
		223								134	381	5762	77,0	668	668		
			241							145	380	5742	78,4	724	724		
				273						163	377	5697	80,3	818	818		
					292					173	375	5670	81,3	875	875		
						335				197	371	5607	83,3	1006	1006		
							417			240	363	5490	85,9	1251	1251		
								458		260	359	5431	87,0	1374	1374		
269										155	468	5504	80,0	778	807		
	285									164	468	5504	80,8	778	855		
		301								173	468	5504	81,6	778	903		
			325							186	464	5460	82,7	784	976		
				366						206	458	5380	84,3	795	1034		
					390					218	453	5331	85,1	803	1043		
						447				244	444	5219	86,6	820	1066		
352										198	580	5380	83,1	1056	1056	$R_a = 85 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,52 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = NMA ²⁾ ... = NMB ³⁾ ... = NMC ⁴⁾
	372									210	580	5380	83,8	1117	1117		
		392								221	580	5380	84,4	1177	1177		
			423							237	578	5358	85,3	1269	1269		
				474						264	573	5317	86,5	1421	1421		
					504					280	571	5293	87,2	1513	1513		
						576				316	565	5236	88,4	1581	1727		
							708			380	554	5130	90,1	1613	2096		
								774		412	548	5077	90,8	1629	2118		
453										264	747	5555	86,3	1360	1360		
	479									278	747	5555	86,9	1434	1436	$R_a = 51 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,52 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = NLA ²⁾ ... = NLB ³⁾ ... = NLC ⁴⁾
		504								293	747	5554	87,4	1434	1511		
			542							314	743	5527	88,1	1441	1625		
				605						347	737	5477	89,0	1454	1816		
					643					367	733	5447	89,5	1462	1900		
						732				412	724	5377	90,5	1480	1925		
575										328	909	5448	88,6	1484	1726	$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,07 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = NKA ²⁾ ... = NKB ³⁾ ... = NKC ⁴⁾
	607									346	909	5447	89,1	1484	1820		
		638								364	909	5447	89,5	1484	1913		
			686							384	893	5351	90,1	1510	1963		
				765						415	864	5174	90,9	1561	2029		
					813					431	847	5069	91,3	1593	2071		
705										398	1089	5392	90,0	1885	2116	$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,66 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = NHA ²⁾ ... = NHB ³⁾ ... = NHC ⁴⁾
	743									419	1088	5384	90,4	1887	2229		
		781								439	1084	5364	90,7	1894	2343		
			838							468	1078	5334	91,2	1904	2475		
				933						516	1068	5284	91,8	1922	2598		
819										459	1243	5358	91,2	1919	2456	$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,53 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = NGA ²⁾ ... = NGB ³⁾ ... = NGC ⁴⁾
	862									484	1243	5358	91,5	1919	2495		

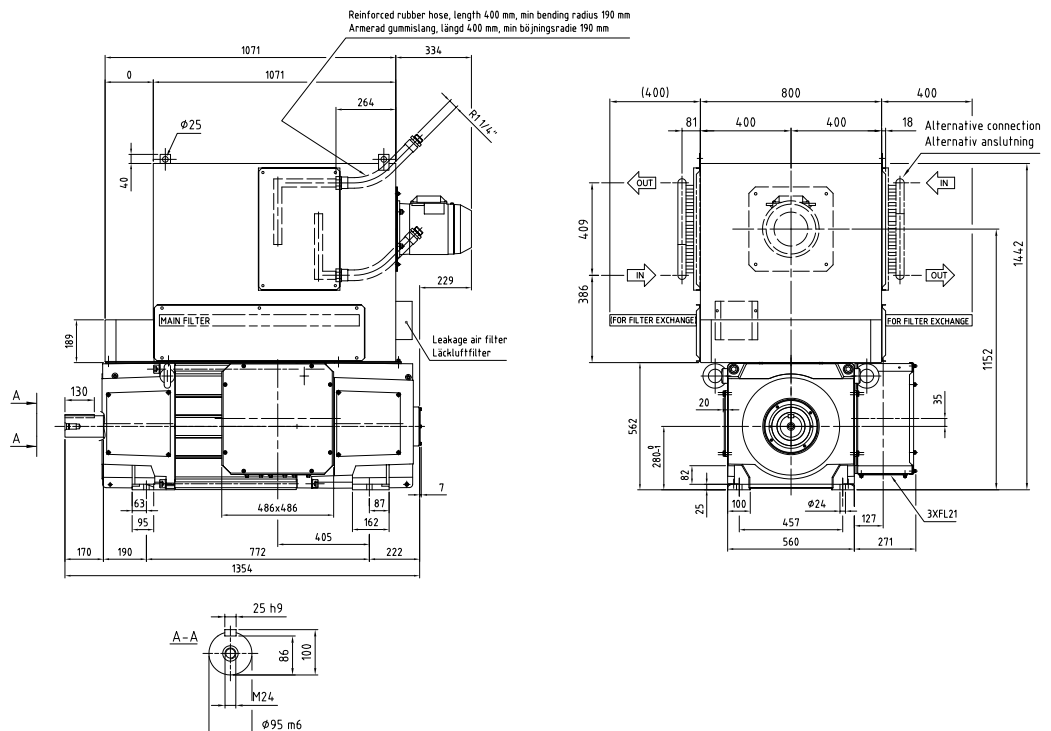
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



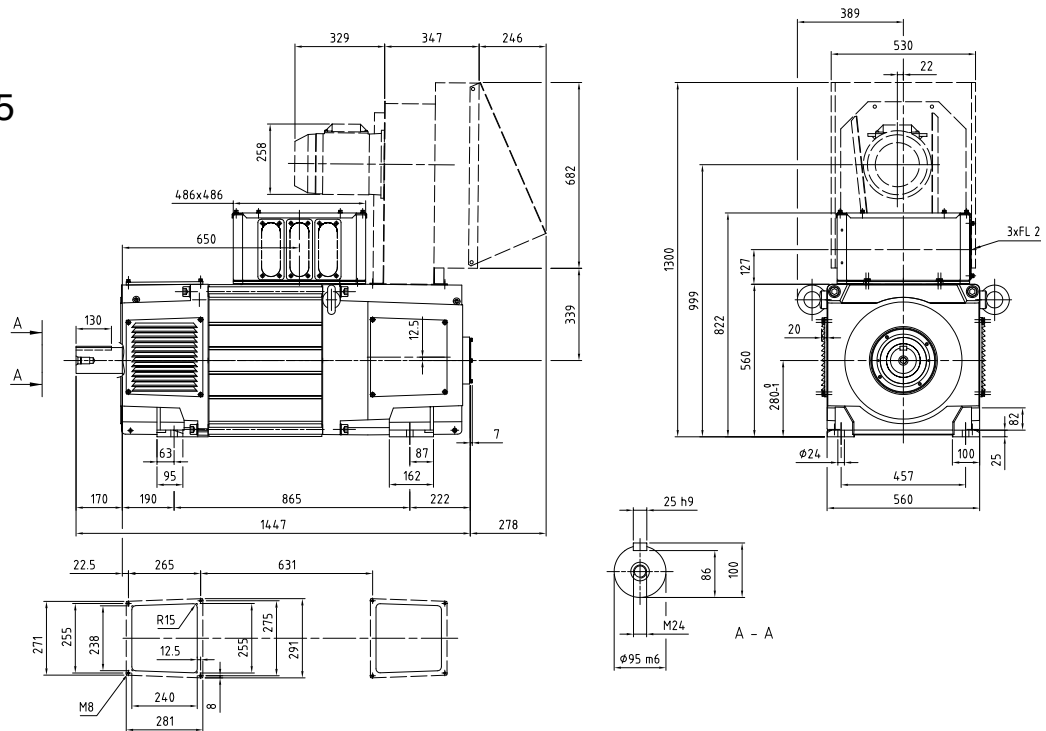
General data	$I_{max}/I_N = 200\%$	$J = 5,5 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,9 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1240 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 185\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_1 = 2900 \text{ W}$	$p_\Delta = 2200 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$										$n_{max} \text{ (min}^{-1})$			Cat. No. No de catalogue Bestellnummer				
400	420	440	470	520	550	620	750	815	P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)		n_2 (min ⁻¹)	n_3 (min ⁻¹)	n_4 (min ⁻¹)	
455										$R_a = 133 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,85 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = PFA ²⁾ ... = PFB ³⁾ ... = PFC ⁴⁾						
	482								128			377	2685	83,4	1560	2028	2028
		508							135			377	2685	84,1	1560	2028	2028
			548						143			377	2685	84,7	1560	2028	2028
				614					154			377	2684	85,6	1560	2028	2028
					654				173			377	2684	86,8	1560	2028	2028
						746			184			377	2684	87,4	1560	2028	2028
							918		210			377	2683	88,7	1560	2028	2028
								1004	258			377	2682	90,3	1560	2028	2028
									282			377	2681	91,0	1560	2028	2028
606										$R_a = 85 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,31 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = PEA ²⁾ ... = PEB ³⁾ ... = PEC ⁴⁾						
	640								170			484	2680	86,6	1407	1830	1830
		674							180			484	2680	87,2	1407	1830	1830
			725						189			484	2679	87,7	1407	1830	1830
				810					204			484	2679	88,4	1407	1830	1830
					861				227			484	2679	89,3	1407	1830	1830
						981			242			484	2678	89,8	1407	1830	1830
									275	484	2677	90,8	1407	1830	1830		
790										$R_a = 54 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PDA ²⁾ ... = PDB ³⁾ ... = PDC ⁴⁾						
	834								210			582	2539	89,2	2550	2800	2800
		877							222			582	2539	89,7	2550	2800	2800
			941						233			582	2539	90,0	2550	2800	2800
				1050					250			582	2537	90,6	2550	2800	2800
					1115				276			577	2515	91,3	2550	2800	2800
						1266			292			574	2502	91,7	2550	2800	2800
							1548		328			567	2471	92,5	2550	2800	2800
								1689	391			555	2415	93,5	2550	2800	2800
									422			549	2387	93,8	2550	2800	2800
1000										$R_a = 35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,47 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PCA ²⁾ ... = PCB ³⁾ ... = PCC ⁴⁾						
	1053								273			747	2611	90,6	2550	2800	2800
		1107							288			747	2611	91,0	2550	2800	2800
			1188						303			747	2611	91,3	2550	2800	2800
				1323					324			747	2608	91,7	2550	2800	2800
					1403				359			743	2596	92,4	2550	2800	2800
						1592			380			741	2588	92,7	2550	2800	2800
							1942		429			736	2570	93,3	2550	2800	2800
								2117	516			728	2538	94,1	2550	2800	2800
									559			723	2522	94,4	2550	2800	2800
1261										$R_a = 22 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,34 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PBA ²⁾ ... = PBB ³⁾ ... = PBC ⁴⁾						
	1328								334			899	2531	92,2	2550	2800	2800
		1395							352			899	2531	92,5	2550	2800	2800
			1495						370			899	2530	92,8	2550	2800	2800
				1662					396			898	2527	93,1	2550	2800	2800
					1762				436			891	2507	93,6	2550	2800	2800
						1996			460			887	2494	93,8	2550	2800	2800
									515			877	2465	94,3	2550	2800	2800

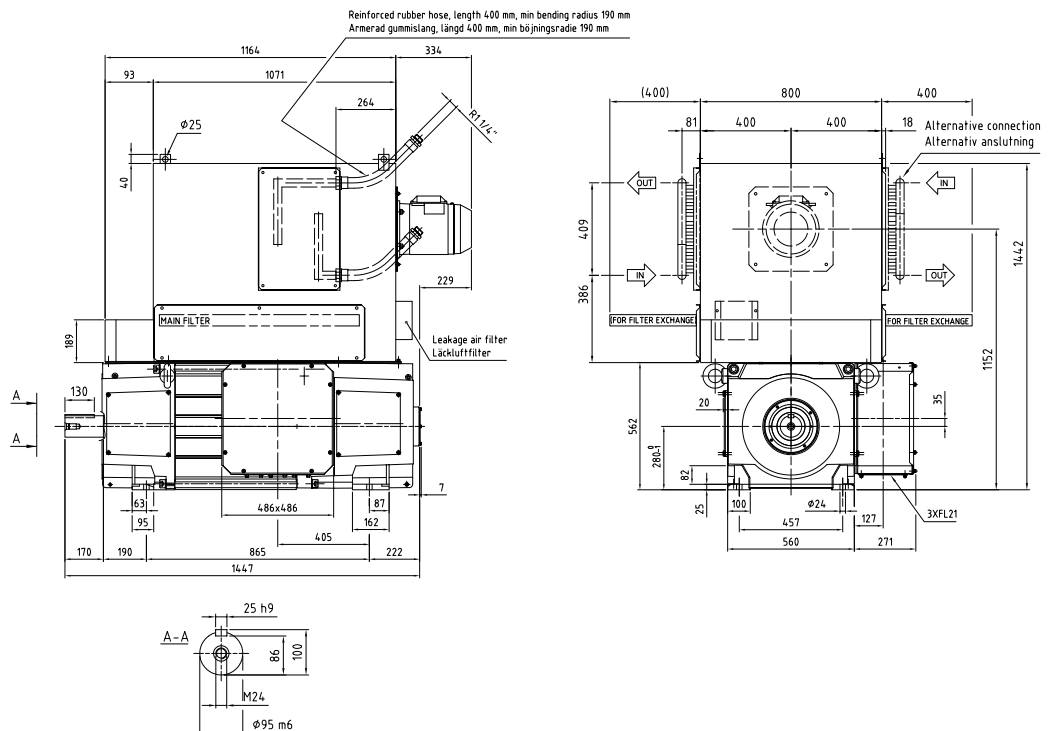
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



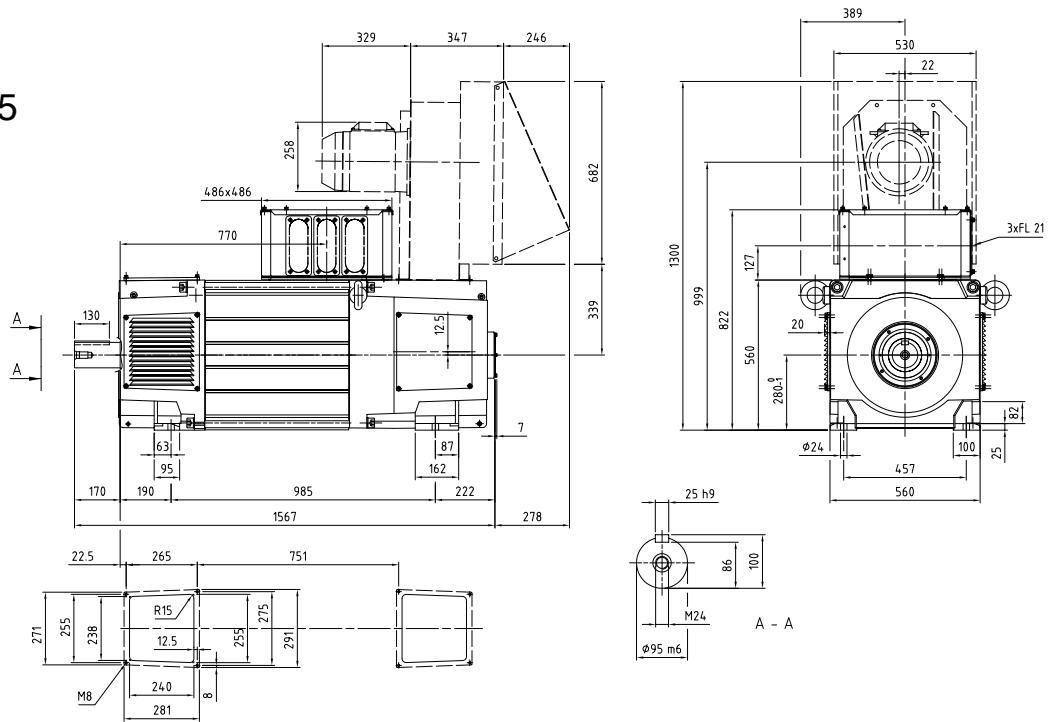
General data	$I_{max}/I_N = 200\%$	$J = 6,5 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,9 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1440 \text{ kg}$
Caractéristiques	$T_{max}/T = 185\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_1 = 3200 \text{ W}$	$p_{\Delta} = 2300 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$										$n_{max} \text{ (min}^{-1})$			Cat. No. No de catalogue Bestellnummer					
400	420	440	470	520	550	620	750	815		2550	2800	2800						
$n \text{ (min}^{-1})$										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min ⁻¹)	n_3 (min ⁻¹)	n_4 (min ⁻¹)		
351										$R_a = 153 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,31 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = PNA ²⁾ ... = PNB ³⁾ ... = PNC ⁴⁾							
												125	377	3402	81,3	1260	1638	1638
		372										133	377	3402	82,1	1260	1638	1638
			393									140	377	3402	82,8	1260	1638	1638
				424								151	377	3402	83,8	1260	1638	1638
					477							170	377	3401	85,2	1260	1638	1638
						508						181	377	3401	85,9	1260	1638	1638
							581					207	377	3401	87,3	1260	1638	1638
								717				255	377	3400	89,2	1260	1638	1638
									785			279	377	3399	90,0	1260	1638	1638
470										$R_a = 98 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,57 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = PMA ²⁾ ... = PMB ³⁾ ... = PMC ⁴⁾							
		497										167	484	3396	85,0	1263	1642	1642
			524									177	484	3396	85,6	1263	1642	1642
				564								186	484	3396	86,2	1263	1642	1642
					631							201	484	3396	87,0	1263	1642	1642
						672						225	484	3395	88,1	1263	1642	1642
							766					239	484	3395	88,6	1263	1642	1642
										272	484	3394	89,7	1263	1642	1642		
616										$R_a = 62 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,91 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PLA ²⁾ ... = PLB ³⁾ ... = PLC ⁴⁾							
		650										208	582	3219	88,0	2550	2800	2800
			684									219	582	3219	88,5	2550	2800	2800
				735								231	582	3219	88,9	2550	2800	2800
					821							247	581	3212	89,5	2550	2800	2800
						872						274	576	3187	90,4	2550	2800	2800
							992					290	574	3172	90,8	2550	2800	2800
								1214				326	568	3137	91,7	2550	2800	2800
									1325			391	556	3072	92,9	2550	2800	2800
												422	551	3040	93,3	2550	2800	2800
781										$R_a = 40 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,57 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PKA ²⁾ ... = PKB ³⁾ ... = PKC ⁴⁾							
		823										271	747	3311	89,6	2414	2800	2800
			866									285	747	3311	90,1	2414	2800	2800
				929								300	747	3311	90,4	2414	2800	2800
					1036							322	746	3305	90,9	2417	2800	2800
						1100						357	742	3289	91,7	2428	2800	2800
							1249					378	740	3279	92,0	2435	2800	2800
								1525				426	735	3257	92,7	2451	2800	2800
									1664			514	726	3215	93,7	2482	2800	2800
												556	722	3194	94,1	2497	2800	2800
988										$R_a = 25 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,41 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PHA ²⁾ ... = PHB ³⁾ ... = PHC ⁴⁾							
		1041										332	899	3210	91,5	2508	2800	2800
			1093									350	899	3210	91,9	2508	2800	2800
				1172								367	899	3210	92,1	2508	2800	2800
					1304							393	897	3202	92,5	2514	2800	2800
						1384						434	890	3175	93,1	2534	2800	2800
							1568			458	886	3159	93,4	2546	2800	2800		
										513	876	3122	93,9	2550	2800	2800		
1207										$R_a = 18 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,25 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PGA ²⁾ ... = PGB ³⁾ ... = PGC ⁴⁾							
		1271										391	1050	3095	92,5	2550	2800	2800
			1334									412	1050	3095	92,7	2550	2800	2800
				1430								432	1050	3095	93,0	2550	2800	2800
					1590							461	1044	3077	93,3	2550	2800	2800
						1686						505	1029	3031	93,8	2550	2800	2800
							1910					530	1020	3003	94,0	2550	2800	2800
										588	999	2939	94,5	2550	2800	2800		

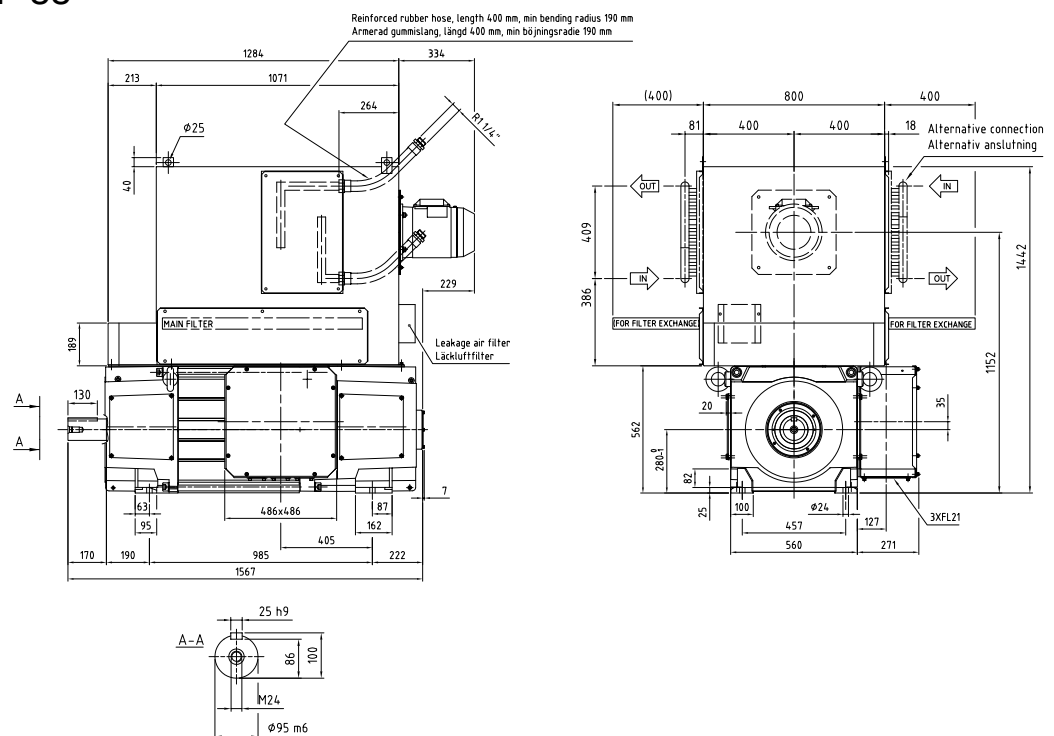
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55

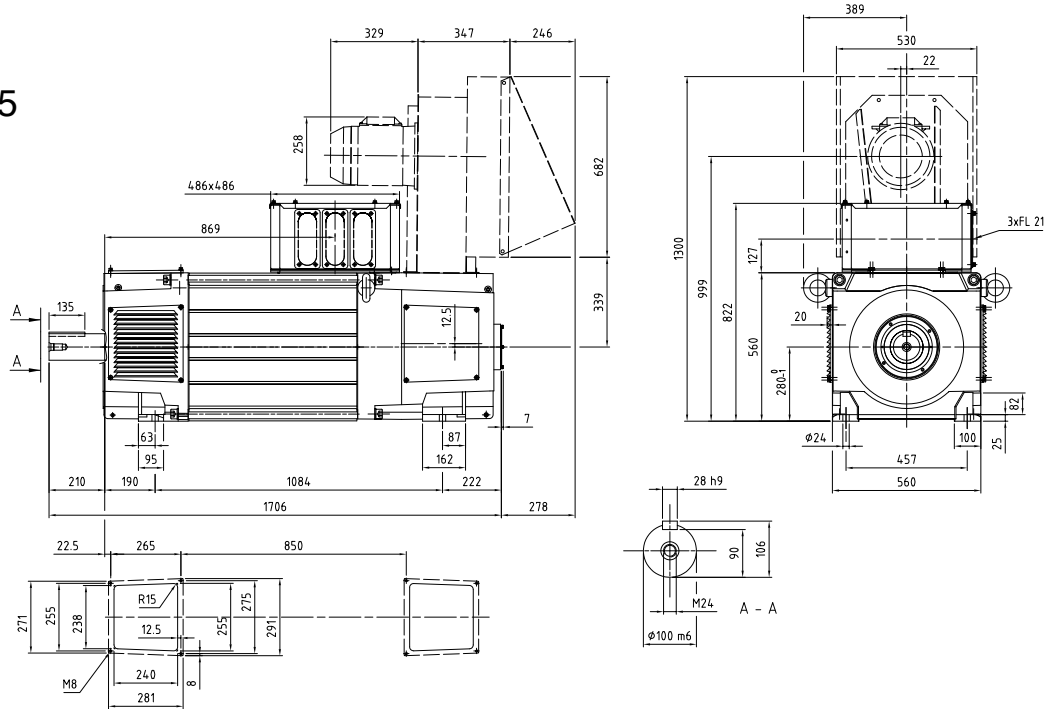


IC 86 W: IP 54 / IP 55

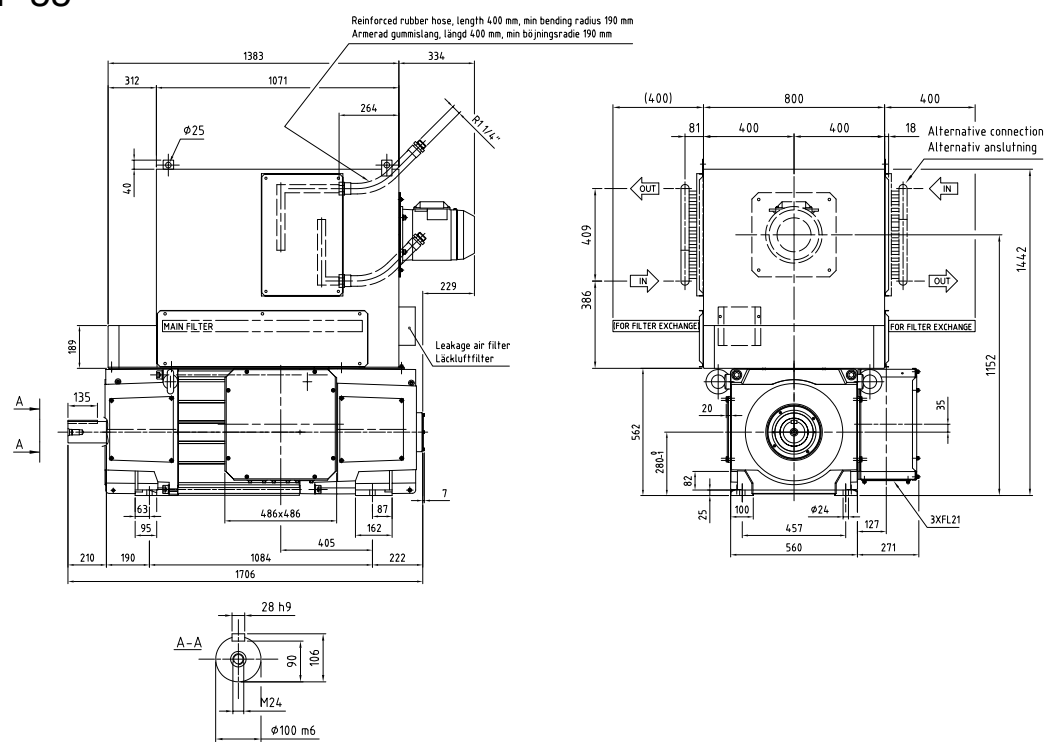


Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



General data	$I_{max}/I_N = 200\%$	$J = 8,9 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110\text{-}440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,9 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1920 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 185\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_1 = 4500 \text{ W}$	$p_\Delta = 2400 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

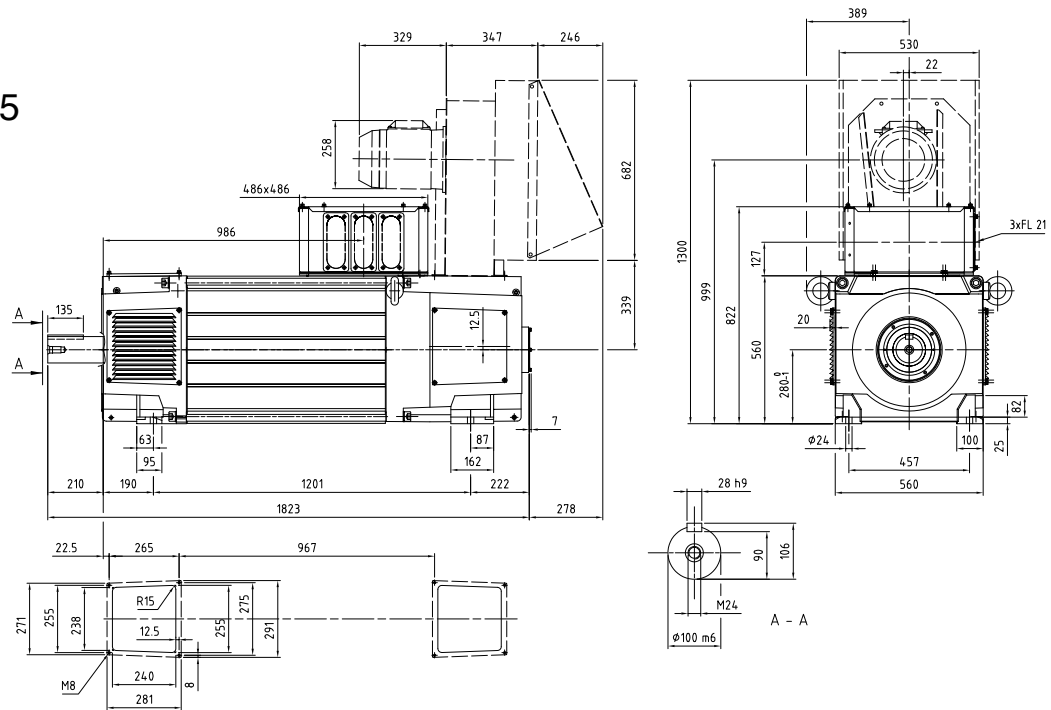
$U_N \text{ (V)} [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$									P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min ⁻¹)	n_3 (min ⁻¹)	n_4 (min ⁻¹)	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
400	420	440	470	520	550	620	750	815																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
214									$R_a = 213 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,23 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = QDA ²⁾ ... = QDB ³⁾ ... = QDC ⁴⁾																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		227												241										261										295										315										363										451										495																					290									$R_a = 129 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,18 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = QCA ²⁾ ... = QCB ³⁾ ... = QCC ⁴⁾			308										325										351										395										421										482		384									$R_a = 82 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,28 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QBA ²⁾ ... = QBB ³⁾ ... = QBC ⁴⁾			406										428										461										516										549										626										770										842											490									$R_a = 53 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,80 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QAA ²⁾ ... = QAB ³⁾ ... = QAC ⁴⁾			518										545										586										655										696										792										970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾			658										692										743										828										879			766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807										848										909										1013										1075										1219		890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937										984										1055										1173										1244												
			241												261										295										315										363										451										495																					290									$R_a = 129 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,18 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = QCA ²⁾ ... = QCB ³⁾ ... = QCC ⁴⁾			308												325										351										395										421										482		384									$R_a = 82 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,28 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QBA ²⁾ ... = QBB ³⁾ ... = QBC ⁴⁾			406												428										461										516										549										626										770										842											490									$R_a = 53 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,80 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QAA ²⁾ ... = QAB ³⁾ ... = QAC ⁴⁾			518												545										586										655										696										792										970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾					658										692										743										828										879			766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$			3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807										848										909										1013										1075										1219		890										$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937										984										1055										1173										1244										
				261												295										315										363										451										495																					290									$R_a = 129 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,18 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = QCA ²⁾ ... = QCB ³⁾ ... = QCC ⁴⁾			308												325												351										395										421										482		384									$R_a = 82 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,28 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QBA ²⁾ ... = QBB ³⁾ ... = QBC ⁴⁾			406														428										461										516										549										626										770										842											490									$R_a = 53 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,80 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QAA ²⁾ ... = QAB ³⁾ ... = QAC ⁴⁾			518														545										586										655										696										792										970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾							658										692										743										828										879			766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$					3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807										848										909										1013										1075										1219		890											$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937										984										1055										1173										1244								
					295												315										363										451										495																					290									$R_a = 129 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,18 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = QCA ²⁾ ... = QCB ³⁾ ... = QCC ⁴⁾			308												325														351										395										421										482		384									$R_a = 82 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,28 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QBA ²⁾ ... = QBB ³⁾ ... = QBC ⁴⁾			406														428												461										516										549										626										770										842											490									$R_a = 53 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,80 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QAA ²⁾ ... = QAB ³⁾ ... = QAC ⁴⁾			518																545										586										655										696										792										970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾							658												692										743										828										879			766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$							3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807										848										909										1013										1075										1219		890												$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937										984										1055										1173										1244						
						315												363										451										495																					290									$R_a = 129 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,18 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = QCA ²⁾ ... = QCB ³⁾ ... = QCC ⁴⁾			308												325														351												395										421										482		384									$R_a = 82 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,28 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QBA ²⁾ ... = QBB ³⁾ ... = QBC ⁴⁾			406														428														461										516										549										626										770										842											490									$R_a = 53 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,80 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QAA ²⁾ ... = QAB ³⁾ ... = QAC ⁴⁾			518																		545										586										655										696										792										970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾							658														692										743										828										879			766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$									3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807										848										909										1013										1075										1219		890													$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937										984										1055										1173										1244				
							363												451										495																					290									$R_a = 129 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,18 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = QCA ²⁾ ... = QCB ³⁾ ... = QCC ⁴⁾			308												325														351												395												421										482		384									$R_a = 82 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,28 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QBA ²⁾ ... = QBB ³⁾ ... = QBC ⁴⁾			406														428														461												516										549										626										770										842											490									$R_a = 53 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,80 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QAA ²⁾ ... = QAB ³⁾ ... = QAC ⁴⁾			518																		545												586										655										696										792										970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾							658																692										743										828										879			766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$											3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807										848										909										1013										1075										1219		890														$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937										984										1055										1173										1244		
								451												495																					290									$R_a = 129 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,18 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = QCA ²⁾ ... = QCB ³⁾ ... = QCC ⁴⁾			308												325														351												395														421										482		384									$R_a = 82 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,28 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QBA ²⁾ ... = QBB ³⁾ ... = QBC ⁴⁾			406														428														461														516										549										626										770										842											490									$R_a = 53 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,80 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QAA ²⁾ ... = QAB ³⁾ ... = QAC ⁴⁾			518																		545														586										655										696										792										970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾							658																692										743										828										879			766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾															807										848										909										1013										1075										1219		890																	$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937										984										1055										1173										1244
											495																					290									$R_a = 129 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,18 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = QCA ²⁾ ... = QCB ³⁾ ... = QCC ⁴⁾			308												325														351												395														421										482		384									$R_a = 82 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,28 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QBA ²⁾ ... = QBB ³⁾ ... = QBC ⁴⁾			406														428														461														516												549										626										770										842											490									$R_a = 53 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,80 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QAA ²⁾ ... = QAB ³⁾ ... = QAC ⁴⁾			518																545																586												655										696										792										970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾			658																				692										743										828										879			766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807																						848										909										1013										1075										1219		890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937																		984										1055										1173										1244					
																						290									$R_a = 129 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,18 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = QCA ²⁾ ... = QCB ³⁾ ... = QCC ⁴⁾			308												325														351												395												421												482		384									$R_a = 82 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,28 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QBA ²⁾ ... = QBB ³⁾ ... = QBC ⁴⁾			406												428														461														516														549												626										770										842											490									$R_a = 53 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,80 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QAA ²⁾ ... = QAB ³⁾ ... = QAC ⁴⁾			518														545																586														655										696										792										970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾			658																				692										743										828										879			766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807																		848														909										1013										1075										1219		890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937												984																1055										1173										1244													
290									$R_a = 129 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,18 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = QCA ²⁾ ... = QCB ³⁾ ... = QCC ⁴⁾																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		308												325										351												395												421														482		384									$R_a = 82 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,28 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QBA ²⁾ ... = QBB ³⁾ ... = QBC ⁴⁾			406										428										461										516														549												626														770														842											490									$R_a = 53 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,80 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QAA ²⁾ ... = QAB ³⁾ ... = QAC ⁴⁾			518										545										586										655														696																792										970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾			658										692										743										828												879					766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807										848										909										1013										1075														1219				890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾				937										984										1055										1173										1244																																																																									
			325												351										395												421												482				384									$R_a = 82 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,28 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QBA ²⁾ ... = QBB ³⁾ ... = QBC ⁴⁾			406												428										461										516												549												626														770														842											490									$R_a = 53 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,80 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QAA ²⁾ ... = QAB ³⁾ ... = QAC ⁴⁾			518												545										586										655										696														792														970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾			658												692										743										828										879			766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾					807												848										909										1013										1075										1219				890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾					937												984										1055										1173										1244																																																																																			
				351												395										421												482		384									$R_a = 82 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,28 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QBA ²⁾ ... = QBB ³⁾ ... = QBC ⁴⁾			406												428												461										516										549										626														770												842															490									$R_a = 53 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,80 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QAA ²⁾ ... = QAB ³⁾ ... = QAC ⁴⁾			518												545												586										655										696										792														970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾			658										692														743										828										879			766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807														848												909										1013										1075										1219		890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾					937														984												1055										1173										1244																																																																																												
					395												421										482		384									$R_a = 82 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,28 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QBA ²⁾ ... = QBB ³⁾ ... = QBC ⁴⁾			406												428												461												516										549										626												770												842															490									$R_a = 53 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,80 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QAA ²⁾ ... = QAB ³⁾ ... = QAC ⁴⁾			518												545												586												655										696										792										970	624											$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾			658												692												743												828										879			766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807												848												909												1013										1075										1219		890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937														984												1055												1173										1244																																																																																																					
						421												482		384									$R_a = 82 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,28 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QBA ²⁾ ... = QBB ³⁾ ... = QBC ⁴⁾			406												428												461												516												549										626										770												842													490									$R_a = 53 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,80 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QAA ²⁾ ... = QAB ³⁾ ... = QAC ⁴⁾			518												545												586												655												696										792										970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$			3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾			658												692												743												828												879			766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807														848										909												1013												1075										1219		890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937														984												1055												1173										1244																																																																																																										
							482																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
384									$R_a = 82 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,28 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QBA ²⁾ ... = QBB ³⁾ ... = QBC ⁴⁾																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		406												428										461												516												549												626												770												842											490									$R_a = 53 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,80 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QAA ²⁾ ... = QAB ³⁾ ... = QAC ⁴⁾			518										545										586												655												696												792												970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾			658										692										743												828												879			766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807										848										909										1013														1075												1219		890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937										984										1055										1173														1244																																																																																																																																																					
			428												461										516												549														626										770														842											490									$R_a = 53 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,80 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QAA ²⁾ ... = QAB ³⁾ ... = QAC ⁴⁾			518												545										586										655												696												792												970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾			658												692										743										828												879					766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807												848										909										1013												1075														1219		890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937												984										1055										1173												1244																																																																																																																																																										
				461												516										549														626												770												842													490									$R_a = 53 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,80 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QAA ²⁾ ... = QAB ³⁾ ... = QAC ⁴⁾			518												545												586										655										696														792												970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾			658														692										743										828											879				766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807														848										909										1013										1075														1219		890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937														984										1055										1173										1244																																																																																																																																																																	
					516												549										626														770												842													490									$R_a = 53 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,80 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QAA ²⁾ ... = QAB ³⁾ ... = QAC ⁴⁾			518												545												586												655										696												792												970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾			658												692														743										828										879			766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807												848														909										1013										1075										1219				890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937												984														1055										1173										1244																																																																																																																																																																										
						549												626										770														842													490									$R_a = 53 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,80 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QAA ²⁾ ... = QAB ³⁾ ... = QAC ⁴⁾			518												545												586														655										696										792												970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾			658												692												743														828										879			766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807												848														909												1013										1075										1219		890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937												984														1055												1173										1244																																																																																																																																																																																	
							626												770												842													490									$R_a = 53 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,80 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QAA ²⁾ ... = QAB ³⁾ ... = QAC ⁴⁾			518												545												586												655														696										792										970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾			658												692												743														828												879			766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807												848												909														1013												1075										1219		890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937														984												1055												1173										1244																																																																																																																																																																																								
								770												842													490									$R_a = 53 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,80 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QAA ²⁾ ... = QAB ³⁾ ... = QAC ⁴⁾			518												545												586												655												696														792										970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾			658												692												743												828														879			766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807												848														909												1013														1075										1219		890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937														984												1055												1173										1244																																																																																																																																																																																															
											842											490									$R_a = 53 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,80 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QAA ²⁾ ... = QAB ³⁾ ... = QAC ⁴⁾			518												545												586												655												696														792												970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾			658												692												743														828												879			766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807												848														909												1013														1075										1219		890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937														984												1055												1173										1244																																																																																																																																																																																																								
490									$R_a = 53 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,80 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = QAA ²⁾ ... = QAB ³⁾ ... = QAC ⁴⁾																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		518												545										586												655												696												792												970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾			658										692										743										828														879			766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807										848										909										1013												1075												1219		890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$			3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937										984										1055										1173										1244																																																																																																																																																																																																																																																																	
			545												586										655												696												792												970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾			658												692										743										828										879					766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807												848										909										1013										1075												1219		890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾					937												984										1055										1173										1244																																																																																																																																																																																																																																																																										
				586												655										696												792												970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾			658												692												743										828										879			766										$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807												848												909										1013										1075										1219		890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾					937												984												1055										1173										1244																																																																																																																																																																																																																																																																																		
					655												696										792												970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾			658												692												743												828										879			766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807												848												909												1013										1075										1219		890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾					937														984											1055											1173										1244																																																																																																																																																																																																																																																																																								
						696												792										970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾			658												692												743												828												879			766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807												848												909														1013										1075										1219		890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937														984												1055												1173										1244																																																																																																																																																																																																																																																																																															
							792												970	624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾			658												692												743												828												879					766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807														848												909												1013												1075										1219		890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937														984														1055										1173										1244																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
								970																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
624									$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PZA ²⁾ ... = PZB ³⁾ ... = PZC ⁴⁾																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		658												692										743												828												879					766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807										848										909												1013												1075														1219		890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937										984										1055										1173														1244																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
			692												743										828												879					766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807												848										909										1013												1075														1219		890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937												984										1055										1173												1244																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				743												828										879					766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807												848												909										1013										1075												1219				890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937												984												1055										1173										1244																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
					828												879			766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾			807												848												909												1013										1075										1219		890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937												984												1055												1173										1244																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
						879																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
766									$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PYA ²⁾ ... = PYB ³⁾ ... = PYC ⁴⁾																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		807												848										909												1013												1075												1219				890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937										984										1055												1173												1244																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
			848												909										1013												1075												1219				890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937												984										1055										1173												1244																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
				909												1013										1075												1219				890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937												984												1055										1173										1244																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					1013												1075										1219				890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937												984												1055												1173										1244																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
						1075												1219		890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾			937												984												1055												1173												1244																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
							1219																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
890									$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = PXA ²⁾ ... = PXB ³⁾ ... = PXC ⁴⁾																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		937												984										1055												1173												1244																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			984												1055										1173												1244																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				1055												1173										1244																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					1173																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
						1244																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

Explanation of motor data cross-references, see page 70/
Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

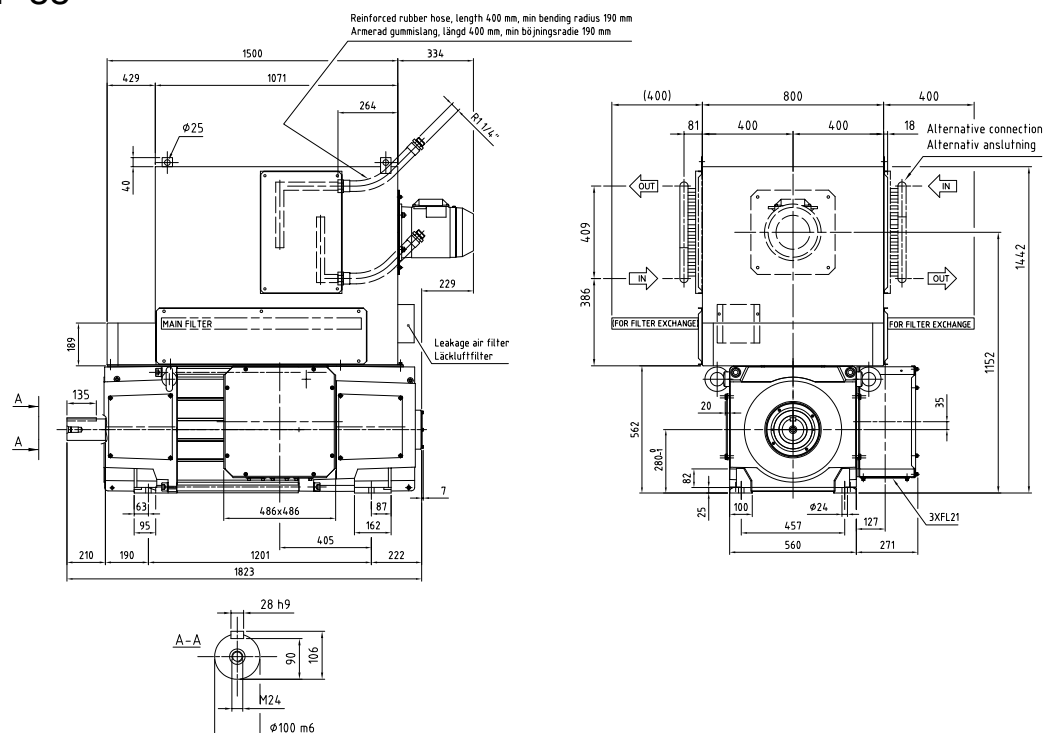


Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



General data	$I_{max}/I_N = 200$ (180 *) %	$J = 10,2$ kgm ²	$U_{IN} = 110-440$ V	$V_{diss} = 0,9$ m ³ /s	$W = 2170$ kg
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 185$ (165 *) %	$n_0 = 10$ min ⁻¹	$P_1 = 5200$ W	$p_{\Delta} = 2400$ Pa	
Generelle Daten					

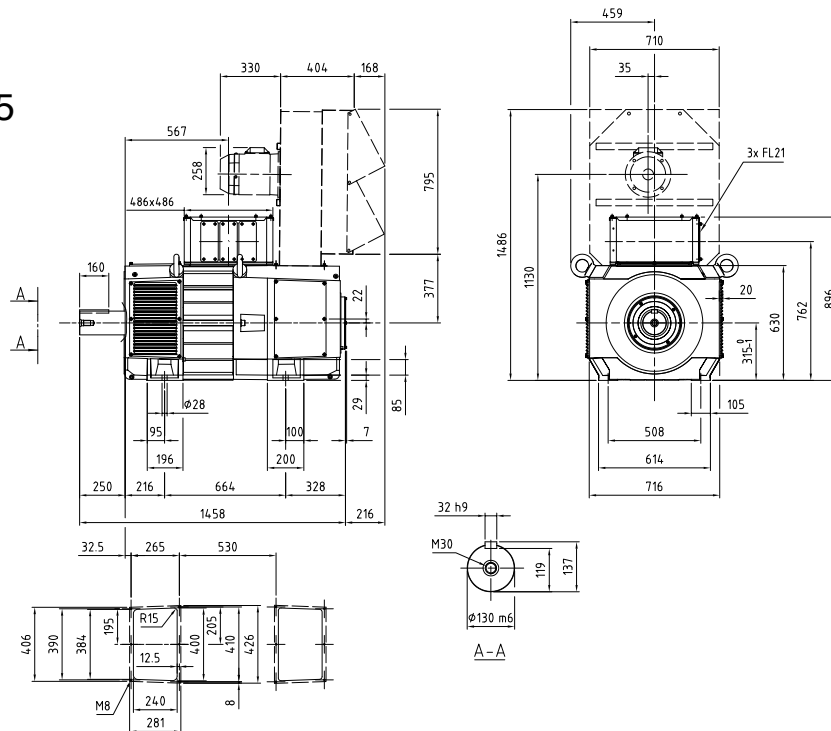
*) Tandem mounted / montage en tandem / Kopplung zum Tandem

U_N (V) [$U_N > 1,1 \times U_{vN}^{1)}$]										n_{max} (min ⁻¹)			Cat. No. No de catalogue Bestellnummer					
400	420	440	470	520	550	620	750	815		2550	2600	2600						
n (min ⁻¹)										P (kW)	I _N (A)	T (Nm)	η (%)	n ₂ (min ⁻¹)	n ₃ (min ⁻¹)	n ₄ (min ⁻¹)		
175										112	367	6153	74,0	774	873	873	$R_a = 240$ mΩ $L_a = 3,72$ mH $U_{IN}/U_{vN} = D$	3BSM003050- = QMA ²⁾ ... = QMB ³⁾ ... = QMC ⁴⁾
186										120	367	6153	75,2	774	929	929		
197										127	367	6153	76,2	774	985	985		
214										138	367	6152	77,6	774	1006	1006		
242										156	366	6135	79,6	776	1009	1009		
259										166	365	6125	80,7	778	1011	1011		
299										191	364	6100	82,7	781	1015	1015		
372										236	361	6055	85,5	786	1022	1022		
409										258	360	6032	86,6	789	1026	1026		
237										157	484	6312	78,9	758	986	986		
252										166	484	6312	79,9	758	986	986		
266										176	484	6312	80,7	758	986	986		
288										190	484	6305	81,8	759	987	987		
325										213	480	6253	83,5	765	995	995		
347										226	477	6222	84,4	769	1000	1000		
398										256	472	6149	86,1	778	1012	1012		
316										198	582	5985	83,2	1534	1580	1580	$R_a = 92$ mΩ $L_a = 1,47$ mH $U_{IN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = QKA ²⁾ ... = QKB ³⁾ ... = QKC ⁴⁾
334										210	582	5985	84,0	1534	1671	1671		
353										221	582	5985	84,6	1534	1763	1763		
380										238	582	5980	85,5	1535	1901	1901		
426										265	577	5935	86,8	1547	2011	2011		
454										281	575	5908	87,5	1554	2020	2020		
519										318	569	5844	88,8	1570	2041	2041		
639										383	558	5727	90,5	1601	2082	2082		
699										415	552	5668	91,2	1618	2103	2103		
405										261	747	6157	85,9	1430	1859	1859		
428										276	747	6157	86,5	1430	1859	1859		
451										290	747	6157	87,0	1430	1859	1859		
485										312	747	6152	87,7	1431	1860	1860		
542										348	743	6123	88,8	1438	1869	1869		
577										369	741	6106	89,3	1442	1874	1874		
657										417	736	6065	90,4	1451	1886	1886		
806										506	727	5989	91,8	1469	1909	1909		
881										549	723	5951	92,4	1478	1921	1921		
517										323	899	5972	88,7	1505	1956	1956	$R_a = 37$ mΩ $L_a = 0,65$ mH $U_{IN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = QGA ²⁾ ... = QGB ³⁾ ... = QGC ⁴⁾
546										341	899	5971	89,2	1505	1956	1956		
574										359	899	5971	89,6	1505	1956	1956		
617										385	898	5965	90,1	1506	1958	1958		
688										426	891	5916	91,0	1518	1974	1974		
731										450	887	5887	91,4	1525	1983	1983		
830										506	877	5820	92,2	1543	2005	2005		
636										383	1050	5760	90,2	1955	2541	2541	$R_a = 26$ mΩ $L_a = 0,41$ mH $U_{IN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = QFA ²⁾ ... = QFB ³⁾ ... = QFC ⁴⁾
670										404	1050	5760	90,6	1955	2541	2541		
704										425	1050	5759	90,9	1955	2541	2541		
756										455	1047	5744	91,4	1959	2547	2547		
842										499	1032	5660	92,1	1988	2584	2584		
894										525	1024	5610	92,5	2005	2600	2600		
1015										584	1003	5493	93,2	2047	2600	2600		
740										446	1205	5756	91,6	1782	2316	2574	$R_a = 19$ mΩ $L_a = 0,31$ mH $U_{IN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = QEA ²⁾ ... = QEB ³⁾ ... = QEC ⁴⁾
779										470	1205	5756	91,9	1782	2316	2574		
819										493	1205	5755	92,2	1782	2316	2574		
878										528	1203	5746	92,6	1784	2319	2577		
977										581	1191	5684	93,1	1803	2344	2600		
1036										613	1183	5647	93,4	1815	2359	2600		

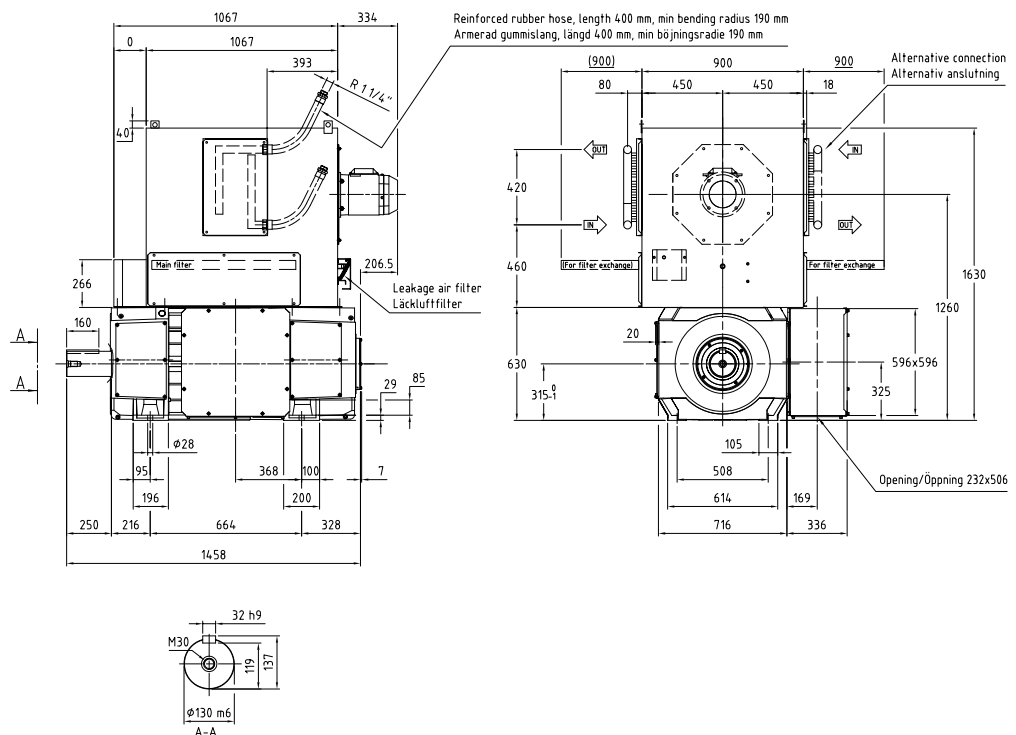
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



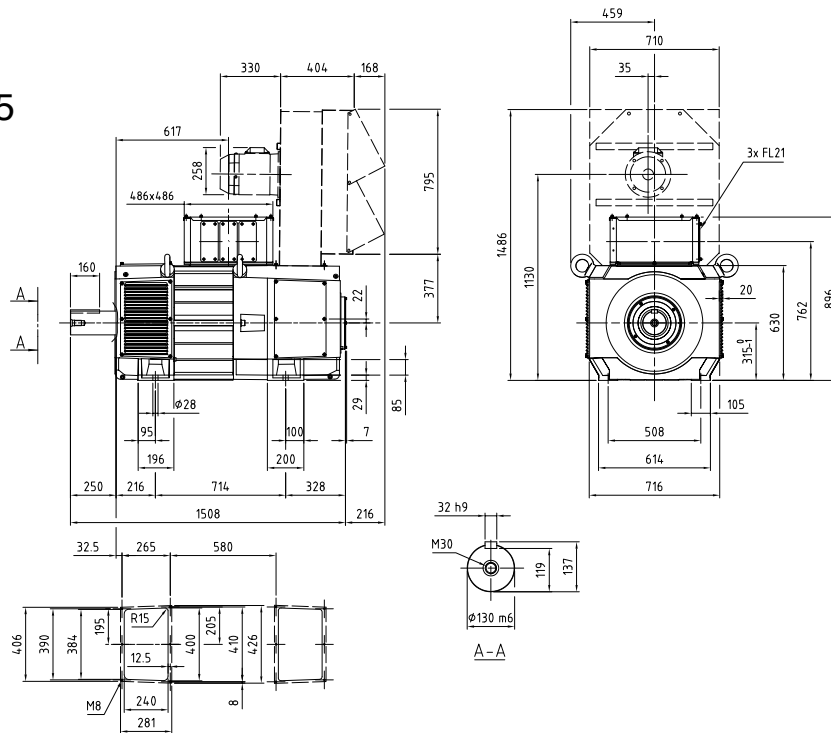
General data Caractéristiques générales Generelle Daten	$I_{max}/I_N = 200\%$ $T_{max}/T = 195\%$	$J = 11,0 \text{ kgm}^2$ $n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$U_{IN} = 110-440 \text{ V}$ $P_i = 3900 \text{ W}$	$V_{diss} = 1,35 \text{ m}^3/\text{s}$ $p_\Delta = 3250 \text{ Pa}$	$W = 1650 \text{ kg}$
---	--	---	--	--	-----------------------

$U_N (V) [U_N > 1,1 \times U_{VN}^{(1)}]$										$n_{max} (\text{min}^{-1})$			Cat. No. No de catalogue Bestellnummer				
400	420	440	470	520	550	620	750	815	P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)		n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	n_4 (min^{-1})	
556										$R_a = 82,3 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,40 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = A$	3BSM003050- = RBG ²⁾ ... = RBH ³⁾ ... = RBJ ⁴⁾						
	587								200			550	3254	85,3	1418	1843	2126
		618							211			550	3262	86,4	1418	1843	2126
			664						227			550	3266	87,1	1418	1843	2126
				741					254			550	3272	88,1	1418	1843	2126
					787				270			550	3275	88,6	1418	1843	2126
						894			307			550	3280	89,7	1418	1843	2126
							1093		376			550	3285	91,0	1418	1843	2126
								1193	411			550	3287	91,5	1418	1843	2126
693												$R_a = 54,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,92 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = A$	3BSM003050- = RCG ²⁾ ... = RCH ³⁾ ... = RCJ ⁴⁾				
	731								238	675	3277			87,4	1490	1937	2235
		768							251	675	3280			87,9	1490	1937	2235
			825						264	675	3282			88,4	1490	1937	2235
				919					284	675	3285			89,0	1490	1937	2235
					975				316	675	3289			89,8	1490	1937	2235
						1106			336	675	3291			90,2	1490	1937	2235
							1314		381	675	3294			91,0	1490	1937	2235
($U_{Nmax}=731V$)									454	675	3295			92,0	1490	1937	2235
1152										$R_a = 21,1 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = REG ²⁾ ... = REH ³⁾ ... = REJ ⁴⁾						
	1213								400			1100	3319	90,9	2050	2400	2400
		1273							422			1100	3320	91,2	2050	2400	2400
			1364						443			1100	3320	91,5	2050	2400	2400
				1517					474			1100	3321	91,8	2050	2400	2400
					1609				514			1073	3238	92,4	2050	2400	2400
						1826			529			1041	3141	92,7	2050	2400	2400
							2047⁶⁾		555			963	2901	93,2	2050	2400	2400
($U_{Nmax}=691V$)									566			878	2639	93,5	2050	2400	2400
1420												$R_a = 14,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,24 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = RFG ²⁾ ... = RFH ³⁾ ... = RFJ ⁴⁾				
	1494								495	1350	3328			91,8	2050	2400	2400
		1568							521	1350	3328			92,0	2050	2400	2400
			1681						546	1350	3327			92,2	2050	2400	2400
				1870					570	1314	3238			92,6	2050	2400	2400
					1984⁶⁾				593	1231	3027			93,0	2050	2400	2400
						2048⁶⁾			601	1178	2894			93,2	2050	2400	2400
($U_{Nmax}=567V$)									605	1148	2821			93,3	2050	2400	2400
1731										$R_a = 9,63 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,15 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = RGG ²⁾ ... = RGH ³⁾ ... = RGJ ⁴⁾						
	1823⁶⁾								573					1553	3160	92,6	2050
		1915⁶⁾							583			1502	3052	92,8	2050	2400	2400
($U_{Nmax}=469V$)			2048⁵⁾						590			1449	2941	93,0	2050	2400	2400
1994⁶⁾										$R_a = 7,52 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,12 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = RHG ²⁾ ... = RHH ³⁾ ... = RHJ ⁴⁾						
	2048⁶⁾	($U_{Nmax}=410V$)							615			1663	2946	93,0	2050	2400	2400
									618	1626	2880	93,1	2050	2400	2400		

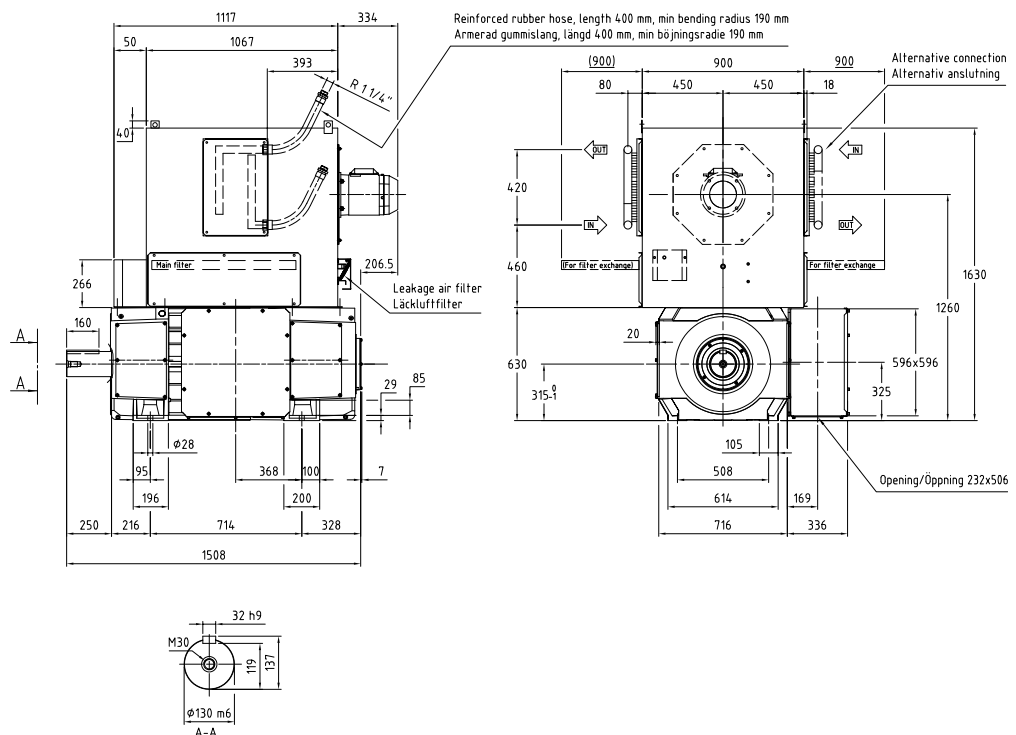
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



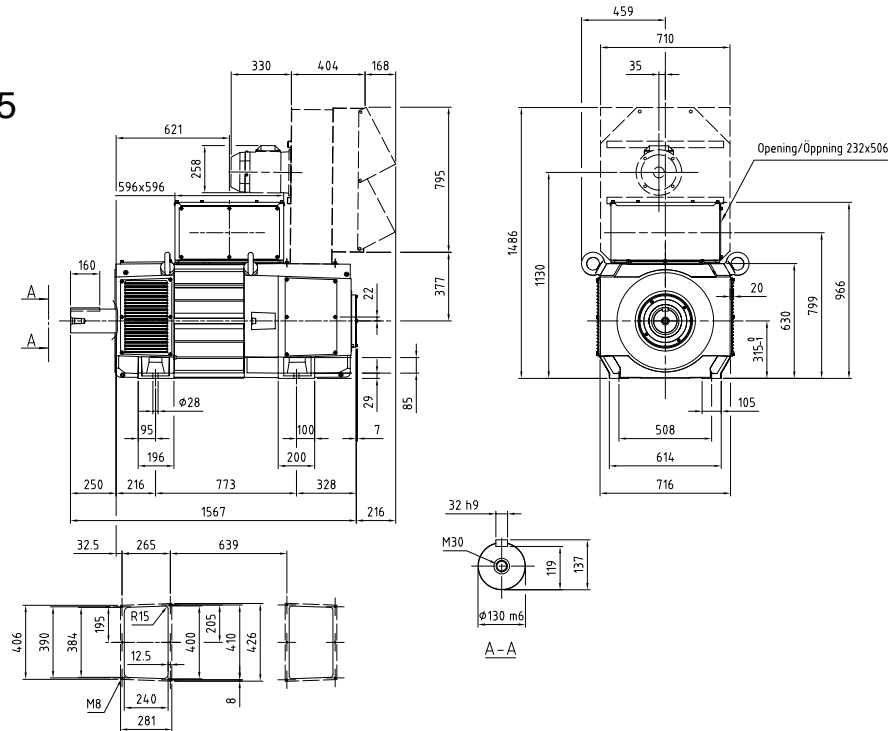
General data Caractéristiques générales Generelle Daten	$I_{max}/I_N = 200\%$ $T_{max}/T = 195\%$	$J = 12,0 \text{ kgm}^2$ $n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$ $P_i = 4200 \text{ W}$	$V_{diss} = 1,35 \text{ m}^3/\text{s}$ $p_\Delta = 3250 \text{ Pa}$	$W = 1800 \text{ kg}$
---	--	---	--	--	-----------------------

$U_N (V) [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$										$n_{max} (\text{min}^{-1})$			Cat. No. No de catalogue Bestellnummer					
400	420	440	470	520	550	620	750	815		2050	2400	2400						
$n (\text{min}^{-1})$										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	n_4 (min^{-1})		
466										188	550	3845	84,3	1225	1592	1837	$R_a = 89,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,60 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = RLG ²⁾ ... = RLH ³⁾ ... = RLJ ⁴⁾
492										198	550	3851	84,9	1225	1592	1837		
518										209	550	3856	85,5	1225	1592	1837		
557										225	550	3862	86,3	1225	1592	1837		
622										252	550	3871	87,4	1225	1592	1837		
661										268	550	3875	87,9	1225	1592	1837		
752										306	550	3882	89,0	1225	1592	1837		
920										375	550	3890	90,5	1225	1592	1837		
1004										409	550	3893	91,1	1225	1592	1837		
582										236	675	3874	86,6	1286	1672	1929		
614										249	675	3878	87,2	1286	1672	1929		
646										262	675	3881	87,6	1286	1672	1929		
693										282	675	3886	88,3	1286	1672	1929		
773										315	675	3891	89,2	1286	1672	1929		
820										334	675	3894	89,7	1286	1672	1929		
931										380	675	3898	90,6	1286	1672	1929		
(UN _{max} =731V)										453	675	3902	91,6	1286	1672	1929		
970										399	1100	3930	90,5	2050	2400	2400	$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,41 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = RPH ³⁾ ... = RPJ ⁴⁾
1022										421	1100	3931	90,8	2050	2400	2400		
1073										442	1100	3932	91,1	2050	2400	2400		
1150										474	1100	3933	91,5	2050	2400	2400		
1278										524	1095	3916	92,1	2050	2400	2400		
1356										542	1068	3819	92,4	2050	2400	2400		
1539										577	1002	3579	93,0	2050	2400	2400		
1879 ⁶⁾										608	867	3089	93,7	2050	2400	2400		
(UN _{max} =813V)										605	796	2825	93,8	2050	2400	2400		
2044 ⁵⁾										608	867	3089	93,7	2050	2400	2400		
1197										494	1350	3942	91,5	2050	2400	2400	$R_a = 15,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = RRG ²⁾ ... = RRH ³⁾ ... = RRJ ⁴⁾
1260										520	1350	3942	91,8	2050	2400	2400		
1323										546	1350	3942	92,0	2050	2400	2400		
1417										584	1349	3938	92,3	2050	2400	2400		
1577										616	1278	3728	92,8	2050	2400	2400		
1673										630	1233	3597	93,1	2050	2400	2400		
1897 ⁶⁾										650	1125	3274	93,5	2050	2400	2400		
(UN _{max} =666V)										652	1049	3045	93,7	2050	2400	2400		
2045 ⁵⁾										652	1049	3045	93,7	2050	2400	2400		
1458										591	1603	3872	92,4	1972	2400	2400		
1535										605	1560	3765	92,7	2027	2400	2400		
1612										617	1515	3656	92,9	2050	2400	2400		
1728 ⁶⁾										631	1447	3486	93,1	2050	2400	2400		
1922 ⁶⁾										642	1326	3188	93,5	2050	2400	2400		
2039 ⁵⁾										640	1249	2996	93,6	2050	2400	2400		
(UN _{max} =552V)										639	1244	2985	93,6	2050	2400	2400		
2045 ⁵⁾										639	1244	2985	93,6	2050	2400	2400		
1681										630	1701	3580	92,9	2050	2400	2400	$R_a = 8,9 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,14 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = RTG ²⁾ ... = RTH ³⁾ ... = RTJ ⁴⁾
1768										655	1682	3538	93,1	2050	2400	2400		
1857 ⁶⁾										662	1620	3405	93,2	2050	2400	2400		
1991 ⁵⁾										667	1525	3198	93,4	2050	2400	2400		
(UN _{max} =482V)										666	1485	3110	93,4	2050	2400	2400		

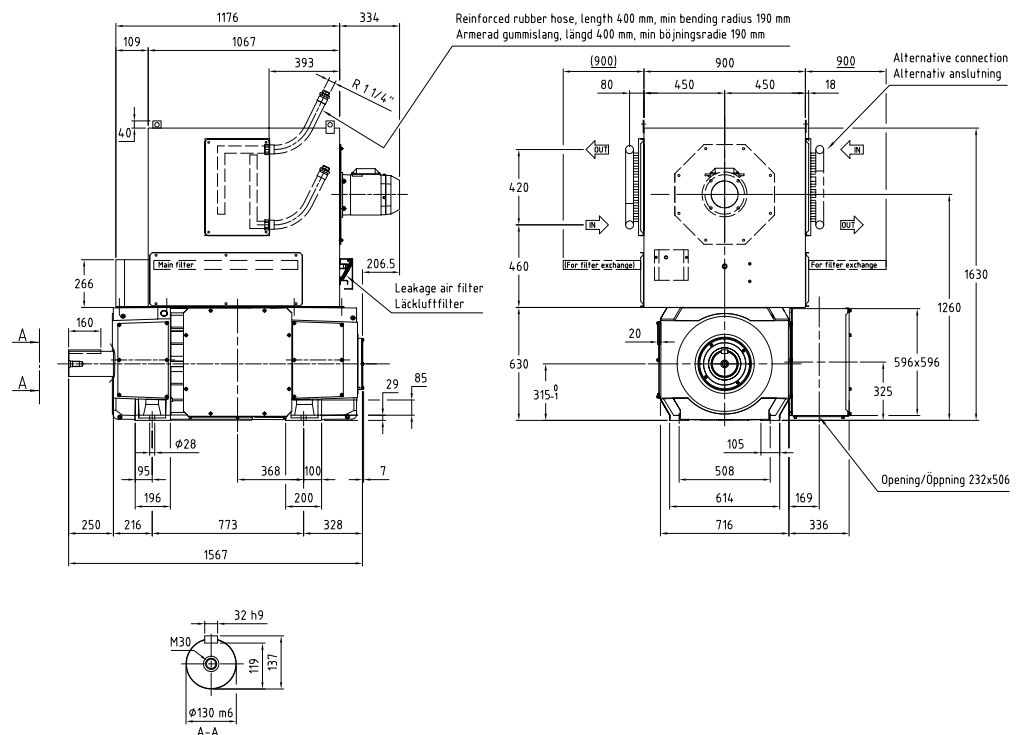
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



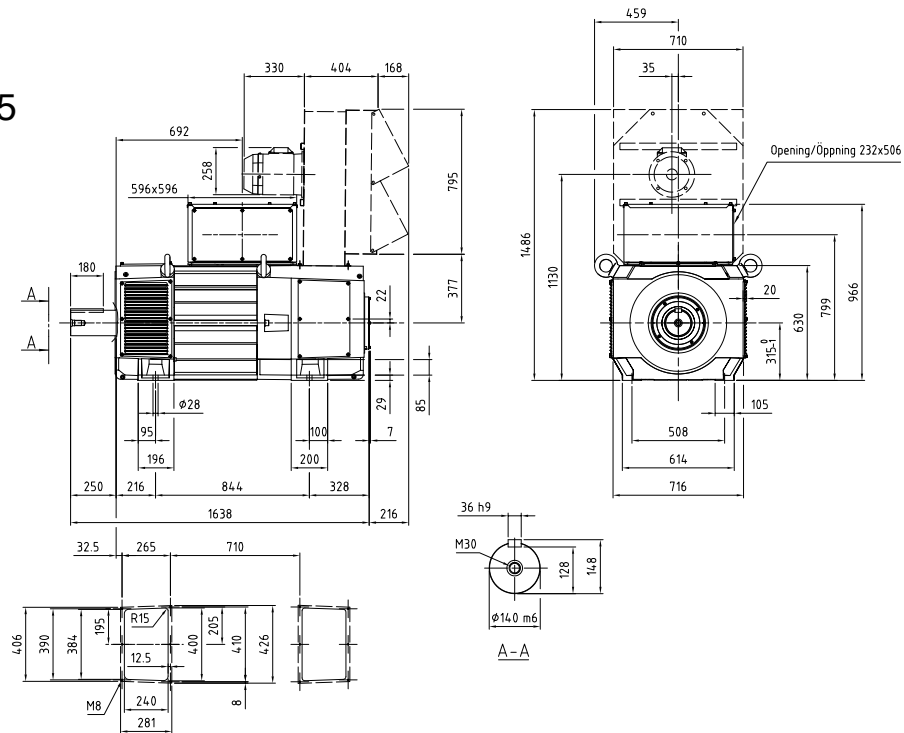
General data Caractéristiques générales Generelle Daten	$I_{max}/I_N = 200\%$ $T_{max}/T = 195\%$	$J = 14,0 \text{ kgm}^2$ $n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$U_{IN} = 110-440 \text{ V}$ $P_i = 4700 \text{ W}$	$V_{diss} = 1,30 \text{ m}^3/\text{s}$ $p_{\Delta} = 3300 \text{ Pa}$	$W = 1950 \text{ kg}$
---	--	---	--	--	-----------------------

$U_N (V) [U_N > 1,1 \times U_{VN}^{(1)}]$										$n_{max} (\text{min}^{-1})$			Cat. No. No de catalogue Bestellnummer							
400	420	440	470	520	550	620	750	815		2050	2400	2400								
$n (\text{min}^{-1})$										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	n_4 (min^{-1})				
390										185	550	4529	83,0	1055	1372	1583	$R_a = 98,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,80 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = RYG ²⁾ ... = RYH ³⁾ ... = RYJ ⁴⁾		
	412									196	550	4537	83,7	1055	1372	1583				
		434								207	550	4543	84,4	1055	1372	1583				
			467							223	550	4552	85,2	1055	1372	1583				
				523						250	550	4564	86,5	1055	1372	1583				
					556					266	550	4570	87,0	1055	1372	1583				
						633				303	550	4581	88,3	1055	1372	1583				
							775			373	550	4593	89,9	1055	1372	1583				
								847		408	550	4597	90,5	1055	1372	1583				
488										234	675	4577	85,7	1107	1439	1660			$R_a = 65,6 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = RZG ²⁾ ... = RZH ³⁾ ... = RZJ ⁴⁾
	515									247	675	4582	86,3	1107	1439	1660				
		542								260	675	4587	86,7	1107	1439	1660				
			582							280	675	4593	87,5	1107	1439	1660				
				649						313	675	4602	88,5	1107	1439	1660				
					689					333	675	4606	89,0	1107	1439	1660				
						783				378	675	4613	90,0	1107	1439	1660				
($U_{Nmax}=731V$)							933			451	675	4619	91,1	1107	1439	1660				
816										398	1100	4656	89,9	2050	2400	2400	$R_a = 25,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,46 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = E$	3BSM003050- = SBG ²⁾ ... = SBH ³⁾ ... = SBJ ⁴⁾		
	859									419	1100	4658	90,3	2050	2400	2400				
		902								440	1100	4660	90,6	2050	2400	2400				
			967							472	1100	4662	91,1	2050	2400	2400				
				1075						525	1100	4665	91,7	2050	2400	2400				
					1141					551	1087	4608	92,0	2050	2400	2400				
						1295				593	1031	4372	92,7	2050	2400	2400				
							1582			644	918	3888	93,6	2050	2400	2400				
								1726⁶⁾		654	857	3621	93,8	2050	2400	2400				
1009										493	1350	4666	91,1	2050	2400	2400			$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = E$	3BSM003050- = SCG ²⁾ ... = SCH ³⁾ ... = SCJ ⁴⁾
	1062									519	1350	4667	91,4	2050	2400	2400				
		1115								545	1350	4668	91,6	2050	2400	2400				
			1195							584	1350	4668	92,0	2050	2400	2400				
				1329						631	1312	4537	92,6	2050	2400	2400				
					1410					651	1275	4406	92,9	2050	2400	2400				
						1599				684	1184	4085	93,4	2050	2400	2400				
($U_{Nmax}=731V$)							1902⁵⁾			702	1025	3524	93,9	2050	2400	2400				
1228										601	1633	4677	92,1	1662	2161	2400	$R_a = 11,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,19 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = E$	3BSM003050- = SDG ²⁾ ... = SDH ³⁾ ... = SDJ ⁴⁾		
	1293									620	1601	4583	92,4	1696	2204	2400				
		1358								636	1563	4476	92,6	1736	2257	2400				
			1456							657	1506	4309	93,0	1802	2342	2400				
				1619⁶⁾						682	1406	4020	93,4	1930	2400	2400				
					1717⁶⁾					690	1343	3834	93,6	2021	2400	2400				
						1947⁵⁾				686	1185	3367	93,8	2050	2400	2400				
($U_{Nmax}=649V$)							2042⁵⁾			676	1114	3159	93,8	2050	2400	2400				
1418										624	1683	4203	92,8	1844	2398	2400	$R_a = 8,97 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,16 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = E$	3BSM003050- = SEG ²⁾ ... = SEH ³⁾ ... = SEJ ⁴⁾		
	1491									656	1683	4202	93,0	1844	2398	2400				
		1565								688	1683	4201	93,1	1844	2398	2400				
			1677							709	1620	4039	93,4	1916	2400	2400				
				1864⁵⁾						719	1481	3681	93,6	2050	2400	2400				
					1977⁵⁾					716	1392	3456	93,8	2050	2400	2400				
($U_{Nmax}=567V$)						2043⁵⁾				710	1339	3319	93,8	2050	2400	2400				

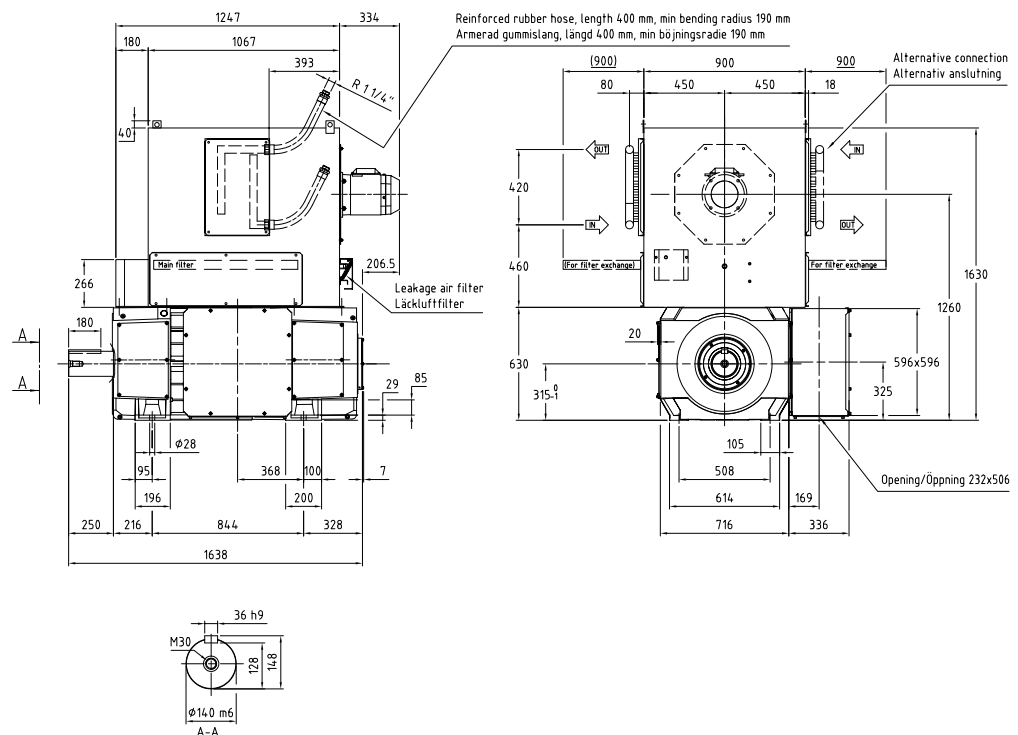
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



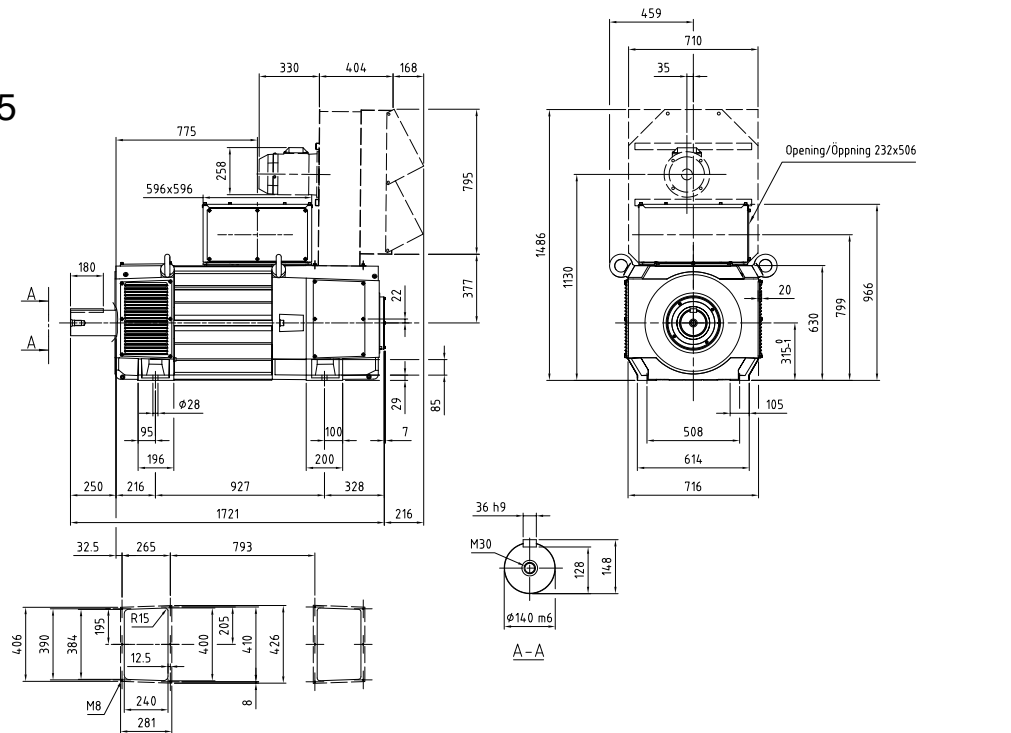
General data Caractéristiques générales Generelle Daten	$I_{max}/I_N = 200\%$ $T_{max}/T = 195\%$	$J = 15,0 \text{ kgm}^2$ $n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$ $P_f = 5600 \text{ W}$	$V_{diss} = 1,30 \text{ m}^3/\text{s}$ $p_\Delta = 3300 \text{ Pa}$	$W = 2100 \text{ kg}$
---	--	---	--	--	-----------------------

$U_N (V) [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$										$n_{max} (\text{min}^{-1})$			Cat. No. No de catalogue Bestellnummer				
400	420	440	470	520	550	620	750	815	P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)		n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	n_4 (min^{-1})	
325									182	550	5344	81,3	905	1176	1357	$R_a = 109,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,10 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$... = SHG ²⁾ ... = SHH ³⁾ ... = SHJ ⁴⁾	
	344								193	550	5354	82,1	905	1176	1357		
		363							204	550	5364	82,8	905	1176	1357		
			391						220	550	5376	83,8	905	1176	1357		
				437					247	550	5393	85,2	905	1176	1357		
					465				263	550	5401	85,9	905	1176	1357		
						530			301	550	5416	87,3	905	1176	1357		
							651		370	550	5434	89,1	905	1176	1357		
								711	405	550	5440	89,8	905	1176	1357		
408									231	675	5407	84,3	948	1232	1422		$R_a = 72,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,40 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$... = SJG ²⁾ ... = SJH ³⁾ ... = SJJ ⁴⁾
	430								244	675	5415	85,0	948	1232	1422		
		453							257	675	5422	85,6	948	1232	1422		
			487						277	675	5431	86,4	948	1232	1422		
				544					310	675	5443	87,4	948	1232	1422		
					578				330	675	5449	88,0	948	1232	1422		
						658			376	675	5459	89,1	948	1232	1422		
($U_{Nmax}=731V$)							784		449	675	5470	90,5	948	1232	1422		
684									395	1100	5515	89,2	1813	2356	2400	$R_a = 27,9 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,53 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$... = SLG ²⁾ ... = SLH ³⁾ ... = SLJ ⁴⁾	
	721								417	1100	5519	89,6	1813	2356	2400		
		758							438	1100	5522	89,9	1813	2356	2400		
			812						470	1100	5525	90,4	1813	2356	2400		
				904					523	1100	5530	91,1	1813	2356	2400		
					959				554	1097	5515	91,5	1818	2363	2400		
						1089			602	1050	5284	92,3	1898	2400	2400		
							1331		670	957	4808	93,3	2050	2400	2400		
								1452	692	906	4550	93,6	2050	2400	2400		
847									491	1350	5536	90,5	1899	2400	2400		$R_a = 19 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,35 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$... = SMG ²⁾ ... = SMH ³⁾ ... = SMJ ⁴⁾
	892								517	1350	5538	90,8	1899	2400	2400		
		936							543	1350	5540	91,1	1899	2400	2400		
			1004						582	1350	5542	91,5	1899	2400	2400		
				1116					641	1335	5483	92,1	1920	2400	2400		
					1184				664	1304	5355	92,5	1966	2400	2400		
						1344			709	1228	5040	93,1	2050	2400	2400		
($U_{Nmax}=731V$)							1598		752	1097	4494	93,8	2050	2400	2400		
1032									600	1633	5554	91,7	1420	1846	2130	$R_a = 12,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,22 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$... = SNG ²⁾ ... = SNH ³⁾ ... = SNJ ⁴⁾	
	1086								629	1627	5534	92,0	1426	1853	2138		
		1141							648	1596	5429	92,2	1453	1889	2180		
			1223						675	1549	5267	92,6	1497	1947	2246		
				1360					710	1466	4983	93,1	1582	2056	2373		
					1443				726	1414	4806	93,4	1640	2131	2400		
						1636⁵⁾			747	1286	4359	93,8	1803	2344	2400		
($U_{Nmax}=651V$)							1722⁵⁾		748	1226	4147	93,8	1892	2400	2400		
1192									616	1661	4933	92,5	1599	2079	2399		$R_a = 9,92 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,18 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$... = SPG ²⁾ ... = SPH ³⁾ ... = SPJ ⁴⁾
	1254								648	1661	4933	92,7	1599	2079	2399		
		1316							679	1661	4932	92,9	1599	2079	2399		
			1408						727	1661	4930	93,1	1599	2079	2399		
				1565					767	1578	4676	93,5	1683	2188	2400		
					1660⁶⁾				775	1505	4456	93,7	1764	2293	2400		
($U_{Nmax}=608V$)						1843⁵⁾			774	1359	4010	93,9	1955	2400	2400		

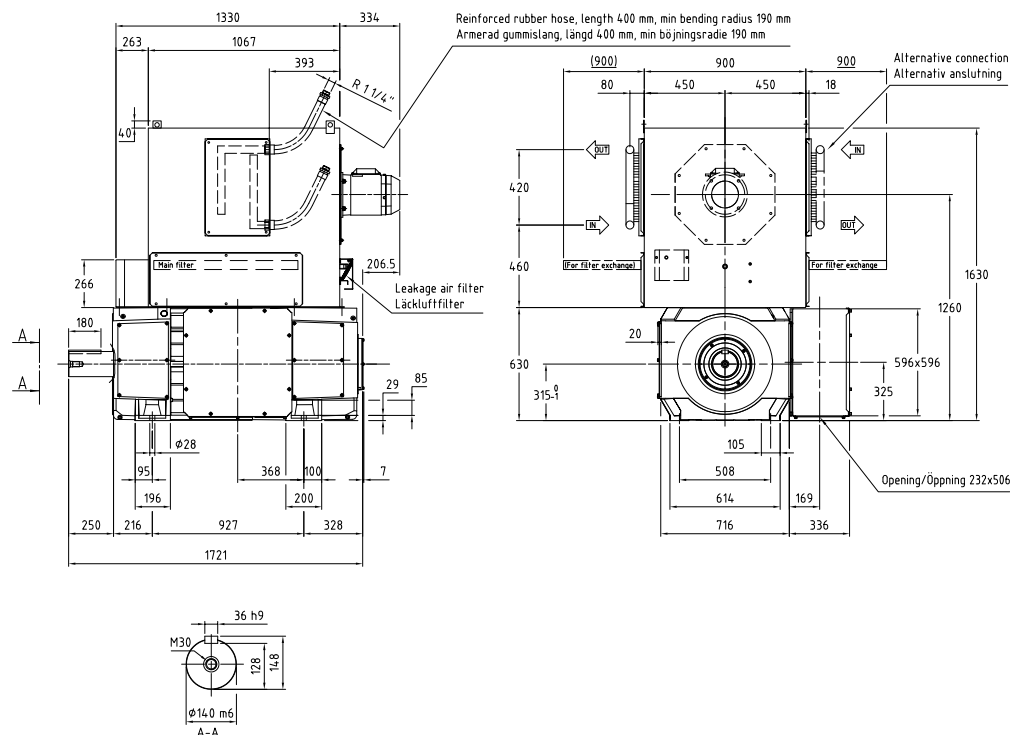
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



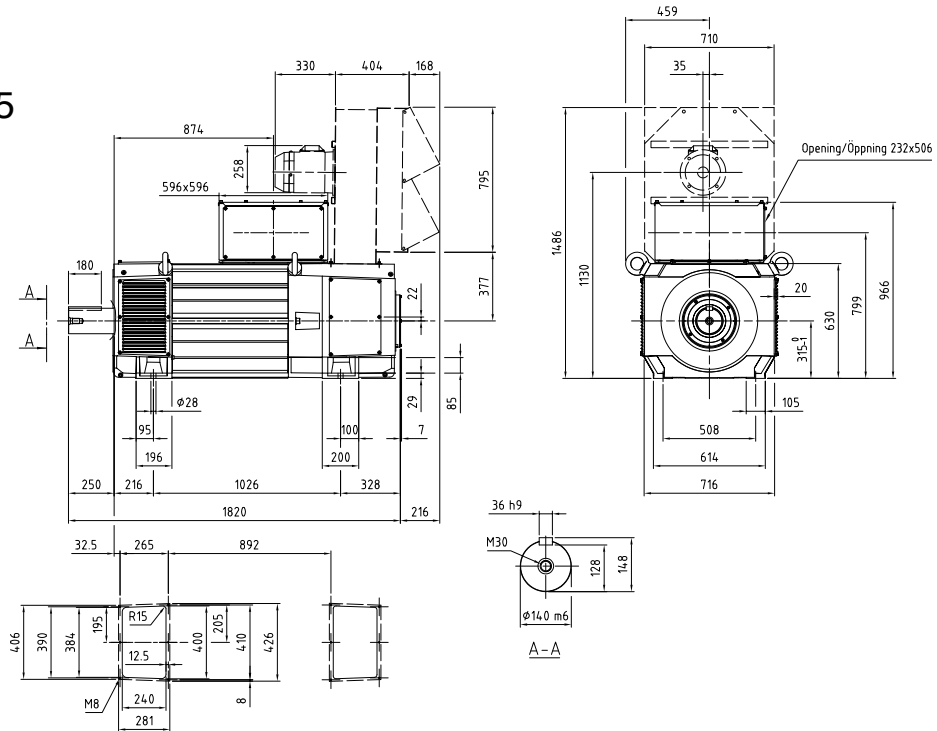
General data Caractéristiques générales Generelle Daten	$I_{max}/I_N = 200\%$ $T_{max}/T = 195\%$	$J = 18,0 \text{ kgm}^2$ $n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$U_{IN} = 110-440 \text{ V}$ $P_i = 6200 \text{ W}$	$V_{diss} = 1,25 \text{ m}^3/\text{s}$ $p_\Delta = 3350 \text{ Pa}$	$W = 2300 \text{ kg}$
---	--	---	--	--	-----------------------

$U_N (V) [U_N > 1,1 \times U_{VN}^{(1)}]$										$n_{max} (\text{min}^{-1})$			Cat. No. No de catalogue Bestellnummer				
400	420	440	470	520	550	620	750	815		2050	2400	2400					
$n (\text{min}^{-1})$										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	n_4 (min^{-1})	
271										178	550	6283	79,4	775	1008	1163	$R_a = 121,9 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,40 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$... = STG ²⁾ ... = STH ³⁾ ... = STJ ⁴⁾
287										189	550	6297	80,3	775	1008	1163	
303										200	550	6310	81,1	775	1008	1163	
326										216	550	6327	82,2	775	1008	1163	
366										243	550	6350	83,8	775	1008	1163	
390										260	550	6362	84,6	775	1008	1163	
445										297	550	6383	86,1	775	1008	1163	
547										367	550	6409	88,1	775	1008	1163	
598										402	550	6418	88,9	775	1008	1163	
341										227	675	6367	82,8	812	1055	1218	$R_a = 80,9 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,60 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$... = SVG ²⁾ ... = SVH ³⁾ ... = SVJ ⁴⁾
360										241	675	6377	83,6	812	1055	1218	
380										254	675	6387	84,2	812	1055	1218	
408										274	675	6400	85,1	812	1055	1218	
457										307	675	6416	86,4	812	1055	1218	
485										327	675	6425	87,0	812	1055	1218	
553										373	675	6440	88,2	812	1055	1218	
(UN _{max} =731V)										446	675	6456	89,7	812	1055	1218	
575										392	1100	6517	88,3	1553	2019	2329	$R_a = 31 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,60 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = E$... = SYG ²⁾ ... = SYH ³⁾ ... = SYJ ⁴⁾
606										414	1100	6522	88,8	1553	2019	2329	
637										435	1100	6526	89,2	1553	2019	2329	
683										467	1100	6532	89,7	1553	2019	2329	
760										521	1100	6539	90,5	1553	2019	2329	
807										553	1100	6540	90,9	1554	2020	2330	
917										606	1061	6317	91,8	1610	2093	2400	
1121										687	984	5855	92,9	1737	2258	2400	
1223										718	941	5602	93,3	1814	2359	2400	
711										488	1350	6558	89,8	1626	2114	2400	$R_a = 21,1 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,41 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = E$... = SZG ²⁾ ... = SZH ³⁾ ... = SZJ ⁴⁾
749										514	1350	6561	90,2	1626	2114	2400	
787										541	1350	6564	90,5	1626	2114	2400	
843										580	1350	6568	91,0	1626	2114	2400	
938										644	1348	6562	91,6	1629	2117	2400	
996										671	1322	6438	92,0	1660	2158	2400	
1130										726	1259	6132	92,7	1743	2266	2400	
(UN _{max} =731V)										789	1151	5601	93,5	1907	2400	2400	
869										598	1633	6572	91,2	1214	1578	1821	$R_a = 14,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,25 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = E$... = TAG ²⁾ ... = TAH ³⁾ ... = TAJ ⁴⁾
914										629	1633	6574	91,5	1214	1578	1821	
960										653	1614	6497	91,8	1228	1597	1843	
1030										684	1574	6341	92,2	1259	1637	1888	
1146										728	1507	6067	92,8	1316	1710	1973	
1216										750	1464	5893	93,1	1354	1760	2031	
1379										789	1359	5467	93,6	1458	1896	2187	
(UN _{max} =651V)										800	1310	5265	93,8	1513	1967	2269	
1005										605	1635	5752	92,2	1390	1807	2085	$R_a = 11 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,21 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = E$... = TBG ²⁾ ... = TBH ³⁾ ... = TBJ ⁴⁾
1057										637	1635	5752	92,4	1390	1807	2085	
1110										668	1635	5752	92,6	1390	1807	2085	
1188										716	1635	5751	92,9	1390	1807	2085	
1319										794	1635	5749	93,3	1390	1807	2085	
1398										817	1588	5581	93,5	1431	1860	2146	
(UN _{max} =608V)										835	1464	5134	93,8	1552	2018	2328	

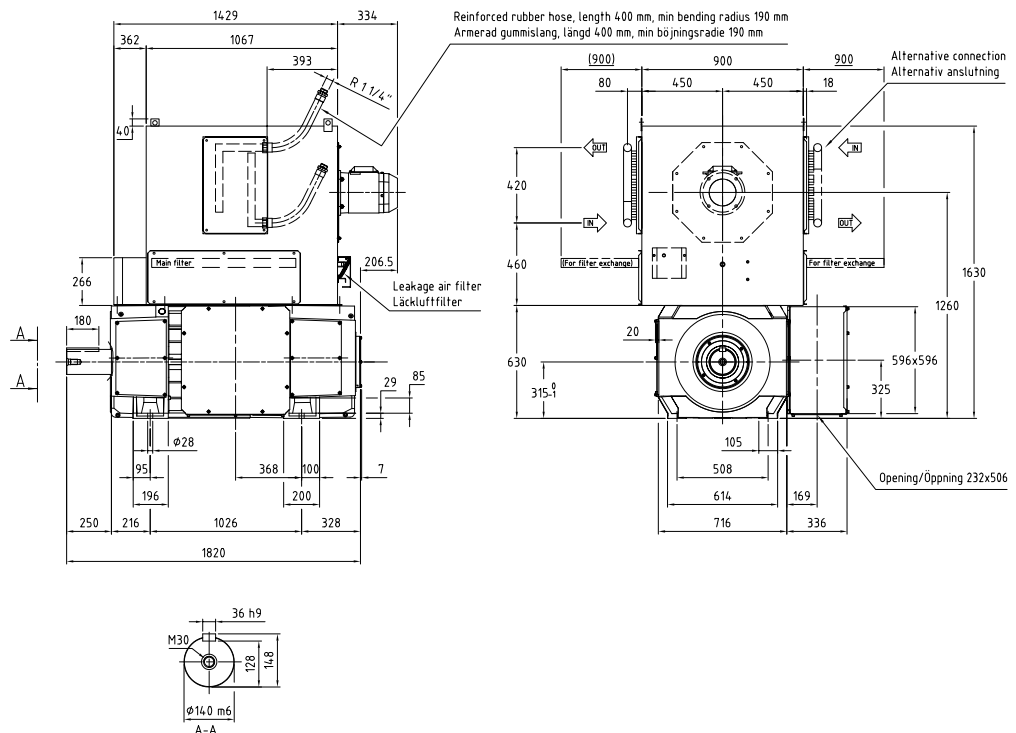
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
 Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
 Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



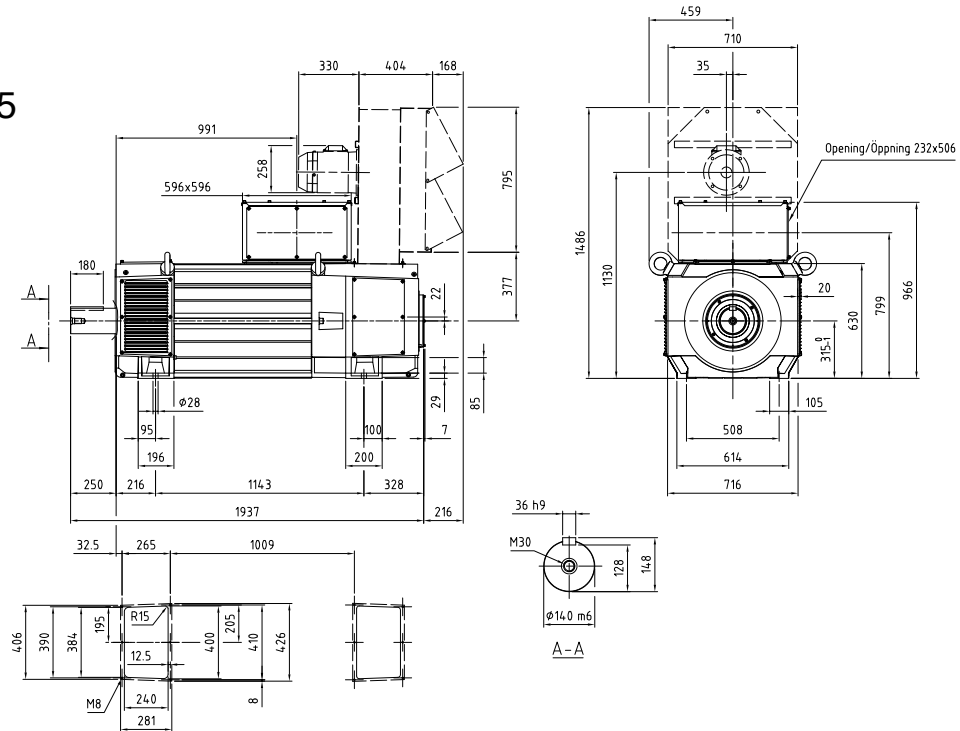
General data Caractéristiques générales Generelle Daten	$I_{max}/I_N = 200\%$ $T_{max}/T = 195\%$	$J = 20,0 \text{ kgm}^2$ $n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$ $P_i = 7000 \text{ W}$	$V_{diss} = 1,25 \text{ m}^3/\text{s}$ $p_\Delta = 3350 \text{ Pa}$	$W = 2550 \text{ kg}$
---	--	---	--	--	-----------------------

$U_N (V) [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$										$n_{max} (\text{min}^{-1})$			Cat. No. No de catalogue Bestellnummer					
400	420	440	470	520	550	620	750	815	P	I_N	T	η		n_2	n_3	n_4		
n (min ⁻¹)										(kW)	(A)	(Nm)	(%)	(min ⁻¹)	(min ⁻¹)	(min ⁻¹)		
225										174	550	7396	77,2	662	861	993	$R_a = 136,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,70 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = F$	3BSM003050- = TEG ²⁾ ... = TEH ³⁾ ... = TEJ ⁴⁾
238										185	550	7417	78,2	662	861	993		
251										196	550	7435	79,1	662	861	993		
271										212	550	7459	80,4	662	861	993		
305										239	550	7491	82,1	662	861	993		
325										255	550	7507	82,9	662	861	993		
371										293	550	7536	84,7	662	861	993		
458										363	550	7574	87,0	662	861	993		
501										398	550	7587	87,9	662	861	993		
283										223	675	7514	81,1	693	901	1040		
300										236	675	7529	81,9	693	901	1040		
316										250	675	7543	82,6	693	901	1040		
340										270	675	7560	83,6	693	901	1040		
381										303	675	7584	85,0	693	901	1040		
406										323	675	7596	85,7	693	901	1040		
462										369	675	7618	87,2	693	901	1040		
(UN_{max}=731V)										442	675	7641	88,8	693	901	1040		
481										388	1100	7702	87,3	1326	1724	1990		
508										410	1100	7710	87,7	1326	1724	1990		
534										431	1100	7716	88,2	1326	1724	1990		
573										464	1100	7725	88,8	1326	1724	1990		
638										517	1100	7736	89,7	1326	1724	1990		
678										548	1096	7714	90,2	1331	1730	1997		
771										606	1065	7504	91,2	1370	1781	2055		
943										697	1001	7061	92,4	1457	1895	2186		
1029										735	967	6818	92,9	1509	1962	2264		
596										484	1350	7764	88,9	1388	1804	2082	$R_a = 23,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,47 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = TJG ²⁾ ... = TJH ³⁾ ... = TJJ ⁴⁾
628										511	1350	7770	89,4	1388	1804	2082		
660										537	1350	7774	89,8	1388	1804	2082		
708										577	1350	7780	90,3	1388	1804	2082		
788										642	1350	7787	91,0	1388	1804	2082		
836										672	1330	7673	91,4	1409	1832	2114		
950										734	1278	7380	92,2	1466	1906	2199		
(UN_{max}=731V)										813	1189	6866	93,2	1575	2048	2363		
730										585	1604	7651	90,6	1053	1369	1580		
768										616	1604	7654	90,9	1053	1369	1580		
807										647	1604	7657	91,2	1053	1369	1580		
865										687	1587	7580	91,7	1064	1384	1596		
963										738	1532	7318	92,3	1103	1434	1654		
1022										765	1497	7152	92,7	1128	1467	1692		
1159										819	1412	6744	93,3	1196	1555	1795		
(UN_{max}=651V)										837	1372	6551	93,5	1231	1600	1847		
846										593	1604	6692	91,7	1209	1571	1813	$R_a = 12,3 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,24 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = TLG ²⁾ ... = TLH ³⁾ ... = TLJ ⁴⁾
890										624	1604	6693	92,0	1209	1571	1813		
934										655	1604	6693	92,2	1209	1571	1813		
1000										701	1604	6693	92,6	1209	1571	1813		
1111										778	1604	6692	93,0	1209	1571	1813		
1177										825	1604	6691	93,2	1209	1571	1813		
(UN_{max}=608V)										847	1485	6188	93,6	1307	1697	1958		

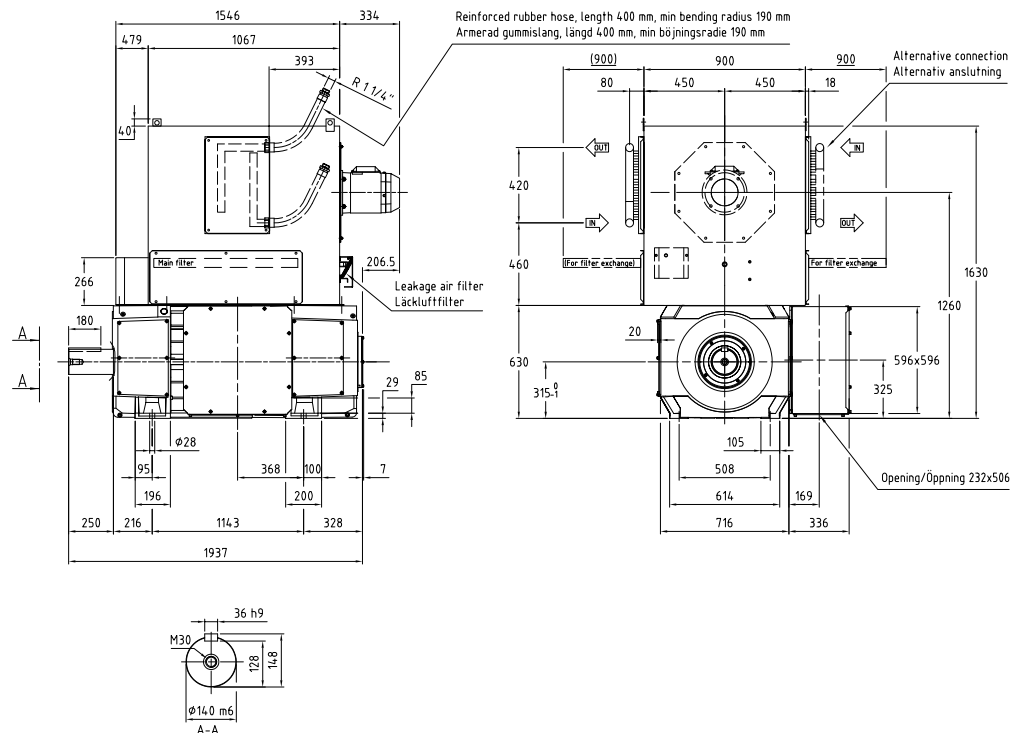
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



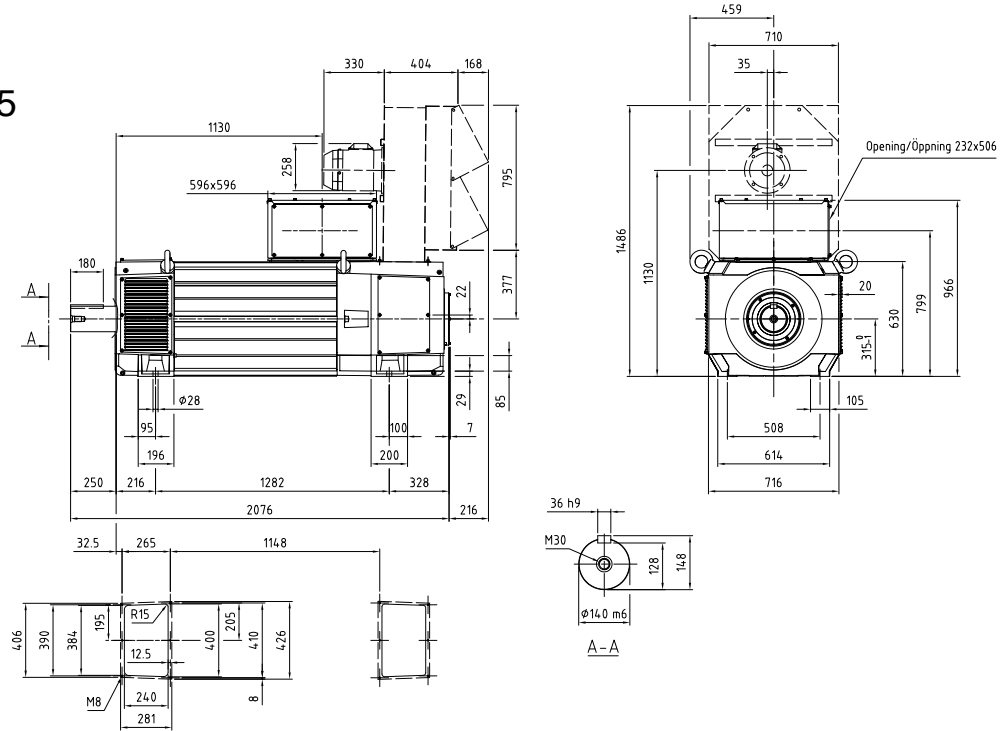
General data Caractéristiques générales Generelle Daten	$I_{max}/I_N = 200\%$ $T_{max}/T = 195\%$	$J = 23,0 \text{ kgm}^2$ $n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$U_{IN} = 110-440 \text{ V}$ $P_i = 7900 \text{ W}$	$V_{diss} = 1,20 \text{ m}^3/\text{s}$ $p_\Delta = 3400 \text{ Pa}$	$W = 2850 \text{ kg}$
---	--	---	--	--	-----------------------

$U_N (V) [U_N > 1,1 \times U_{VN}^{(1)}]$										$n_{max} (\text{min}^{-1})$			Cat. No. No de catalogue Bestellnummer							
400	420	440	470	520	550	620	750	815		2050	2400	2400								
$n (\text{min}^{-1})$										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	n_4 (min^{-1})				
186										169	550	8642	74,6	565	734	847	$R_a = 154,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = TPG ²⁾ ... = TPH ³⁾ ... = TPJ ⁴⁾		
198										180	550	8671	75,7	565	734	847				
209										190	550	8696	76,8	565	734	847				
226										207	550	8729	78,1	565	734	847				
254										234	550	8774	80,1	565	734	847				
271										250	550	8796	81,0	565	734	847				
311										288	550	8838	83,0	565	734	847				
385										358	550	8890	85,6	565	734	847				
422										393	550	8909	86,6	565	734	847				
235										218	675	8846	78,9	591	768	886			$R_a = 102,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,10 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = TRG ²⁾ ... = TRH ³⁾ ... = TRJ ⁴⁾
249										231	675	8867	79,9	591	768	886				
263										244	675	8886	80,7	591	768	886				
283										264	675	8911	81,8	591	768	886				
318										298	675	8944	83,4	591	768	886				
338										318	675	8961	84,2	591	768	886				
387										364	675	8992	85,8	591	768	886				
(UN_{max}=731V)										438	675	9026	87,7	591	768	886				
401										383	1100	9119	86,0	1131	1471	1697	$R_a = 39,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,80 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = TTG ²⁾ ... = TTH ³⁾ ... = TTJ ⁴⁾		
424										405	1100	9130	86,6	1131	1471	1697				
446										427	1100	9140	87,1	1131	1471	1697				
479										459	1100	9152	87,8	1131	1471	1697				
534										512	1098	9154	88,8	1133	1473	1700				
568										539	1088	9077	89,3	1144	1487	1716				
646										601	1063	8882	90,4	1171	1522	1757				
791										701	1011	8466	91,9	1231	1600	1846				
864										745	983	8235	92,4	1266	1645	1898				
499										480	1350	9188	87,9	1183	1538	1775			$R_a = 26,6 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,54 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = TVG ²⁾ ... = TVH ³⁾ ... = TVJ ⁴⁾
526										506	1350	9196	88,4	1183	1538	1775				
553										533	1350	9203	88,8	1183	1538	1775				
593										572	1350	9211	89,4	1183	1538	1775				
661										636	1345	9191	90,2	1187	1544	1781				
702										667	1328	9081	90,7	1203	1563	1804				
798										735	1287	8804	91,6	1242	1614	1862				
(UN_{max}=731V)										827	1215	8315	92,7	1315	1710	1973				
613										568	1567	8859	89,9	918	1193	1377	$R_a = 17,9 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,33 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = TXG ²⁾ ... = TXH ³⁾ ... = TXJ ⁴⁾		
645										599	1567	8864	90,3	918	1193	1377				
678										629	1567	8868	90,6	918	1193	1377				
726										675	1567	8874	91,1	918	1193	1377				
808										741	1544	8749	91,8	931	1211	1397				
858										772	1516	8592	92,1	949	1233	1423				
974										836	1447	8203	92,8	994	1292	1491				
(UN_{max}=651V)										854	1403	7955	93,1	1025	1332	1537				
711										577	1567	7744	91,2	1054	1370	1581			$R_a = 13,9 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,28 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = TYG ²⁾ ... = TYH ³⁾ ... = TYJ ⁴⁾
749										607	1567	7746	91,5	1054	1370	1581				
786										638	1567	7748	91,8	1054	1370	1581				
842										683	1567	7749	92,1	1054	1370	1581				
935										759	1567	7750	92,6	1054	1370	1581				
991										805	1567	7750	92,9	1054	1370	1581				
(UN_{max}=608V)										857	1505	7439	93,3	1100	1427	1646				

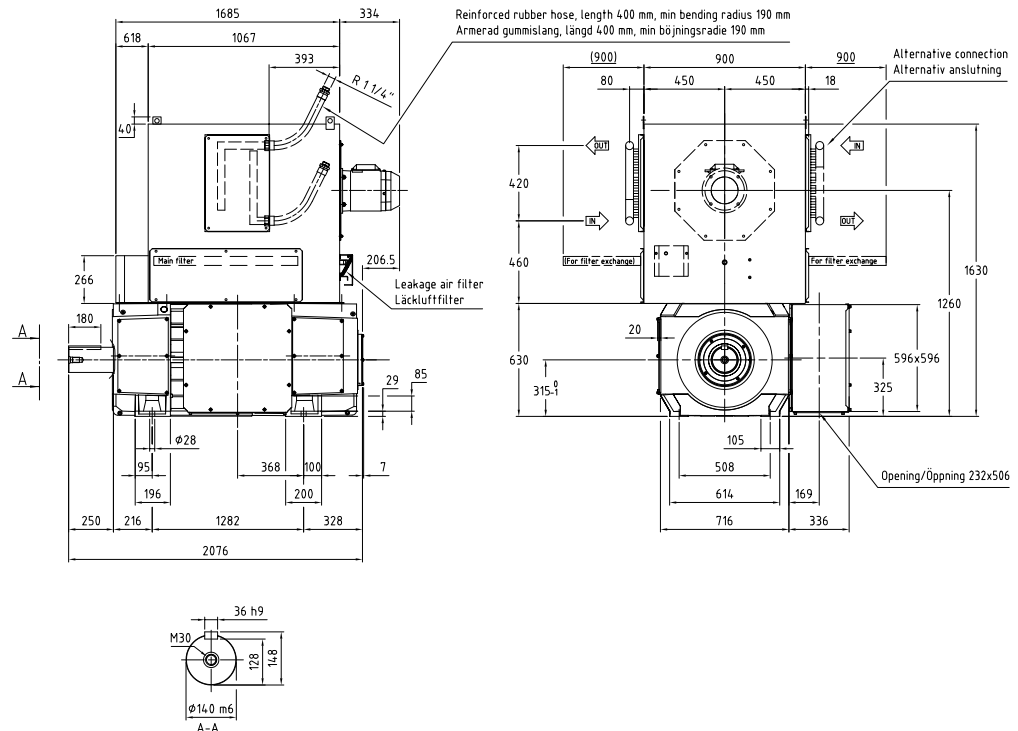
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



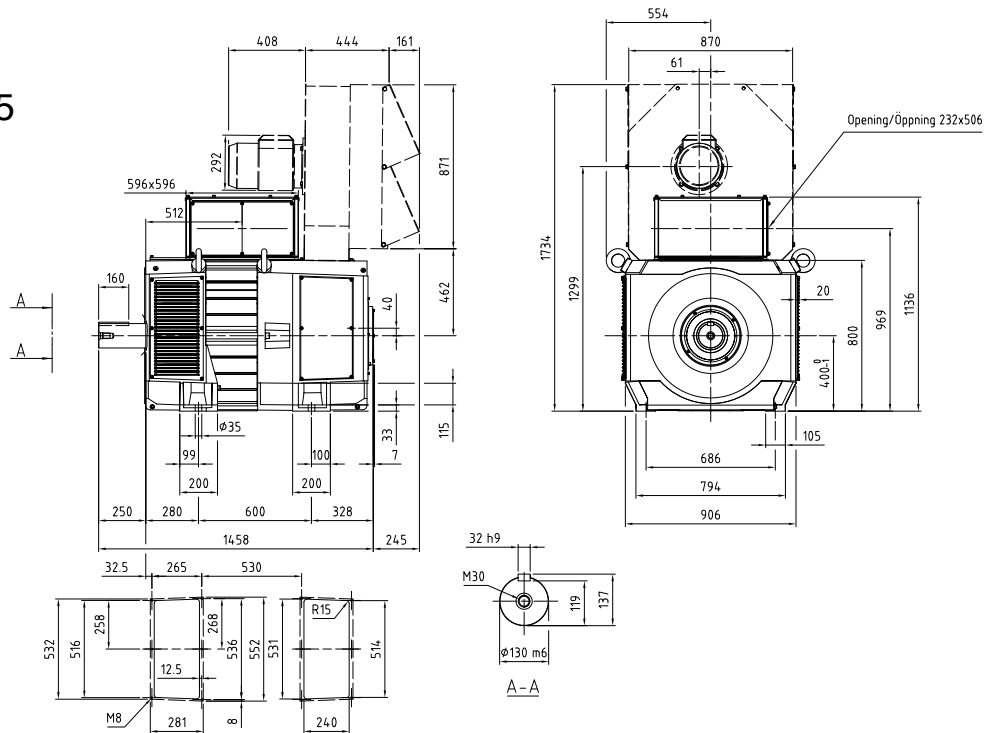
General data Caractéristiques générales Generelle Daten	$I_{max}/I_N = 200 \%$ $T_{max}/T = 195 \%$	$J = 27,0 \text{ kgm}^2$ $n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$U_{FN} = 110-440 \text{ V}$ $P_i = 9000 \text{ W}$	$V_{diss} = 1,20 \text{ m}^3/\text{s}$ $p_\Delta = 3450 \text{ Pa}$	$W = 3150 \text{ kg}$
---	--	---	--	--	-----------------------

$U_N (V) [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{(1)}]$								$n_{max} (\text{min}^{-1})$			Cat. No. No de catalogue Bestellnummer						
400	420	440	470	520	550	620	750	815	2050	2400		2400	$R_a =$ $L_a =$ $U_{FN}/U_{vN} =$				
n (min^{-1})								P (kW)	I_N (A)	T (Nm)		η (%)		n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	n_4 (min^{-1})	
152									162	550	10184	71,6		481	625	721	$R_a = 175,3 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,70 \text{ mH}$ $U_{FN}/U_{vN} = F$
	162								173	550	10225	72,8	481	625	721		
		171							184	550	10261	74,0	481	625	721		
			186						200	550	10309	75,5	481	625	721		
				209					228	550	10373	77,7	481	625	721		
					224				244	550	10404	78,8	481	625	721		
						257			282	550	10463	81,0	481	625	721		
							319		352	550	10539	84,0	481	625	721		
								350	387	550	10565	85,1	481	625	721		
193									212	675	10485	76,5	503	654	754	$R_a = 116 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,40 \text{ mH}$ $U_{FN}/U_{vN} = F$	3BSM003050- = UCG ²⁾ ... = UCH ³⁾ ... = UCJ ⁴⁾
	204								225	675	10515	77,5	503	654	754		
		216							238	675	10542	78,4	503	654	754		
			233						258	675	10577	79,7	503	654	754		
				262					292	675	10625	81,5	503	654	754		
					279				312	675	10649	82,4	503	654	754		
						320			358	675	10694	84,2	503	654	754		
							384		432	675	10743	86,3	503	654	754		
($U_{Nmax}=731V$)									377	1100	10780	84,5	963	1252	1445	$R_a = 44,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,93 \text{ mH}$ $U_{FN}/U_{vN} = V$	3BSM003050- = UEG ²⁾ ... = UEH ³⁾ ... = UEJ ⁴⁾
334									399	1100	10795	85,1	963	1252	1445		
	353								421	1100	10809	85,7	963	1252	1445		
		372							452	1096	10791	86,6	966	1256	1450		
			400						500	1083	10689	87,8	978	1271	1467		
				447					528	1075	10621	88,3	985	1281	1478		
					475				592	1055	10444	89,5	1004	1305	1506		
						541			699	1014	10060	91,1	1045	1359	1568		
								725	747	991	9843	91,7	1069	1389	1603		
415									474	1350	10902	86,7	1007	1309	1510	$R_a = 30,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,63 \text{ mH}$ $U_{FN}/U_{vN} = V$	3BSM003050- = UFG ²⁾ ... = UFH ³⁾ ... = UFJ ⁴⁾
	438								500	1350	10914	87,3	1007	1309	1510		
		461							527	1350	10924	87,8	1007	1309	1510		
			495						567	1350	10937	88,4	1007	1309	1510		
				552					626	1334	10825	89,4	1019	1325	1528		
					587				659	1320	10724	89,9	1029	1338	1544		
						667			731	1287	10469	90,9	1056	1373	1584		
							795		834	1229	10012	92,1	1106	1437	1658		
($U_{Nmax}=731V$)									549	1524	10197	89,1	802	1043	1203	$R_a = 20,3 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,39 \text{ mH}$ $U_{FN}/U_{vN} = V$	3BSM003050- = UGG ²⁾ ... = UGH ³⁾ ... = UGJ ⁴⁾
514									579	1524	10204	89,5	802	1043	1203		
	542								609	1524	10211	89,9	802	1043	1203		
		569							653	1524	10218	90,4	802	1043	1203		
			610						728	1524	10228	91,1	802	1043	1203		
				679					771	1521	10215	91,5	803	1044	1205		
					721				844	1466	9851	92,3	834	1084	1250		
						818			861	1419	9536	92,6	862	1120	1292		
($U_{Nmax}=651V$)									559	1524	8940	90,6	922	1198	1383	$R_a = 15,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,32 \text{ mH}$ $U_{FN}/U_{vN} = V$	3BSM003050- = UHG ²⁾ ... = UHH ³⁾ ... = UHL ⁴⁾
597									588	1524	8944	90,9	922	1198	1383		
	628								618	1524	8946	91,2	922	1198	1383		
		660							663	1524	8949	91,6	922	1198	1383		
			707						737	1524	8953	92,2	922	1198	1383		
				786					781	1524	8954	92,5	922	1198	1383		
					833				866	1524	8954	92,9	923	1198	1383		
($U_{Nmax}=608V$)						923											

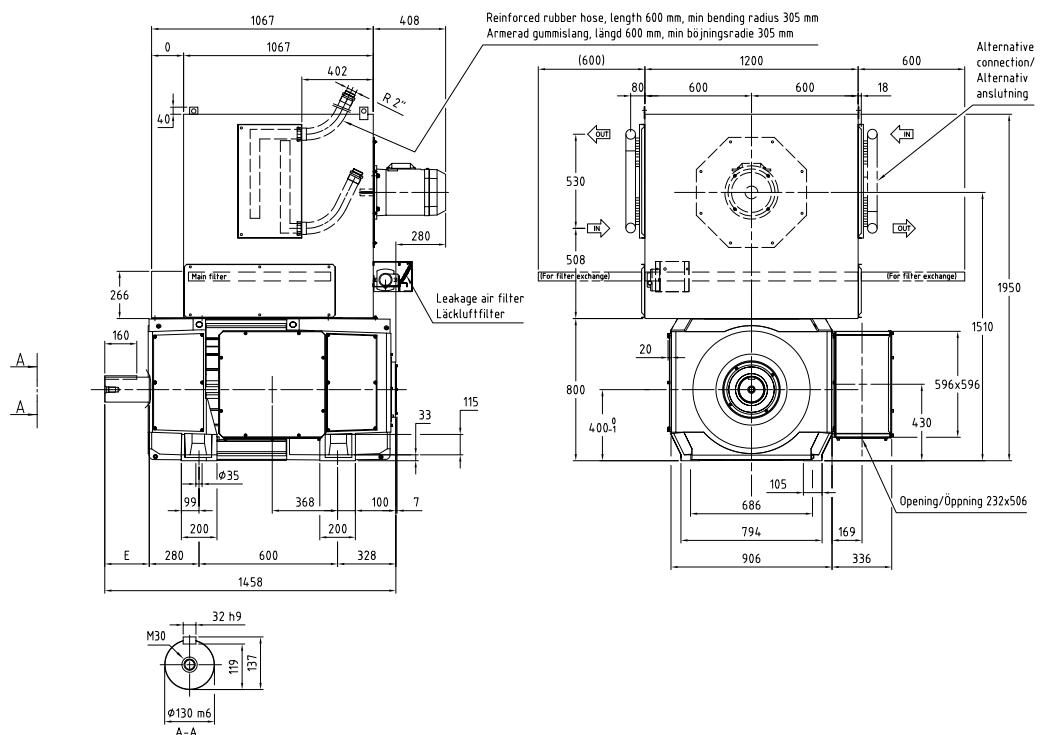
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55

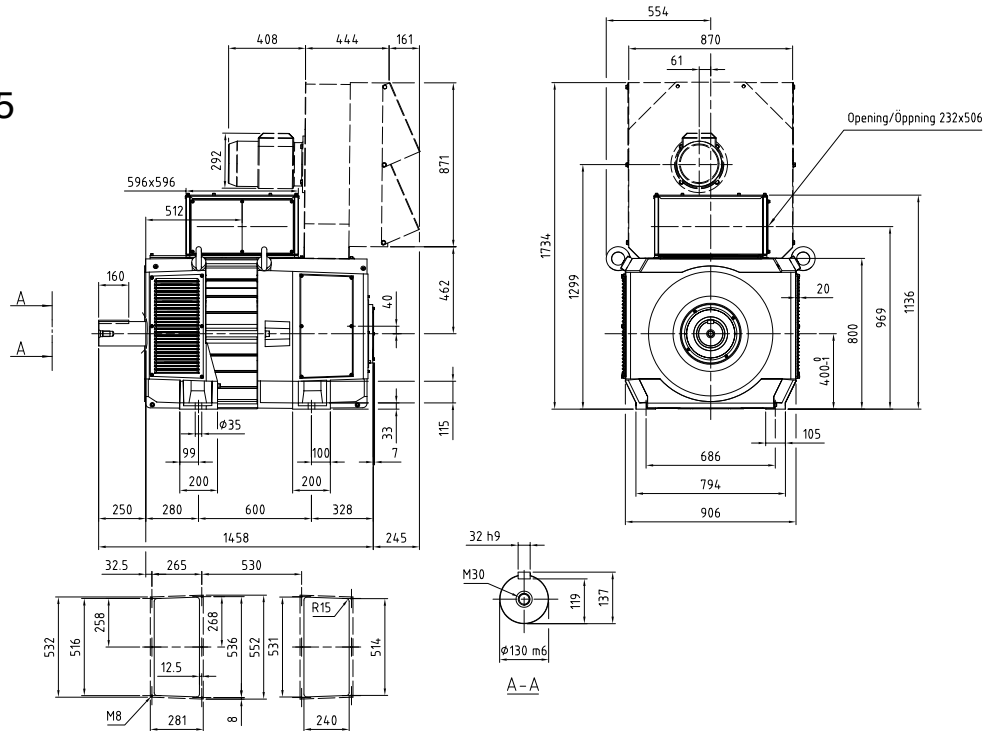


IC 86 W: IP 54 / IP 55

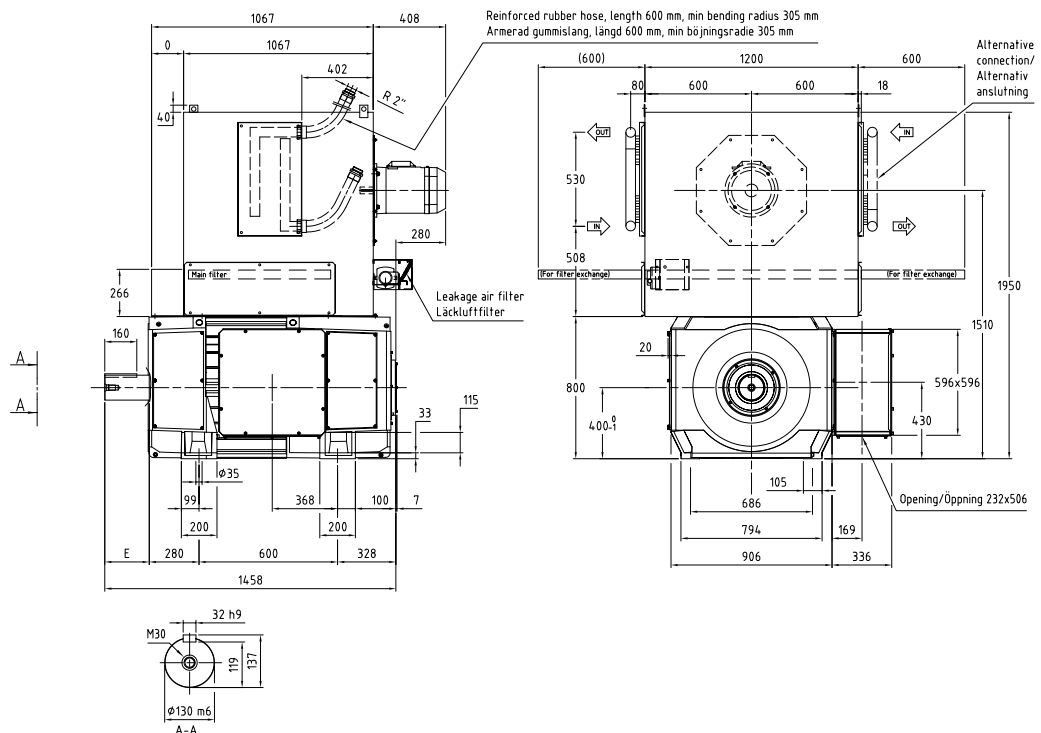


Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55

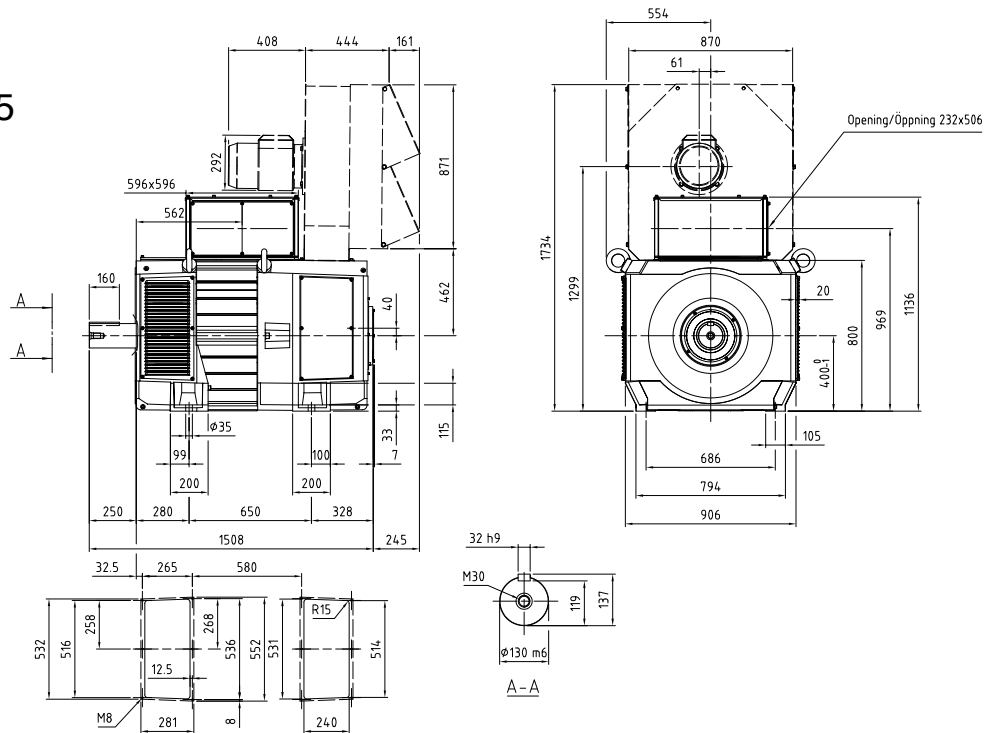


IC 86 W: IP 54 / IP 55

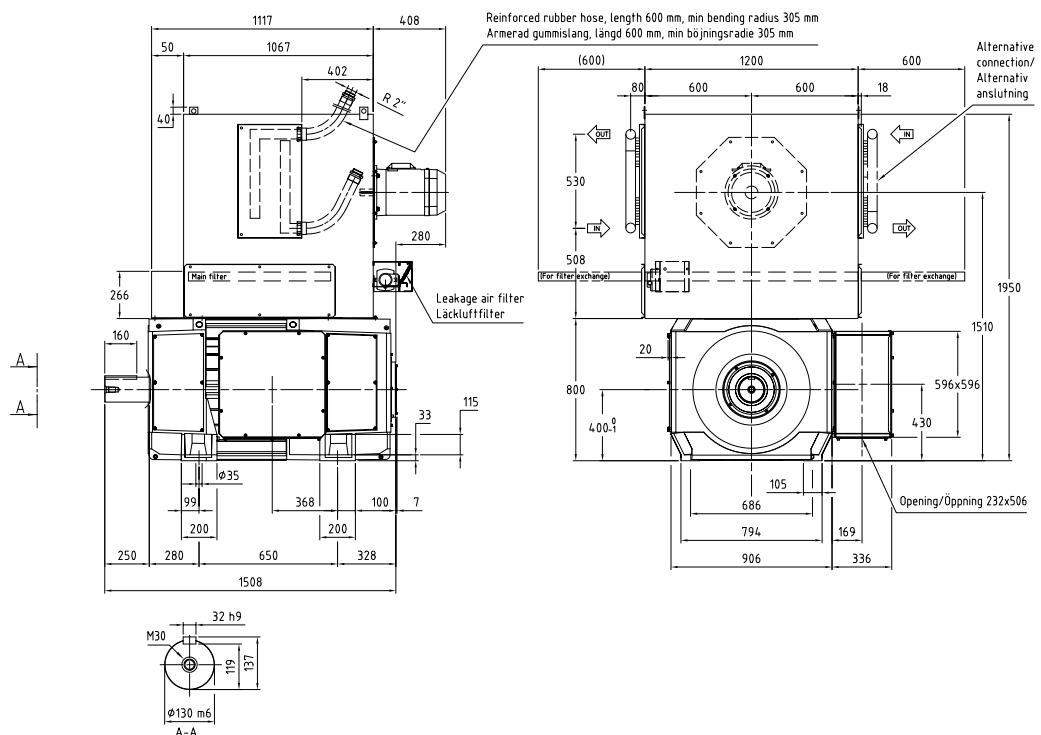


Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55

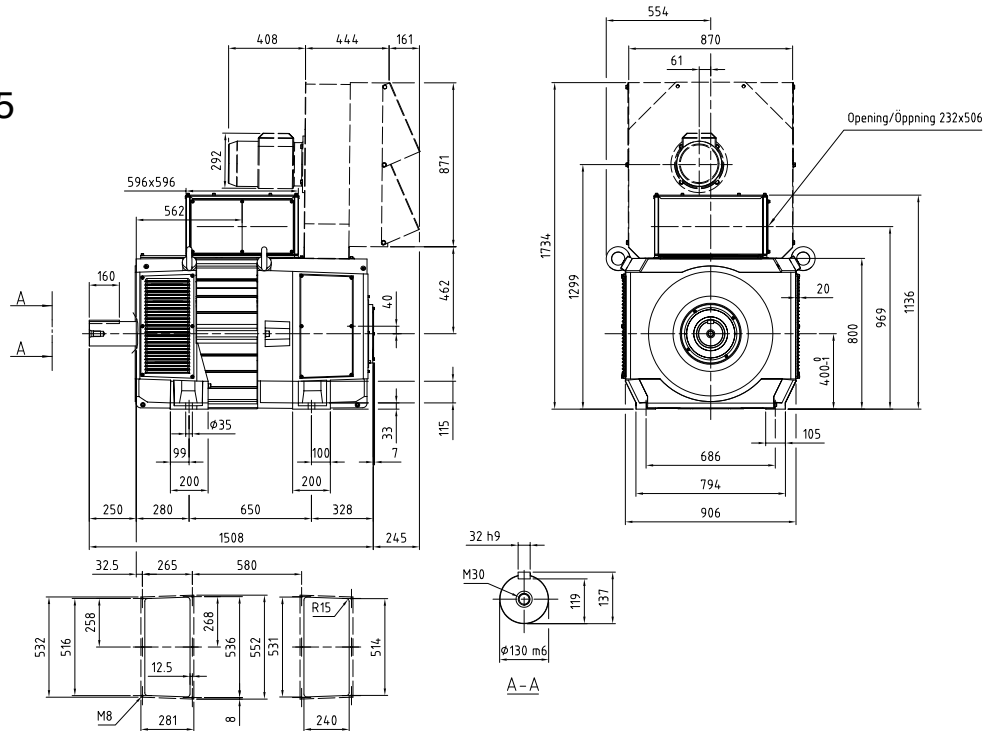


IC 86 W: IP 54 / IP 55

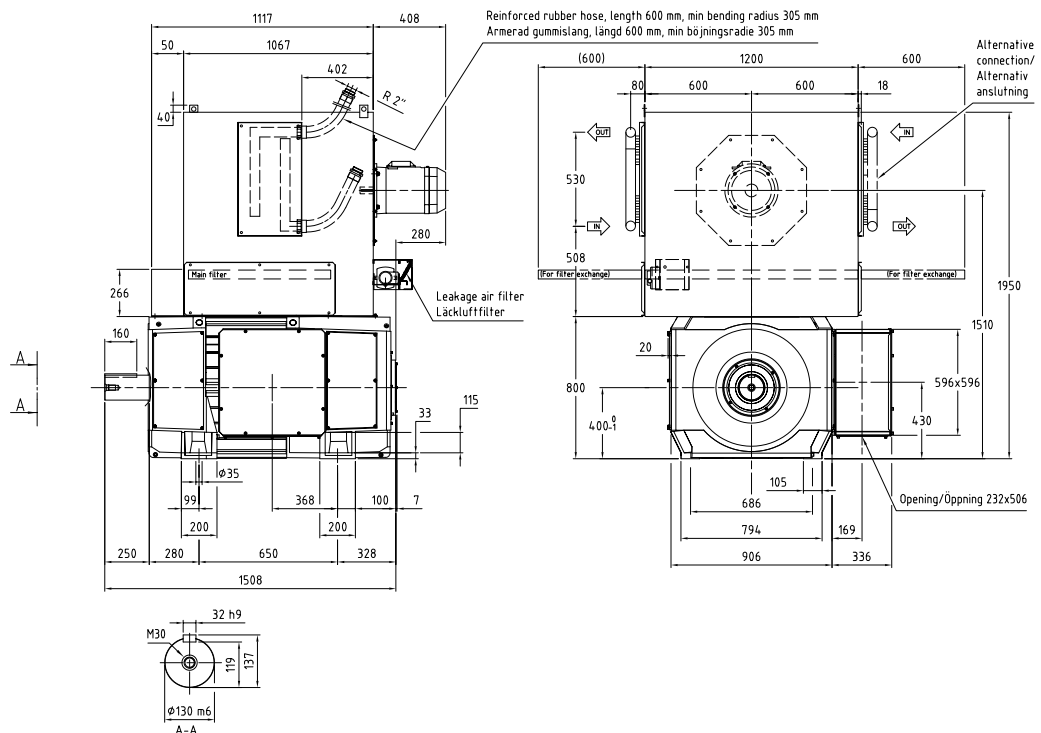


Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55

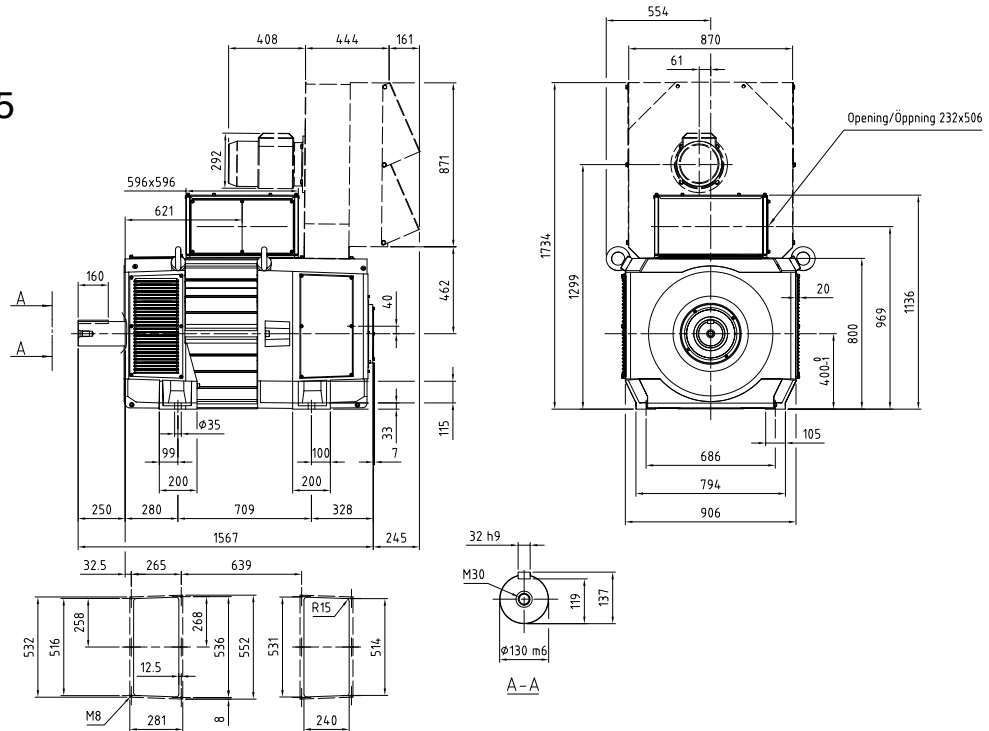


IC 86 W: IP 54 / IP 55

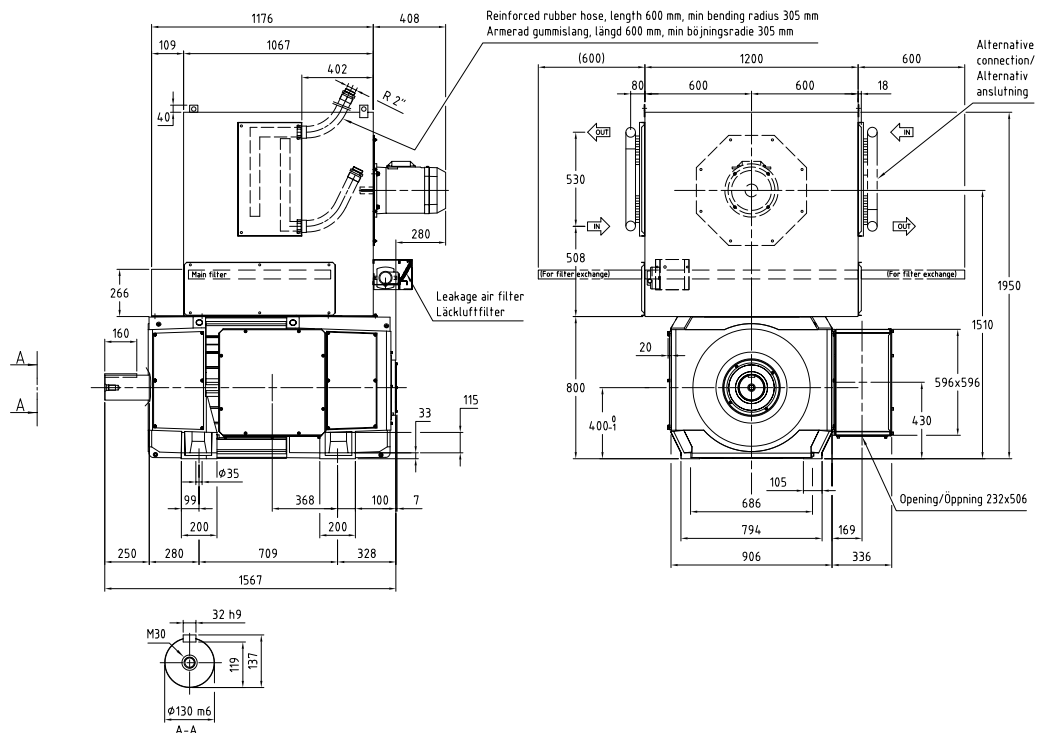


Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55

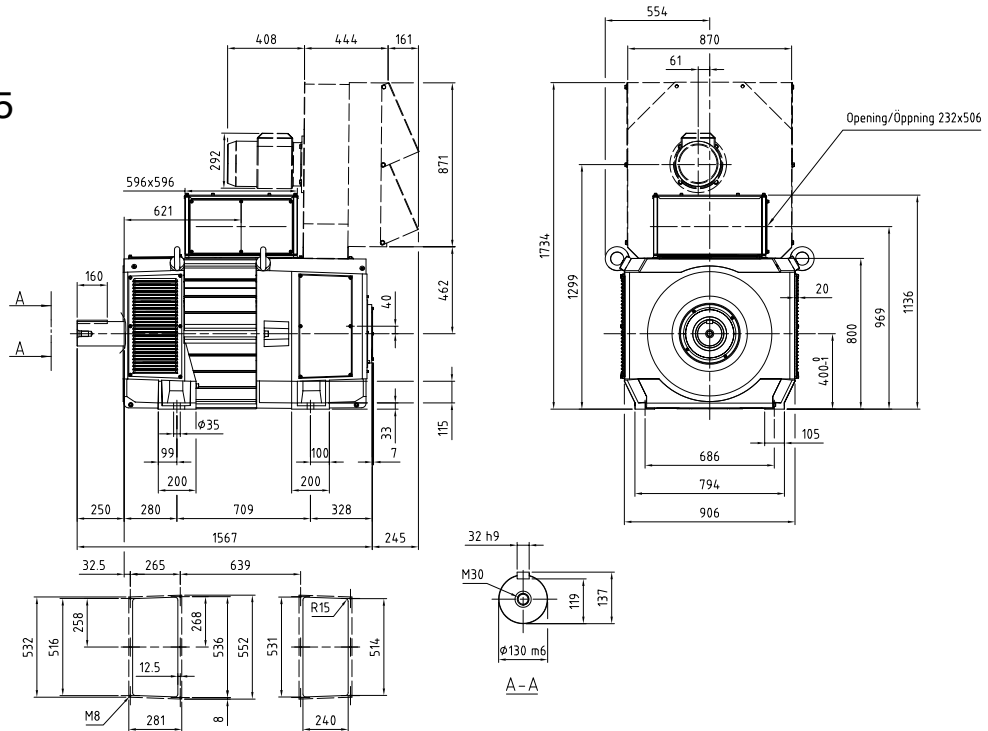


General data	$I_{max}/I_N = 200\%$	$J = 39,0 \text{ kgm}^2$	$U_{IN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 2,50 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 2950 \text{ kg}$
Caractéristiques générales	$T_{max}/T = 195\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_i = 6100 \text{ W}$	$p_\Delta = 5050 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

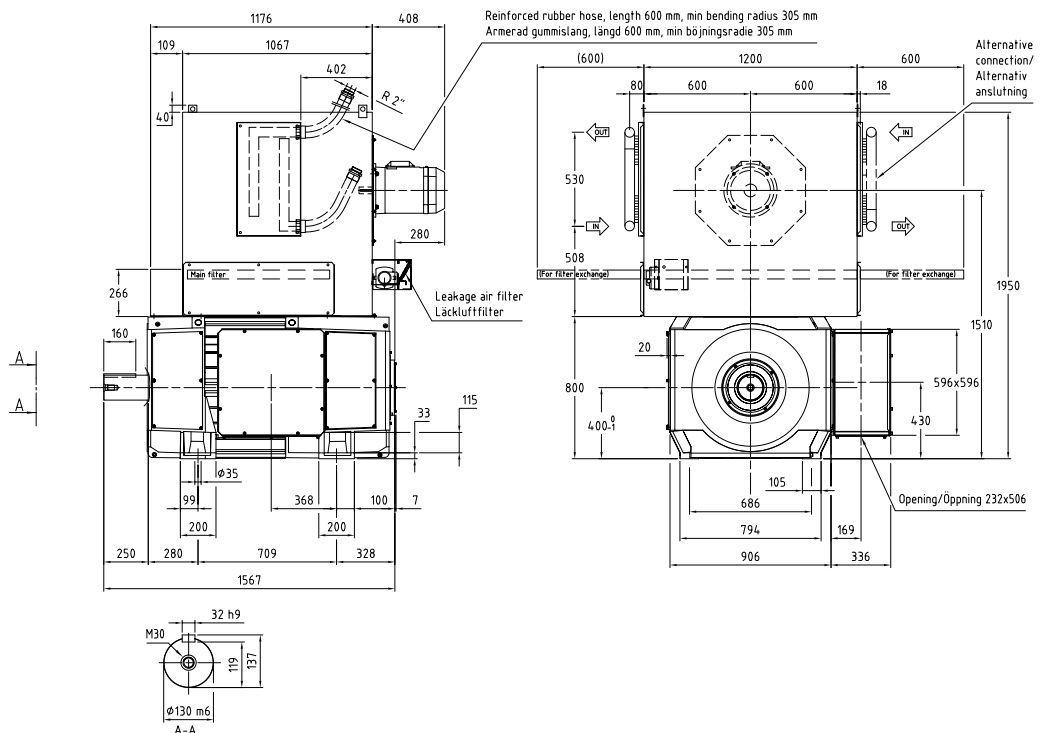
$U_N (V) [U_N > 1,1 \times U_{VN}^{1)}]$										$n_{max} (\text{min}^{-1})$			Cat. No. No de catalogue Bestellnummer			
400	420	440	470	520	550	620	750	815		P (kW)	I_N (A)	T (Nm)		η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})
221										$R_a = 142,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = A$	3BSM003050- = VGK ²⁾ ... = VGL ³⁾ ... = VGM ⁴⁾				
235																
248																
268																
301																
321																
368																
454																
497																
174																
185																
196																
212																
239																
255																
291																
357																
389																
174																
185																
196																
212																
239																
255																
291																
357																
389																
287										$R_a = 88,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,60 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = A$	3BSM003050- = VHK ²⁾ ... = VHL ³⁾ ... = VHM ⁴⁾				
303																
320																
345																
386																
411																
469																
578																
632																
239																
254																
268																
288																
323																
343																
390																
473																
513																
305																
322																
339																
364																
405																
430																
485																
581																
626																
376																
395																
414																
442																
487																
514																
571																
667																
707																
496																
520																
543																
577																
631																
662																
727																
825																
861																
608																
634																
660																
698																
755																
786																
848																
919																
928																
724																
751																
778																
814																
865																
890																
928																
934																
777										$R_a = 15,3 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = C$	3BSM003050- = VMK ²⁾ ... = VML ³⁾ ... = VMM ⁴⁾				
818																
860																
922																
1026																
1088																
1234																
1505 ⁵⁾																
1641 ⁵⁾																
724																
751																
778																
814																
865																
890																
928																
934																
939										$R_a = 10,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,16 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = C$	3BSM003050- = VNK ²⁾ ... = VNL ³⁾ ... = VNM ⁴⁾				
989																
1038																
1113																
1238																
1312 ⁵⁾																
1487 ⁵⁾																
1643 ⁵⁾																
865																
895																
923																
960																
1009																
1030																
1046																
862																
883																
901																
919																
926																
925																
1080										$R_a = 7,67 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,13 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = C$	3BSM003050- = VPK ²⁾ ... = VPL ³⁾ ... = VPM ⁴⁾				
1137																
1194																
1280																
1422																
1508 ⁵⁾																
1643 ⁵⁾																
1046																
1861																
6080																
93,8																
1650																
1900																
2100																
1232										$R_a = 5,75 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,10 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = C$	3BSM003050- = VRK ²⁾ ... = VRL ³⁾ ... = VRM ⁴⁾				
1296																
1360 ⁵⁾																
1457 ⁵⁾																
1619 ⁵⁾																
926																
925																
(UN_{max}=682V)										$R_a = 36,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,63 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = C$	3BSM003050- = VKK ²⁾ ... = VKL ³⁾ ... = VKM ⁴⁾				
1643 ⁵⁾																
(UN_{max}=597V)										$R_a = 22,6 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,40 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = C$	3BSM003050- = VLK ²⁾ ... = VLL ³⁾ ... = VLM ⁴⁾				
1643 ⁵⁾																
(UN_{max}=527V)										$R_a = 59,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,0 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = A$	3BSM003050- = VJK ²⁾ ... = VJL ³⁾ ... = VJM ⁴⁾				
1643 ⁵⁾																

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



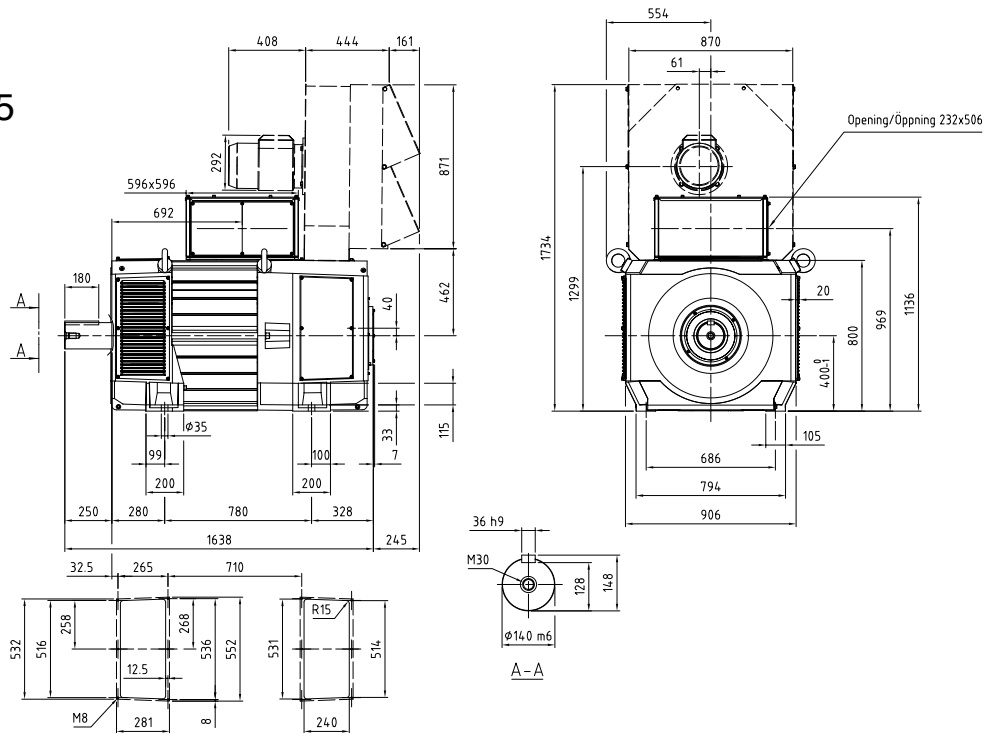
General data	$I_{max}/I_N = 200\%$	$J = 39,0 \text{ kgm}^2$	$U_{IN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 2,25 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 2950 \text{ kg}$
Caractéristiques générales	$T_{max}/T = 195\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_i = 6100 \text{ W}$	$p_\Delta = 5300 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N (V) [U_N > 1,1 \times U_{vN}^{1)}]$										$n_{max} (\text{min}^{-1})$			Cat. No. No de catalogue Bestellnummer							
400	420	440	470	520	550	620	750	815		1650	1900	1900								
$n (\text{min}^{-1})$										P	I_N	T	η	n_2	n_3	n_4				
										(kW)	(A)	(Nm)	(%)	(min^{-1})	(min^{-1})	(min^{-1})				
231										214	669	8846	78,7	668	868	1002	$R_a = 107 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,80 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = VGG ²⁾ ... = VGH ³⁾ ... = VGJ ⁴⁾		
244										227	669	8868	79,6	668	868	1002				
258										240	669	8889	80,5	668	868	1002				
278										260	669	8915	81,6	668	868	1002				
312										293	669	8951	83,2	668	868	1002				
332										312	669	8969	84,0	668	868	1002				
380										358	669	9002	85,6	668	868	1002				
468										443	669	9043	87,8	668	868	1002				
512										485	669	9058	88,7	668	868	1002				
296										280	836	9017	82,7	740	962	1110			$R_a = 67,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,80 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = VHG ²⁾ ... = VHH ³⁾ ... = VHJ ⁴⁾
313										296	836	9033	83,5	740	962	1110				
330										313	836	9048	84,1	740	962	1110				
355										337	836	9067	85,0	740	962	1110				
397										378	836	9093	86,3	740	962	1110				
422										403	836	9105	87,0	740	962	1110				
481										460	836	9129	88,2	740	962	1110				
590										566	836	9157	90,0	740	962	1110				
644										619	836	9167	90,6	740	962	1110				
372										354	1025	9091	85,7	711	924	1067	$R_a = 44 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,10 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = VJG ²⁾ ... = VJH ³⁾ ... = VJJ ⁴⁾		
393										374	1025	9103	86,3	711	924	1067				
413										394	1025	9114	86,8	711	924	1067				
444										424	1025	9128	87,6	711	924	1067				
495										474	1025	9146	88,6	711	924	1067				
526										504	1025	9155	89,1	711	924	1067				
598										574	1025	9171	90,2	711	924	1067				
732										687	1000	8967	91,6	732	948	1093				
802										690	915	8216	92,4	802	1035	1195				
498										473	1337	9073	87,9	1339	1741	1900			$R_a = 27,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,71 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = VKG ²⁾ ... = VKH ³⁾ ... = VKJ ⁴⁾
525										499	1337	9082	88,4	1339	1741	1900				
552										526	1337	9089	88,9	1339	1741	1900				
593										565	1337	9099	89,5	1339	1741	1900				
660										626	1327	9045	90,3	1349	1754	1900				
701										657	1312	8947	90,8	1365	1775	1900				
797										727	1274	8705	91,7	1405	1827	1900				
975										838	1200	8206	92,9	1492	1900	1900				
1064										884	1160	7936	93,3	1543	1900	1900				
624										604	1672	9251	90,0	1483	1900	1900	$R_a = 17,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,45 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = VLG ²⁾ ... = VLH ³⁾ ... = VLJ ⁴⁾		
657										637	1672	9258	90,3	1483	1900	1900				
690										670	1672	9263	90,6	1483	1900	1900				
740										718	1672	9269	91,1	1483	1900	1900				
823										794	1658	9203	91,8	1495	1900	1900				
874										829	1633	9064	92,2	1519	1900	1900				
992										906	1570	8726	92,9	1579	1900	1900				
1211										1019	1447	8037	93,9	1650	1900	1900				
1320										1061	1381	7669	94,2	1650	1900	1900				
773										751	2051	9284	91,3	1424	1851	1900			$R_a = 11,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,29 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = VMG ²⁾ ... = VMH ³⁾ ... = VMJ ⁴⁾
814										791	2051	9288	91,6	1424	1851	1900				
854										831	2051	9291	91,9	1424	1851	1900				
915										891	2051	9295	92,3	1424	1851	1900				
1018										970	2006	9101	92,9	1455	1892	1900				
1080										1008	1964	8911	93,2	1486	1900	1900				
1224										1083	1863	8449	93,8	1567	1900	1900				
1493										1176	1660	7521	94,5	1650	1900	1900				
1628										1196	1552	7017	94,6	1650	1900	1900				
941										918	2481	9311	92,4	1255	1632	1883	$R_a = 7,79 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,18 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = VNG ²⁾ ... = VNH ³⁾ ... = VNJ ⁴⁾		
990										966	2481	9313	92,7	1255	1632	1883				
1040										1002	2450	9198	92,9	1271	1652	1900				
1115										1046	2386	8960	93,3	1305	1696	1900				
1239										1109	2277	8548	93,8	1367	1778	1900				
1314										1141	2210	8292	94,0	1409	1832	1900				
1489										1195	2045	7664	94,4	1523	1900	1900				
(UN _{max} =682V)										1218	1890	7074	94,6	1647	1900	1900				
1085										1015	2730	8930	92,9	1222	1588	1833			$R_a = 6,18 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,15 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = VPG ²⁾ ... = VPH ³⁾ ... = VPJ ⁴⁾
1141										1067	2729	8926	93,1	1222	1589	1834				
1199										1097	2671	8736	93,4	1249	1624	1874				
1285										1136	2582	8444	93,7	1292	1679	1900				
1430										1142	2336	7629	94,1	1430	1856	1900				
1516										1141	2203	7187	94,3	1516	1900	1900				
(UN _{max} =594V)										1136	2029	6604	94,4	1644	1900	1900				

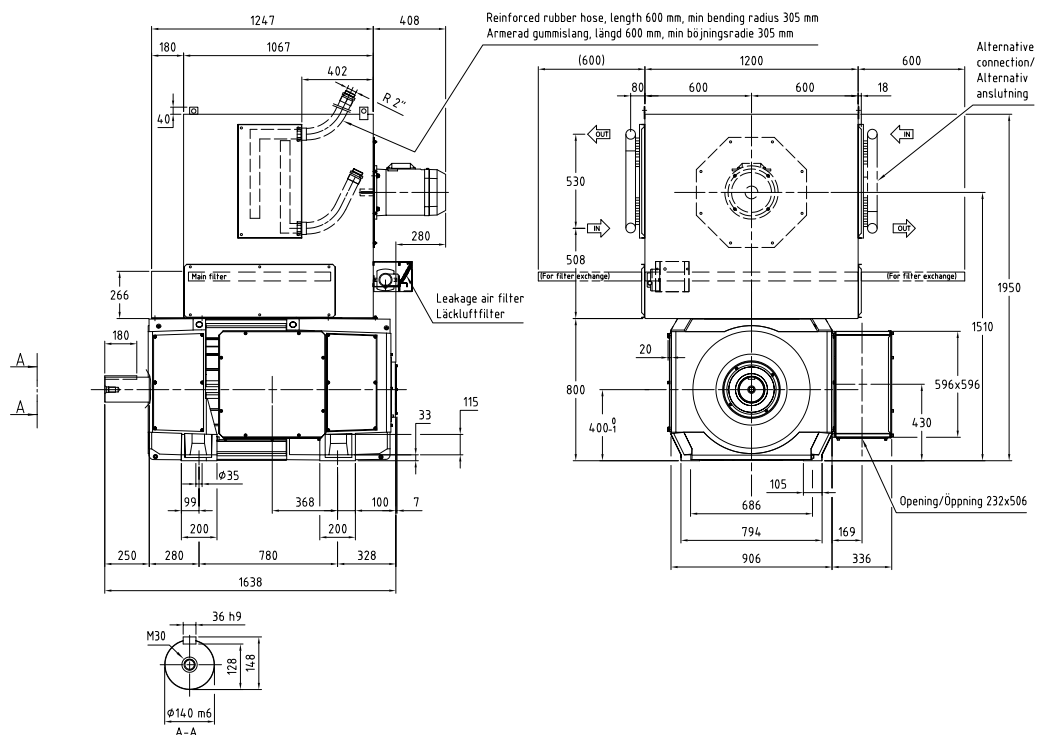
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55

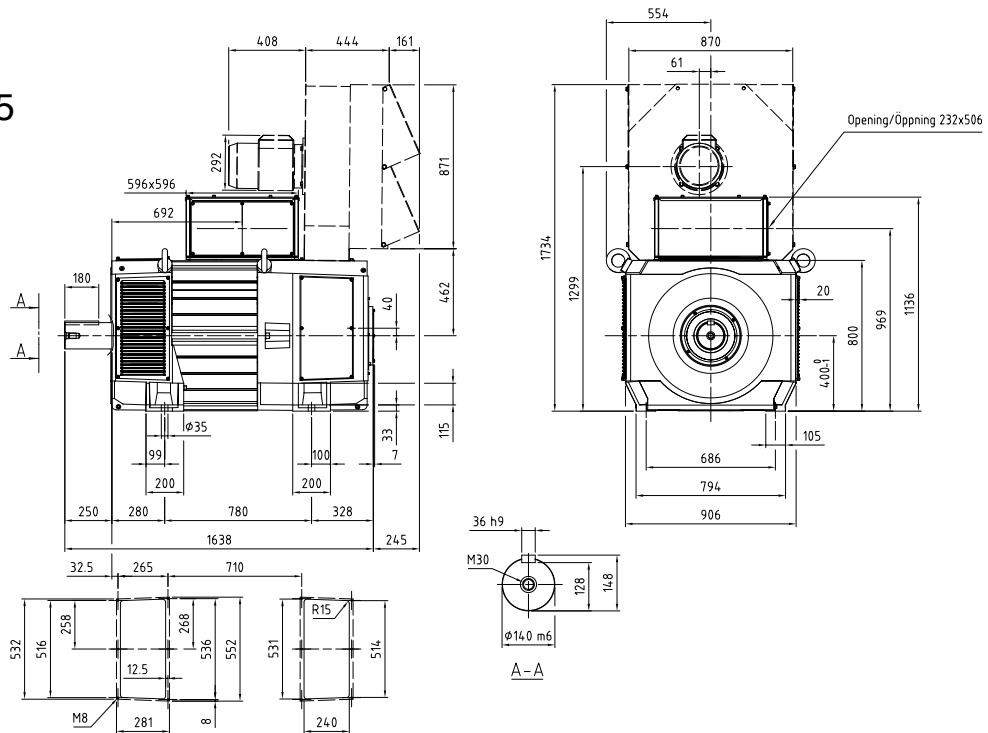


IC 86 W: IP 54 / IP 55

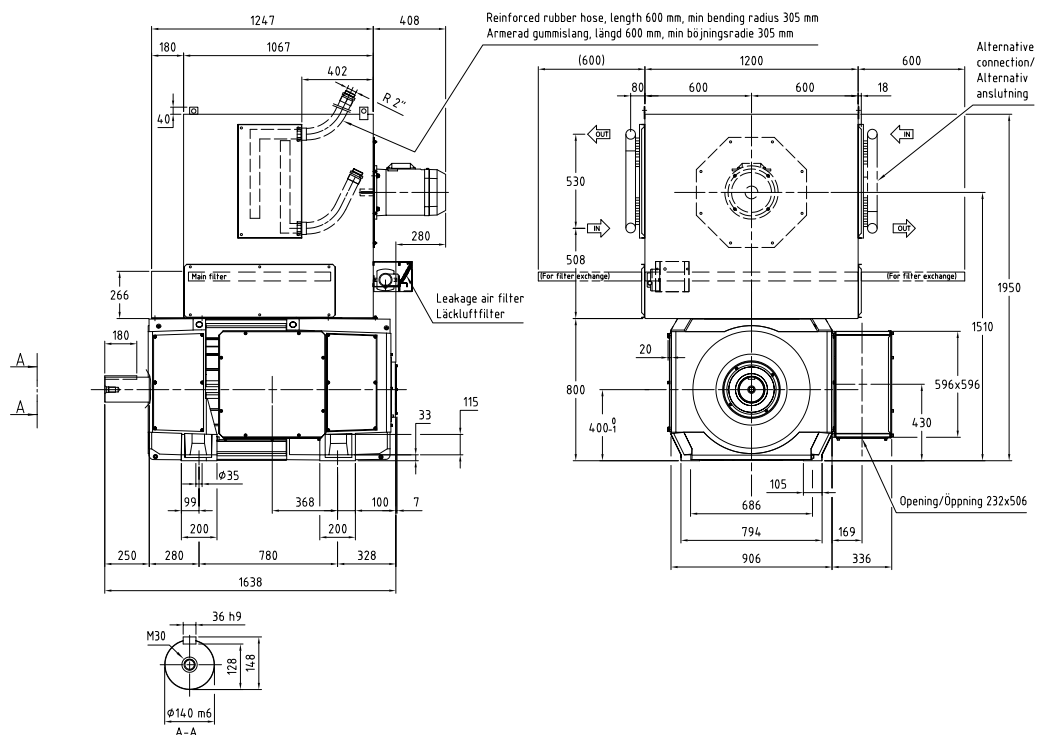


Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



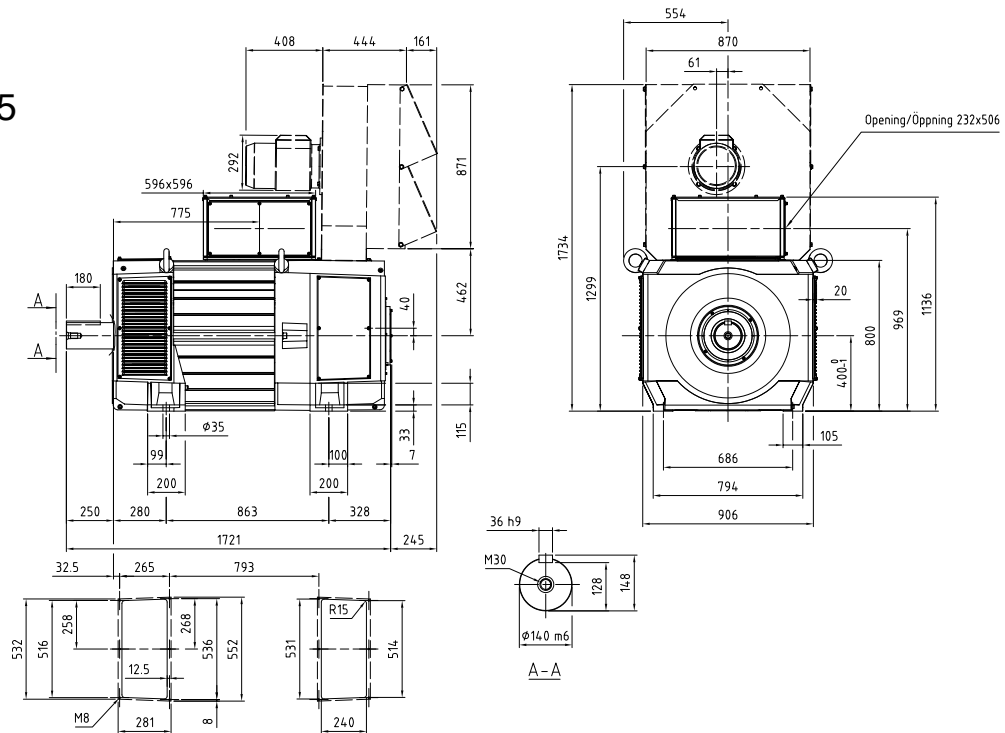
General data	$I_{max}/I_N = 200\%$	$J = 43,0 \text{ kgm}^2$	$U_{IN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 2,35 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 3200 \text{ kg}$
Caractéristiques générales	$T_{max}/T = 195\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_i = 7300 \text{ W}$	$p_\Delta = 5350 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N (V) [U_N > 1,1 \times U_{VN}^{1)}]$										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	n_4 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer		
400	420	440	470	520	550	620	750	815											
$n (\text{min}^{-1})$																			
184										209	669	10889	76,7	575	748	863	$R_a = 117,6 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = A$	3BSM003050- = VSG ²⁾ ... = VSH ³⁾ ... = VSJ ⁴⁾	
194										222	669	10921	77,7	575	748	863			
205										236	669	10950	78,7	575	748	863			
222										255	669	10987	79,9	575	748	863			
249										288	669	11038	81,7	575	748	863			
266										308	669	11063	82,6	575	748	863			
304										354	669	11111	84,4	575	748	863			
376										439	669	11170	86,8	575	748	863			
411										482	669	11192	87,7	575	748	863			
247										275	836	10660	81,1	637	829	956			
261										292	836	10682	81,9	637	829	956			
275										308	836	10702	82,7	637	829	956			
296										333	836	10728	83,7	637	829	956			
332										374	836	10763	85,1	637	829	956			
353										399	836	10780	85,8	637	829	956			
403										456	836	10813	87,2	637	829	956			
495										562	836	10853	89,2	637	829	956			
540										615	836	10867	89,9	637	829	956			
310										350	1025	10782	84,4	612	795	917			
327										370	1025	10798	85,1	612	795	917			
345										390	1025	10813	85,7	612	795	917			
371										421	1025	10832	86,5	612	795	917			
414										471	1025	10857	87,7	612	795	917			
440										501	1025	10870	88,2	612	795	917			
500										571	1025	10893	89,4	612	795	917			
613										701	1025	10920	90,9	613	795	917			
672										705	940	10023	91,8	672	867	1001			
412										469	1337	10885	87,0	1153	1499	1729			
434										495	1337	10898	87,5	1153	1499	1729			
457										522	1337	10908	88,0	1153	1499	1729			
490										561	1337	10923	88,7	1153	1499	1729			
547										621	1326	10849	89,6	1163	1511	1744			
581										654	1313	10755	90,2	1174	1526	1761			
661										728	1282	10520	91,1	1202	1563	1804			
809										849	1220	10028	92,5	1263	1642	1895			
883										902	1187	9761	93,0	1299	1688	1900			
522										600	1672	10981	89,2	1277	1660	1900			
550										633	1672	10990	89,6	1277	1660	1900			
578										666	1672	10997	90,0	1277	1660	1900			
620										715	1672	11007	90,5	1277	1660	1900			
690										792	1662	10955	91,2	1284	1669	1900			
733										830	1640	10818	91,7	1301	1691	1900			
832										913	1588	10484	92,5	1344	1747	1900			
1016										1043	1483	9798	93,5	1439	1871	1900			
1109										1095	1427	9428	93,9	1495	1900	1900			
649										748	2051	11014	90,8	1224	1592	1836			
683										788	2051	11019	91,1	1224	1592	1836			
717										828	2051	11025	91,4	1224	1592	1836			
769										888	2051	11031	91,8	1224	1592	1836			
855										976	2025	10901	92,5	1240	1612	1860			
907										1018	1990	10716	92,8	1262	1640	1893			
1029										1105	1904	10256	93,5	1319	1715	1900			
1255										1226	1733	9327	94,3	1449	1884	1900			
1369										1266	1641	8830	94,5	1530	1900	1900			
791										915	2481	11049	91,9	1077	1400	1615			
832										963	2481	11052	92,2	1077	1400	1615			
874										1009	2474	11025	92,5	1080	1403	1619			
937										1058	2421	10789	92,9	1104	1435	1655			
1042										1132	2328	10380	93,4	1147	1491	1721			
1105										1171	2271	10124	93,7	1176	1529	1764			
1252										1246	2132	9501	94,2	1253	1628	1879			
(UN _{max} =744V)										1515 ⁹⁾	1244	1765	7838	94,7	1515	1900	1900		
912										998	2690	10451	92,6	1065	1385	1598			
960										1051	2690	10453	92,8	1065	1385	1598			
1007										1103	2690	10454	93,1	1065	1385	1598			
1079										1163	2648	10291	93,4	1082	1407	1623			
1202										1167	2388	9275	93,9	1202	1560	1800			
1275										1167	2252	8740	94,1	1275	1654	1900			
1446										1166	1988	7697	94,5	1446	1874	1900			
(UN _{max} =689V)										1612 ⁹⁾	1162	1783	6880	94,6	1612	1900	1900		

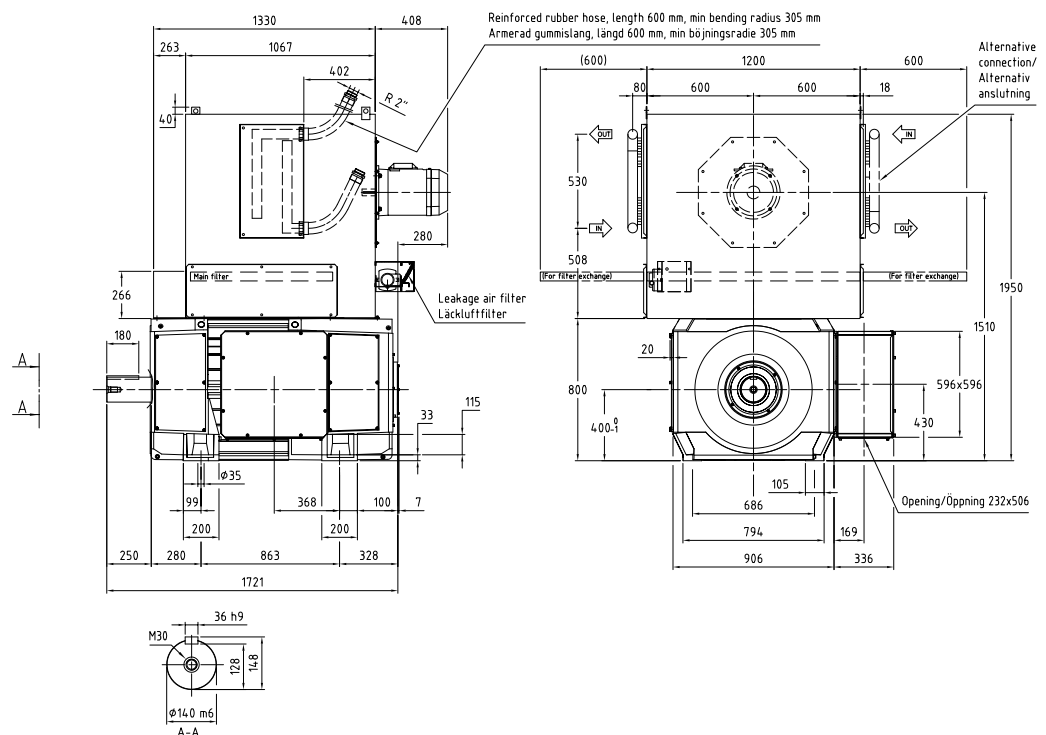
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55

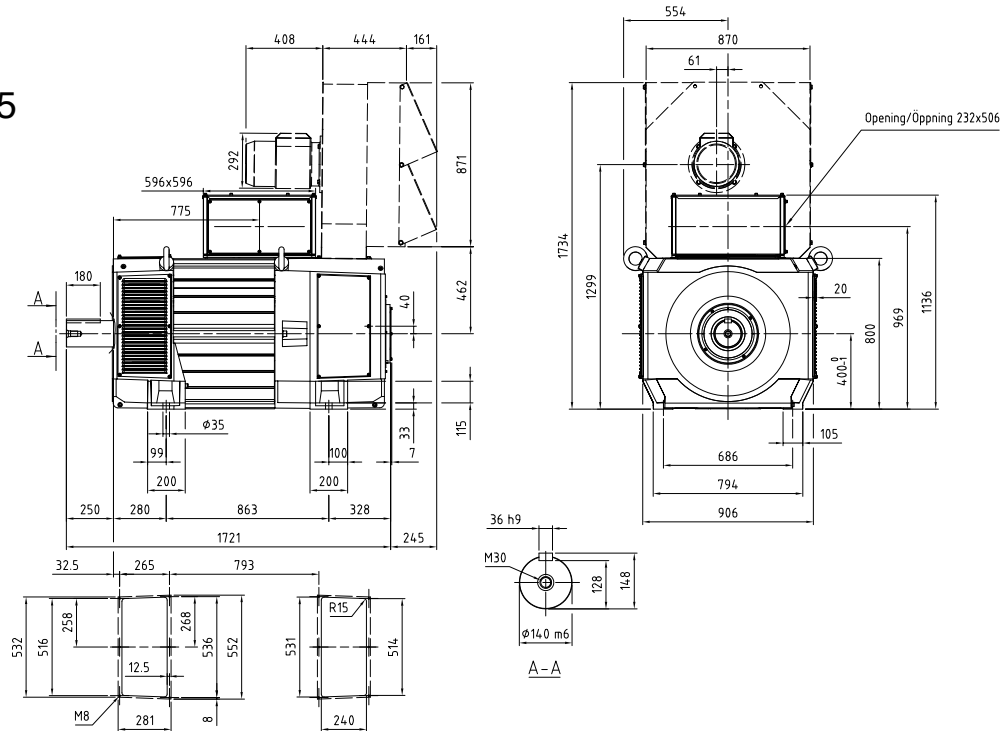


IC 86 W: IP 54 / IP 55

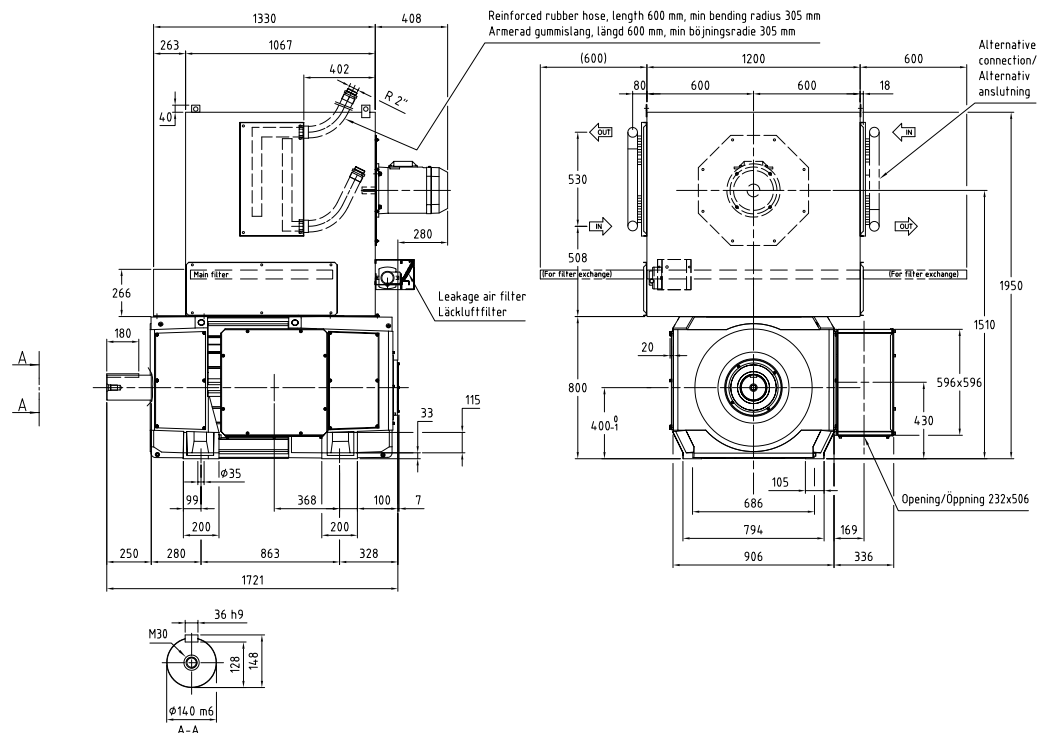


Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55

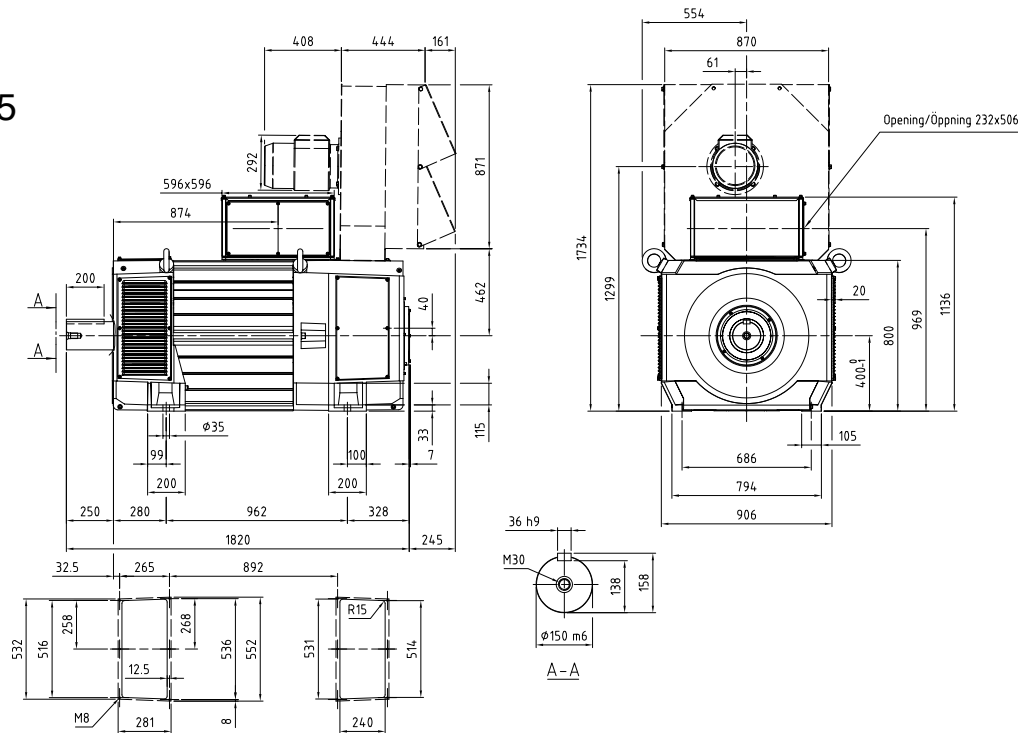


IC 86 W: IP 54 / IP 55

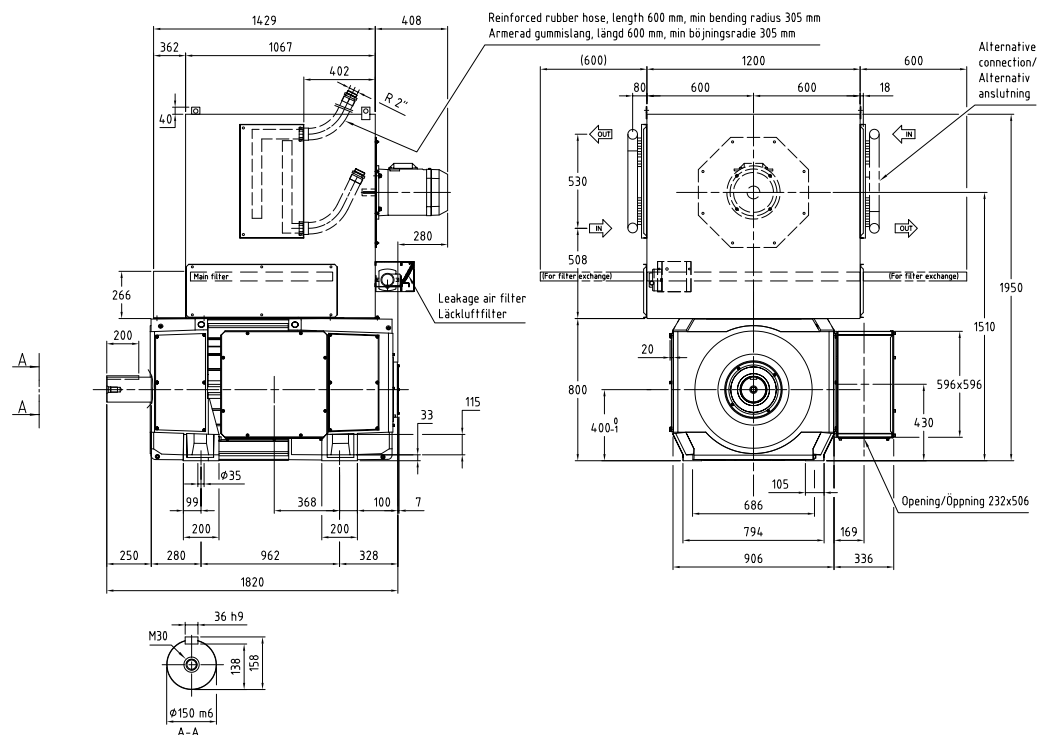


Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55

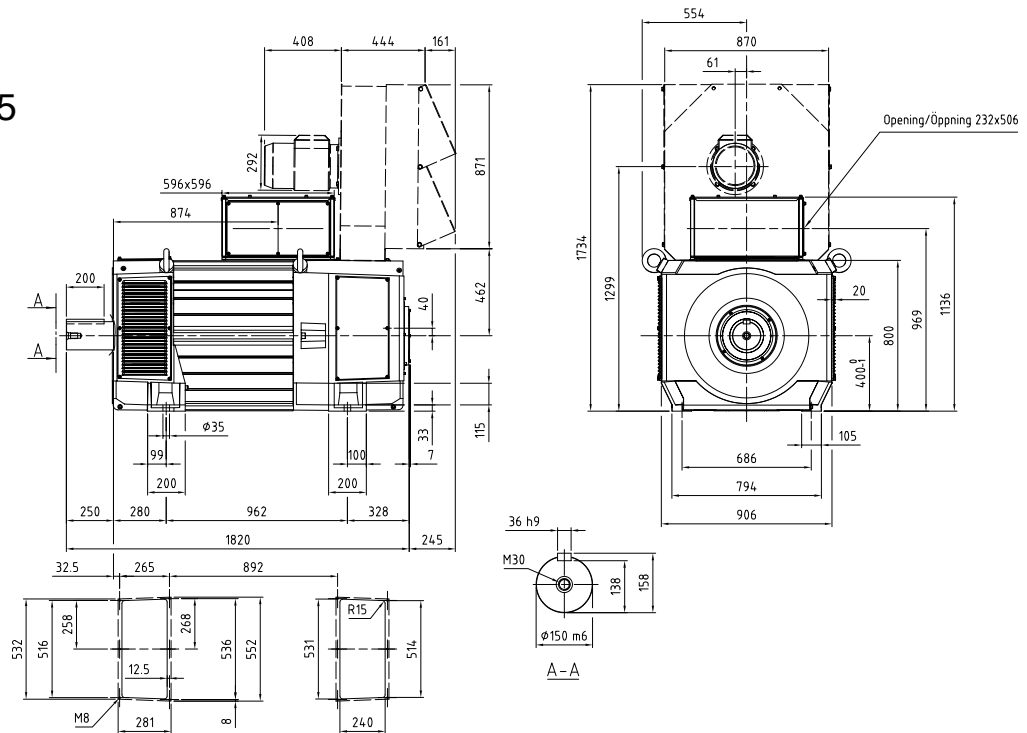


IC 86 W: IP 54 / IP 55

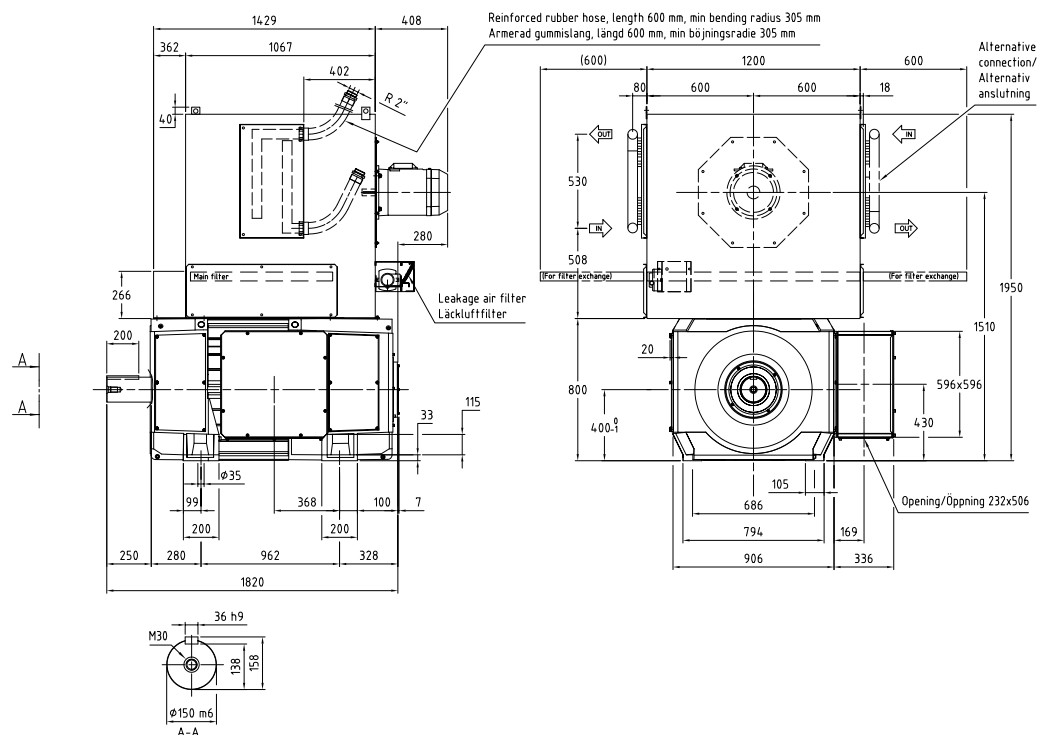


Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55

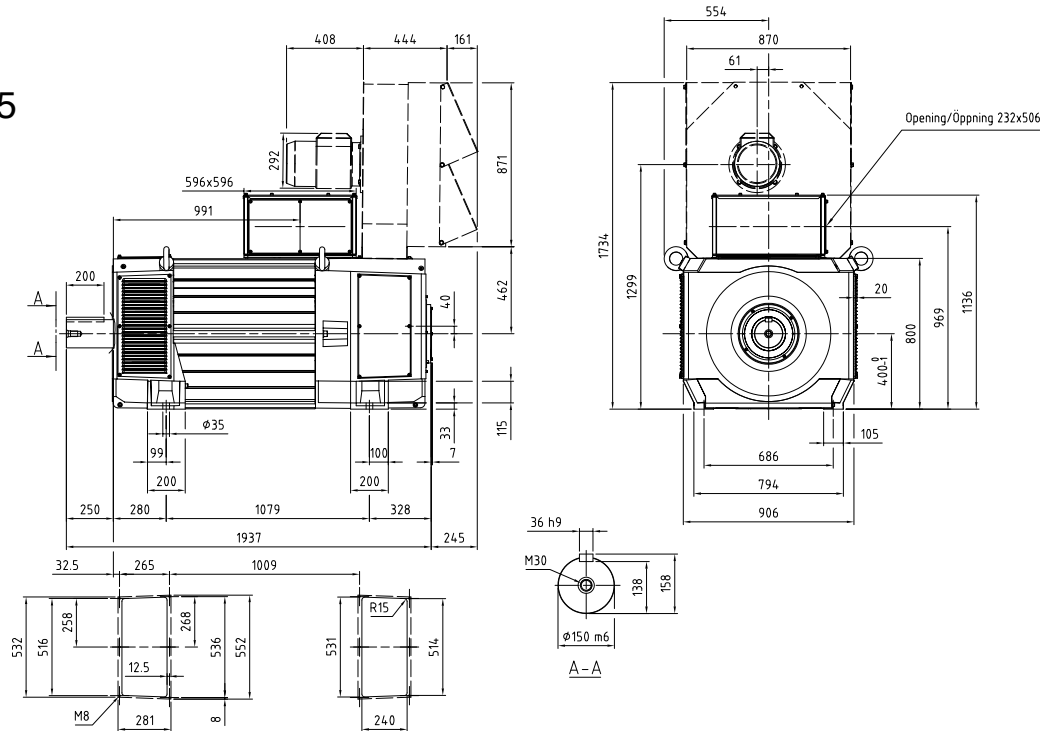


IC 86 W: IP 54 / IP 55

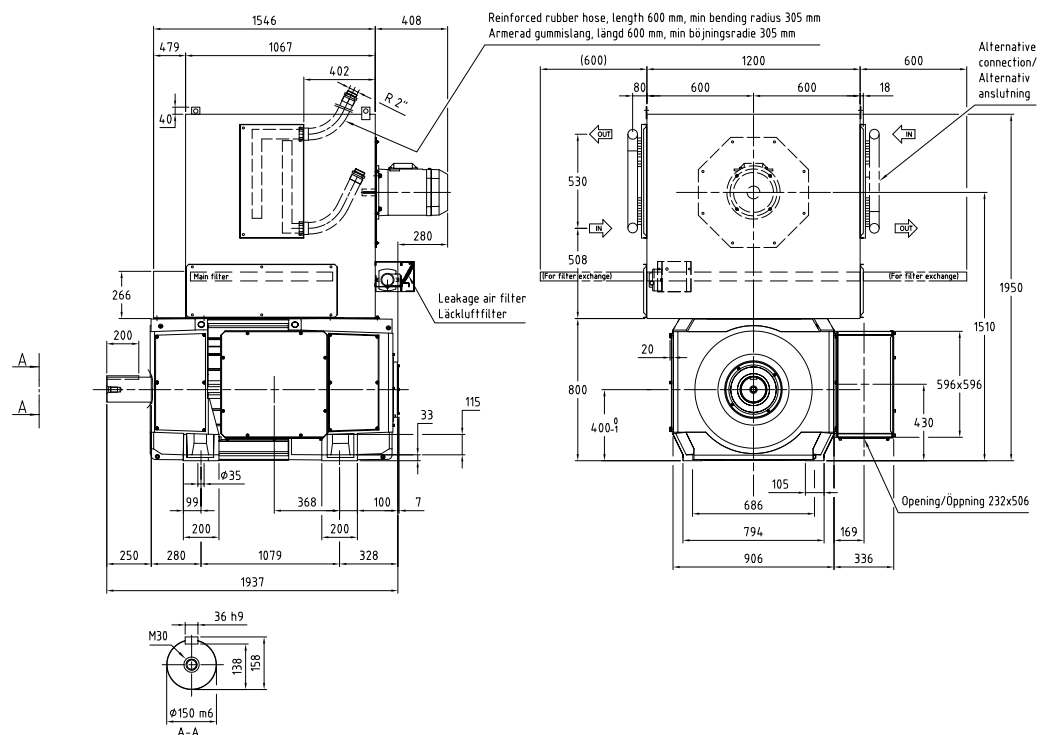


Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55

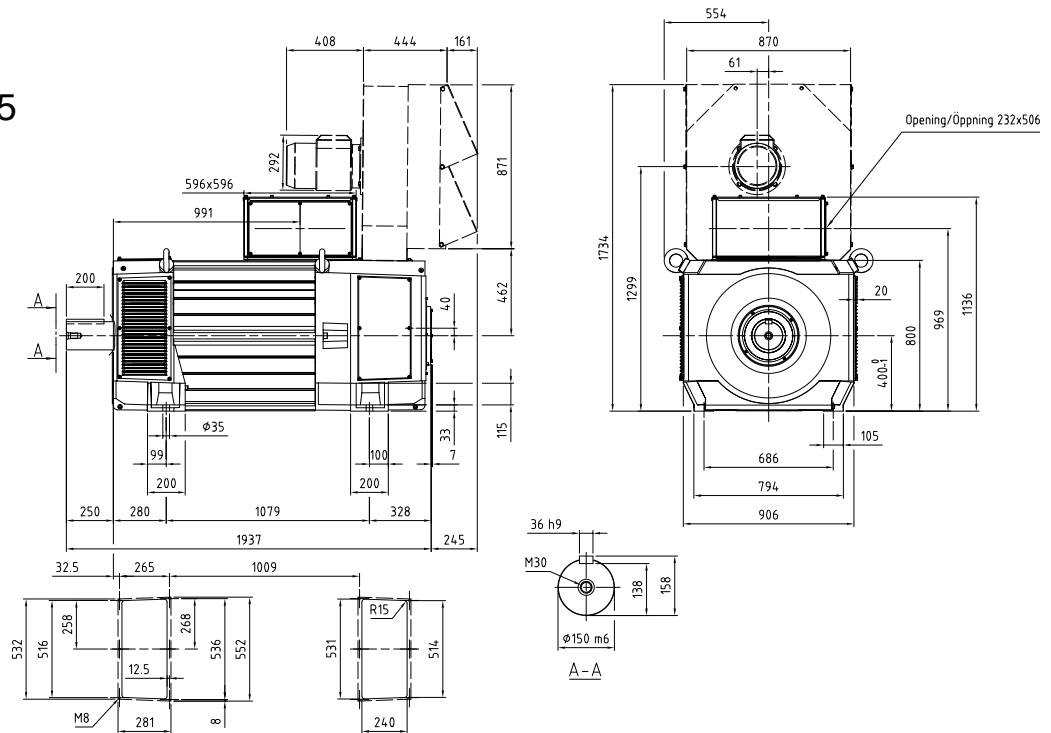


IC 86 W: IP 54 / IP 55

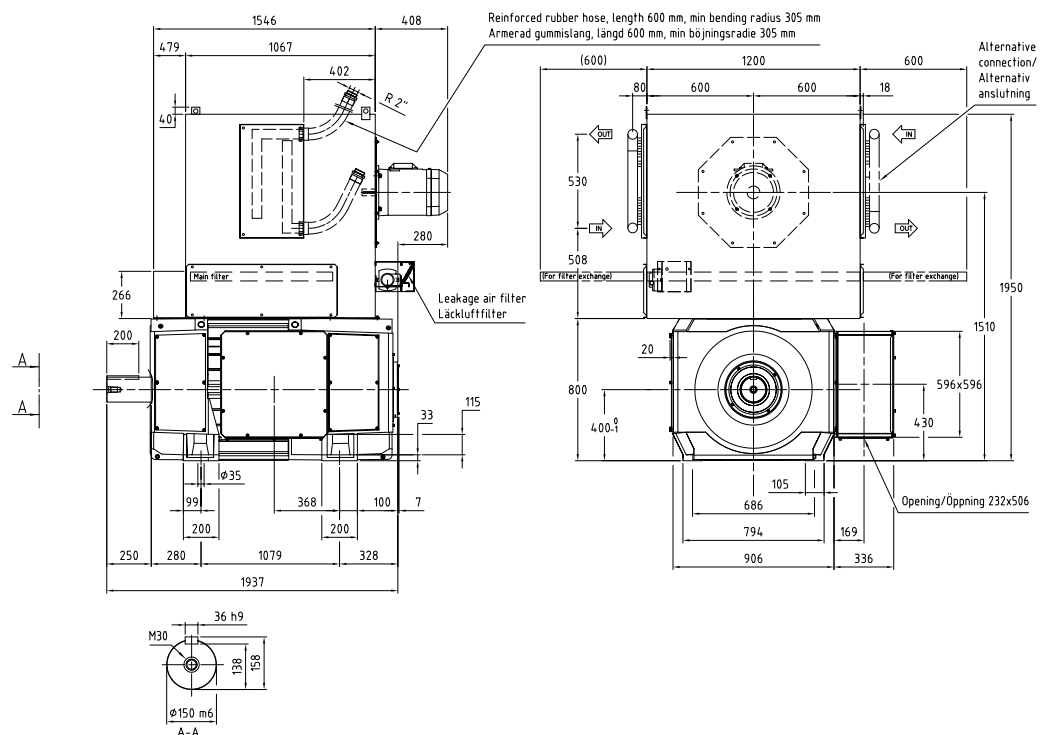


Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



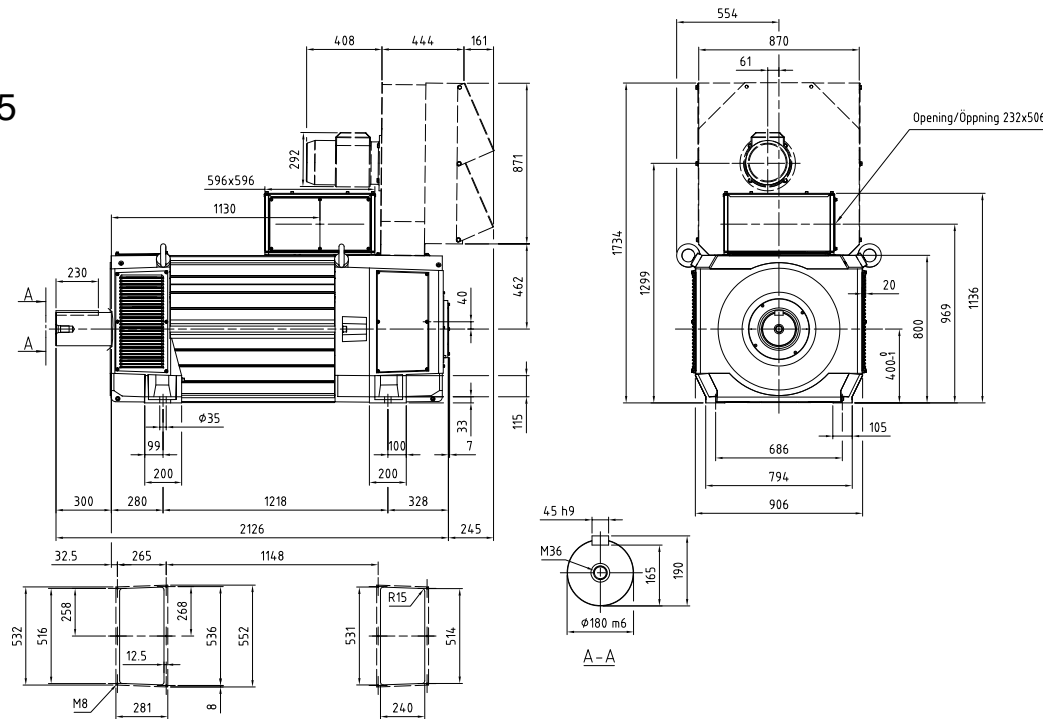
General data	$I_{max}/I_N = 200\%$	$J = 63,0 \text{ kgm}^2$	$U_{IN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 2,20 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 4400 \text{ kg}$
Caractéristiques générales	$T_{max}/T = 195\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_i = 10100 \text{ W}$	$p_\Delta = 5550 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N (V) [U_N > 1,1 \times U_{VN}^{(1)}]$										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	n_4 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
400	420	440	470	520	550	620	750	815																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
107										$R_a = 162,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 4,80 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YAG ²⁾ ... = YAH ³⁾ ... = YAJ ⁴⁾																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	114													121											131											149											159											183											228											251												140										$R_a = 102,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,00 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YBG ²⁾ ... = YBH ³⁾ ... = YBJ ⁴⁾		149											157											170											192											204											234											290											318												180										$R_a = 66,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,90 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YCG ²⁾ ... = YCH ³⁾ ... = YCJ ⁴⁾		190											201											216											243											258											295											363											398												240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254											268											288											323											343											391											480											525												307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324											341											367											409											435											495											606											661												383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403											424											455											507											538											612											747											815												468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493											519											556											620											658											746				($U_{Nmax}=744V$)							907											965												544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572											601											644											716											760											864				($U_{Nmax}=689V$)							965																																																				
		121													131											149											159											183											228											251												140										$R_a = 102,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,00 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YBG ²⁾ ... = YBH ³⁾ ... = YBJ ⁴⁾		149													157											170											192											204											234											290											318												180										$R_a = 66,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,90 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YCG ²⁾ ... = YCH ³⁾ ... = YCJ ⁴⁾		190													201											216											243											258											295											363											398												240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254													268											288											323											343											391											480											525												307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341											367											409											435											495											606											661												383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾				403											424											455											507											538											612											747											815												468												$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493											519											556											620											658											746				($U_{Nmax}=744V$)							907											965												544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572											601											644											716											760											864				($U_{Nmax}=689V$)							965																																																		
			131													149											159											183											228											251												140										$R_a = 102,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,00 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YBG ²⁾ ... = YBH ³⁾ ... = YBJ ⁴⁾		149													157													170											192											204											234											290											318												180										$R_a = 66,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,90 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YCG ²⁾ ... = YCH ³⁾ ... = YCJ ⁴⁾		190															201											216											243											258											295											363											398												240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254															268											288											323											343											391											480											525												307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324															341											367											409											435											495											606											661												383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾						403											424											455											507											538											612											747											815												468														$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493											519											556											620											658											746				($U_{Nmax}=744V$)							907											965												544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572											601											644											716											760											864				($U_{Nmax}=689V$)							965																																																
				149													159											183											228											251												140										$R_a = 102,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,00 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YBG ²⁾ ... = YBH ³⁾ ... = YBJ ⁴⁾		149													157													170													192											204											234											290											318												180										$R_a = 66,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,90 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YCG ²⁾ ... = YCH ³⁾ ... = YCJ ⁴⁾		190															201													216											243											258											295											363											398												240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254																	268											288											323											343											391											480											525												307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324																	341											367											409											435											495											606											661												383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾								403											424											455											507											538											612											747											815												468																$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493											519											556											620											658											746				($U_{Nmax}=744V$)							907											965												544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572											601											644											716											760											864				($U_{Nmax}=689V$)							965																																														
					159													183											228											251												140										$R_a = 102,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,00 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YBG ²⁾ ... = YBH ³⁾ ... = YBJ ⁴⁾		149													157													170															192											204											234											290											318												180										$R_a = 66,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,90 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YCG ²⁾ ... = YCH ³⁾ ... = YCJ ⁴⁾		190															201													216													243											258											295											363											398												240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254																	268													288											323											343											391											480											525												307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324																			341											367											409											435											495											606											661												383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾										403											424											455											507											538											612											747											815												468																		$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493											519											556											620											658											746				($U_{Nmax}=744V$)							907											965												544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572											601											644											716											760											864				($U_{Nmax}=689V$)							965																																												
						183													228											251												140										$R_a = 102,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,00 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YBG ²⁾ ... = YBH ³⁾ ... = YBJ ⁴⁾		149													157													170															192													204											234											290											318												180										$R_a = 66,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,90 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YCG ²⁾ ... = YCH ³⁾ ... = YCJ ⁴⁾		190															201													216															243											258											295											363											398												240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254																	268															288											323											343											391											480											525												307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324																					341											367											409											435											495											606											661												383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾												403											424											455											507											538											612											747											815												468																				$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493											519											556											620											658											746				($U_{Nmax}=744V$)							907											965																						544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572											601											644											716											760											864				($U_{Nmax}=689V$)							965																																
							228													251												140										$R_a = 102,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,00 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YBG ²⁾ ... = YBH ³⁾ ... = YBJ ⁴⁾		149													157													170															192													204													234											290											318												180										$R_a = 66,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,90 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YCG ²⁾ ... = YCH ³⁾ ... = YCJ ⁴⁾		190															201													216															243													258											295											363											398												240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254																	268															288													323											343											391											480											525												307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324																							341											367											409											435											495											606											661												383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾														403											424											455											507											538											612											747											815												468																						$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493											519											556											620											658											746				($U_{Nmax}=744V$)							907											965																						544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572											601											644											716											760											864				($U_{Nmax}=689V$)							965																														
								251														140										$R_a = 102,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,00 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YBG ²⁾ ... = YBH ³⁾ ... = YBJ ⁴⁾		149													157													170															192													204															234											290											318												180										$R_a = 66,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,90 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YCG ²⁾ ... = YCH ³⁾ ... = YCJ ⁴⁾		190															201													216															243															258											295											363											398												240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254																	268															288															323											343											391											480											525												307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324																							341													367											409											435											495											606											661												383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾																403											424											455											507											538											612											747											815												468																								$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493											519											556											620											658											746				($U_{Nmax}=744V$)							907											965																						544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572											601											644											716											760											864				($U_{Nmax}=689V$)							965																												
												140										$R_a = 102,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,00 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YBG ²⁾ ... = YBH ³⁾ ... = YBJ ⁴⁾		149													157													170															192													204															234													290											318												180										$R_a = 66,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,90 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YCG ²⁾ ... = YCH ³⁾ ... = YCJ ⁴⁾		190															201													216															243															258													295											363											398												240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254																	268															288																	323											343											391											480											525												307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324																							341															367											409											435											495											606											661												383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾																		403											424											455											507											538											612											747											815												468																										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493											519											556											620											658											746				($U_{Nmax}=744V$)							907											965																						544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572											601											644											716											760											864				($U_{Nmax}=689V$)							965																										
140										$R_a = 102,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,00 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YBG ²⁾ ... = YBH ³⁾ ... = YBJ ⁴⁾																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	149													157													170													192															204													234													290															318												180										$R_a = 66,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,90 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YCG ²⁾ ... = YCH ³⁾ ... = YCJ ⁴⁾		190											201													216															243															258															295													363											398												240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254											268													288																	323																	343													391											480											525												307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324											341															367																							409											435											495											606											661												383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403											424																											455											507											538											612											747											815												468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493											519																											556											620											658											746				($U_{Nmax}=744V$)							907											965												544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572																			601																			644											716											760											864				($U_{Nmax}=689V$)							965																																										
		157													170													192													204															234													290															318												180										$R_a = 66,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,90 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YCG ²⁾ ... = YCH ³⁾ ... = YCJ ⁴⁾		190													201											216													243															258															295															363											398												240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254													268											288															323															343																	391											480											525												307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341											367																	409																			435											495											606											661												383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424											455																									507											538											612											747											815												468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519											556																									620											658											746				($U_{Nmax}=744V$)							907											965												544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601																	644																			716											760											864				($U_{Nmax}=689V$)							965																																																						
			170													192													204															234													290													318														180										$R_a = 66,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,90 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YCG ²⁾ ... = YCH ³⁾ ... = YCJ ⁴⁾		190													201													216											243													258															295															363													398												240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254													268													288											323															343																	391													480											525												307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341													367											409																	435																	495											606											661												383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455											507																							538											612											747											815												468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556											620											658																							746				($U_{Nmax}=744V$)							907											965												544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644															716																			760											864				($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																		
				192													204													234															290													318														180										$R_a = 66,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,90 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YCG ²⁾ ... = YCH ³⁾ ... = YCJ ⁴⁾		190													201													216													243											258															295													363															398												240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254													268													288													323											343															391																	480											525												307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341													367													409											435																			495													606											661												383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455													507											538																					612											747											815												468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620											658											746														($U_{Nmax}=744V$)							907											965												544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760																			864				($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																														
					204													234													290															318														180										$R_a = 66,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,90 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YCG ²⁾ ... = YCH ³⁾ ... = YCJ ⁴⁾		190													201													216													243													258											295															363															398												240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254													268													288													323													343											391															480															525												307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341													367													409													435											495																			606											661												383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455													507													538											612																			747											815												468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658											746				($U_{Nmax}=744V$)							907																			965												544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760											864				($U_{Nmax}=689V$)															965																																																																																										
						234													290															318														180										$R_a = 66,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,90 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YCG ²⁾ ... = YCH ³⁾ ... = YCJ ⁴⁾		190													201													216													243													258													295											363															398														240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254													268													288													323													343													391											480																	525												307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341													367													409													435													495											606																	661												383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455													507													538													612											747																	815												468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658													746				($U_{Nmax}=744V$)							907											965																		544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760													864				($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																												
							290													318																180										$R_a = 66,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,90 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YCG ²⁾ ... = YCH ³⁾ ... = YCJ ⁴⁾		190													201													216													243													258													295													363											398																240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254													268													288													323													343													391													480											525																307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341													367													409													435													495													606											661																383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455													507													538													612													747											815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907											965												544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572											601													644															716													760													864				($U_{Nmax}=689V$)									965																																																																																																																										
								318																180										$R_a = 66,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,90 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YCG ²⁾ ... = YCH ³⁾ ... = YCJ ⁴⁾		190													201													216													243													258													295													363													398														240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254													268													288													323													343													391													480													525														307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341													367													409													435													495													606													661														383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455													507													538													612													747													815														468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965												544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572															601													644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																		
												180										$R_a = 66,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,90 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YCG ²⁾ ... = YCH ³⁾ ... = YCJ ⁴⁾		190													201													216													243													258													295													363													398														240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254													268													288													323													343													391													480													525														307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341													367													409													435													495													606													661														383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455													507													538													612													747													815														468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965														544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																														
180										$R_a = 66,7 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,90 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = F$	3BSM003050- = YCG ²⁾ ... = YCH ³⁾ ... = YCJ ⁴⁾																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	190													201													216													243													258													295													363													398																240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254											268													288													323													343													391													480													525																307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324											341													367													409													435													495													606													661																383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403											424													455													507													538													612													747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493											519													556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572											601													644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																						
		201													216													243													258													295													363													398																240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254													268											288													323													343													391													480													525																307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341											367													409													435													495													606													661																383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424											455													507													538													612													747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519											556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601											644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																		
			216													243													258													295													363													398																240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254													268													288											323													343													391													480													525																307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341													367											409													435													495													606													661																383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455											507													538													612													747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556											620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644											716													760															864				($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																														
				243													258													295													363													398																240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254													268													288													323											343													391													480													525																307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341													367													409											435													495													606													661																383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455													507											538													612													747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620											658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716											760													864						($U_{Nmax}=689V$)									965																																																																																																																																																																																																								
					258													295													363													398																240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254													268													288													323													343											391													480													525																307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341													367													409													435											495													606													661																383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455													507													538											612													747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658											746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760											864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																						
						295													363													398																240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254													268													288													323													343													391											480													525																307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341													367													409													435													495											606													661																383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455													507													538													612											747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658													746				($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760													864				($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																		
							363													398																240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254													268													288													323													343													391													480											525																307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341													367													409													435													495													606											661																383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455													507													538													612													747											815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907											965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																												
								398																240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254													268													288													323													343													391													480													525														307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341													367													409													435													495													606													661														383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455													507													538													612													747													815														468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965														544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																								
												240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾		254													268													288													323													343													391													480													525														307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341													367													409													435													495													606													661														383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455													507													538													612													747													815														468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965														544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																				
240										$R_a = 41,5 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,20 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YDG ²⁾ ... = YDH ³⁾ ... = YDJ ⁴⁾																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	254													268													288													323													343													391													480													525																307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324											341													367													409													435													495													606													661																383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403											424													455													507													538													612													747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493											519													556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572											601													644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		268													288													323													343													391													480													525																307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341											367													409													435													495													606													661																383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424											455													507													538													612													747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519											556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601											644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			288													323													343													391													480													525																307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341													367											409													435													495													606													661																383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455											507													538													612													747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556											620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644											716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
				323													343													391													480													525																307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341													367													409											435													495													606													661																383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455													507											538													612													747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620											658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716											760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
					343													391													480													525																307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341													367													409													435											495													606													661																383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455													507													538											612													747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658											746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760											864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
						391													480													525																307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341													367													409													435													495											606													661																383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455													507													538													612											747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658													746				($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760													864				($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
							480													525																307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341													367													409													435													495													606											661																383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455													507													538													612													747											815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907											965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
								525																307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341													367													409													435													495													606													661														383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455													507													538													612													747													815														468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965														544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
												307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾		324													341													367													409													435													495													606													661														383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455													507													538													612													747													815														468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965														544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
307										$R_a = 26,4 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YEG ²⁾ ... = YEH ³⁾ ... = YEJ ⁴⁾																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	324													341													367													409													435													495													606													661																383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403											424													455													507													538													612													747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493											519													556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572											601													644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		341													367													409													435													495													606													661																383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424											455													507													538													612													747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519											556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601											644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			367													409													435													495													606													661																383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455											507													538													612													747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556											620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644											716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
				409													435													495													606													661																383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455													507											538													612													747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620											658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716											760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
					435													495													606													661																383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455													507													538											612													747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658											746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760											864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
						495													606													661																383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455													507													538													612											747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658													746				($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760													864				($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
							606													661																383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455													507													538													612													747											815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907											965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
								661																383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455													507													538													612													747													815														468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965														544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
												383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾		403													424													455													507													538													612													747													815														468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965														544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
383										$R_a = 17,2 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YFG ²⁾ ... = YFH ³⁾ ... = YFJ ⁴⁾																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	403													424													455													507													538													612													747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493											519													556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572											601													644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		424													455													507													538													612													747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519											556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601											644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
			455													507													538													612													747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556											620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644											716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
				507													538													612													747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620											658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716											760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
					538													612													747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658											746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760											864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
						612													747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658													746				($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760													864				($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
							747													815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907											965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
								815																468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965														544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
												468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾		493													519													556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965														544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
468										$R_a = 11,8 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YGG ²⁾ ... = YGH ³⁾ ... = YGJ ⁴⁾																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	493													519													556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572											601													644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		519													556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601											644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			556													620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644											716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				620													658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716											760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
					658													746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760											864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
						746						($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760													864				($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
($U_{Nmax}=744V$)							907													965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
								965																544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
												544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾		572													601													644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
544										$R_a = 9,35 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,26 \text{ mH}$ $U_{IN}/U_{VN} = B$	3BSM003050- = YHG ²⁾ ... = YHH ³⁾ ... = YHJ ⁴⁾																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	572													601													644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		601													644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
			644													716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				716													760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					760													864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
						864						($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
($U_{Nmax}=689V$)							965																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

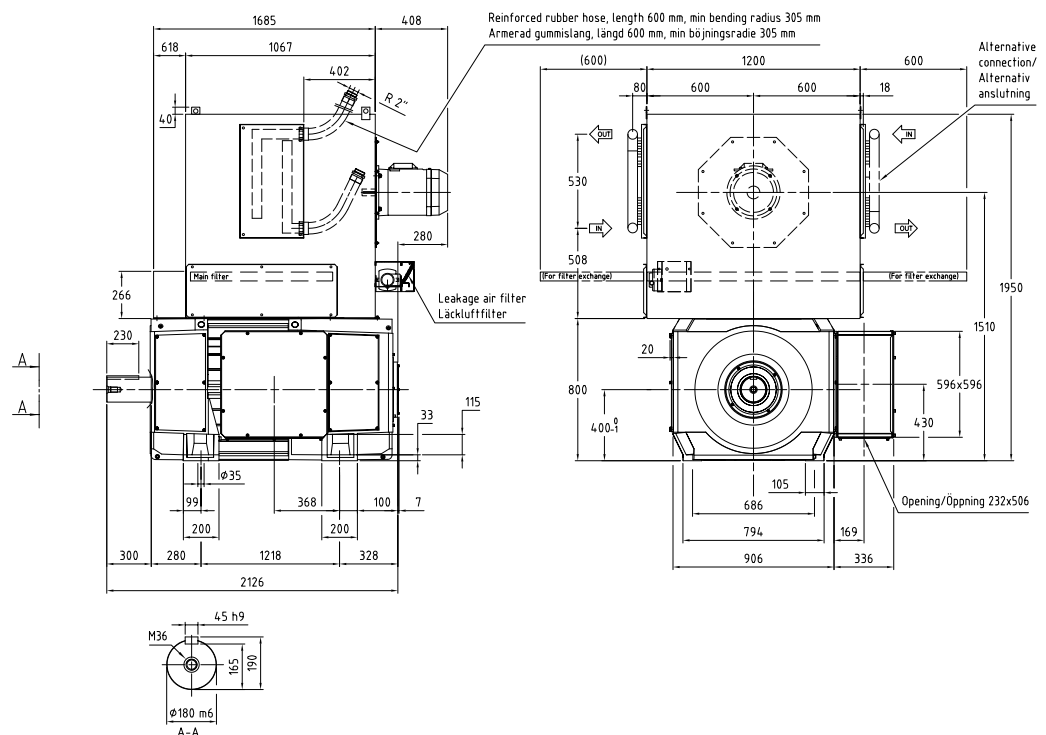
Explanation of motor data cross-references, see page 70/
Explication des références croisées des caractéristiques moteur, voir page 70/
Erklärung der Motorreferenzwerte, siehe Seite 70

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55

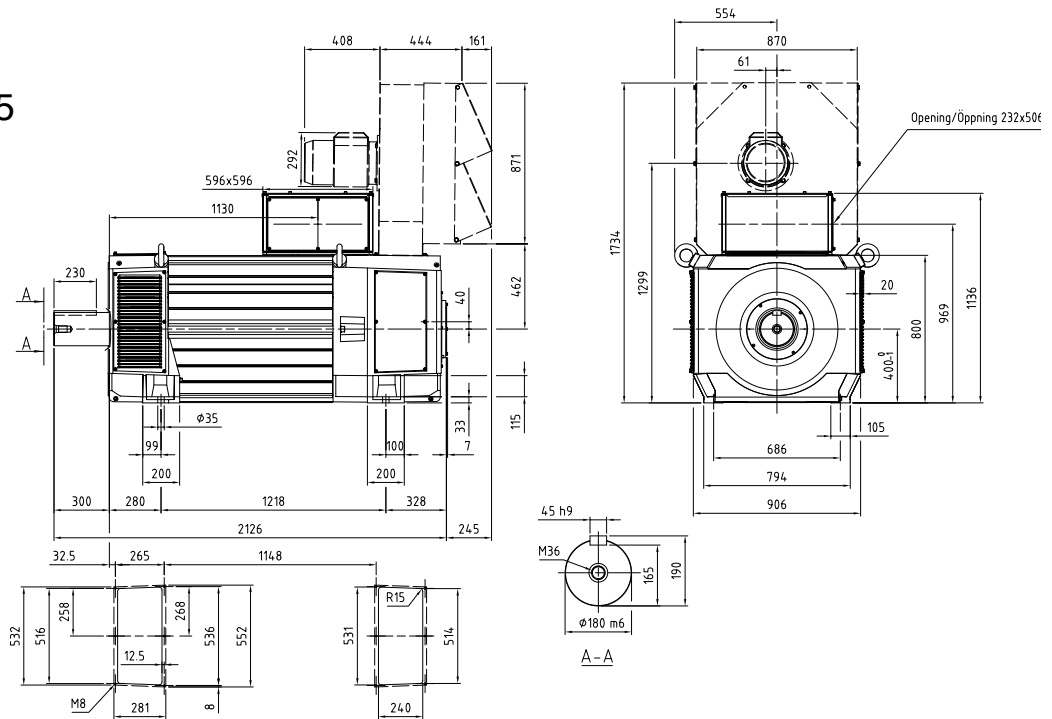


IC 86 W: IP 54 / IP 55

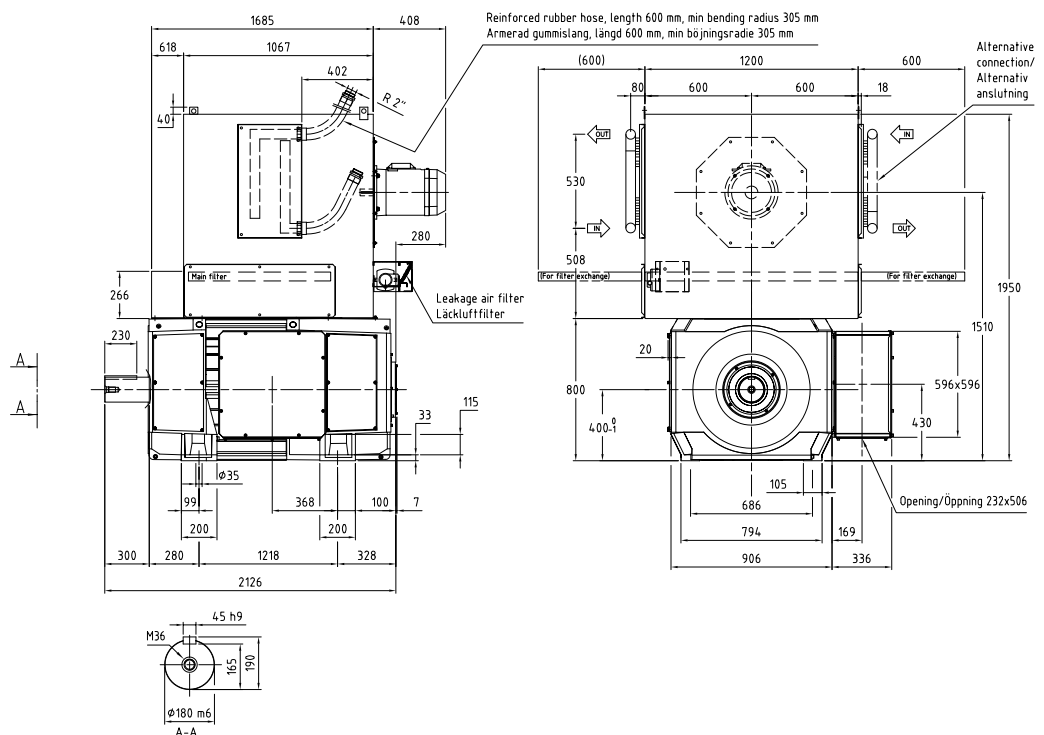


Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55



6

Additional dimension prints

Plans d'encombrements supplémentaires

Zusätzliche Maßzeichnungen

Dimension drawings for:

Plans cotés pour:

Maßzeichnungen für:

DMI 180-400, IC 666: IP 54, IP 55	200
-----------------------------------	-----

DMI 180 – 400 IM 1002	207
-----------------------	-----

DMI 180 – 400, IM 20xx	210
------------------------	-----

Dimensions for speed control devices	210
---	------------

Dimensions des dispositifs de contrôle de la vitesse

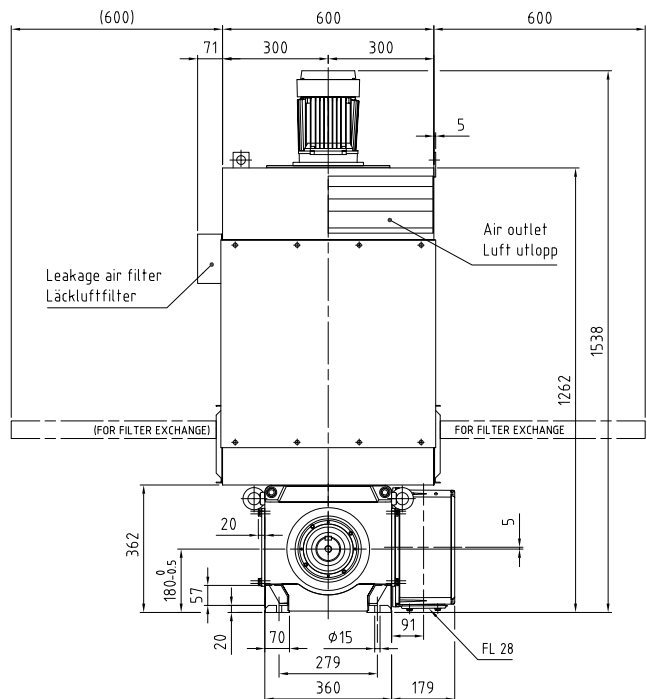
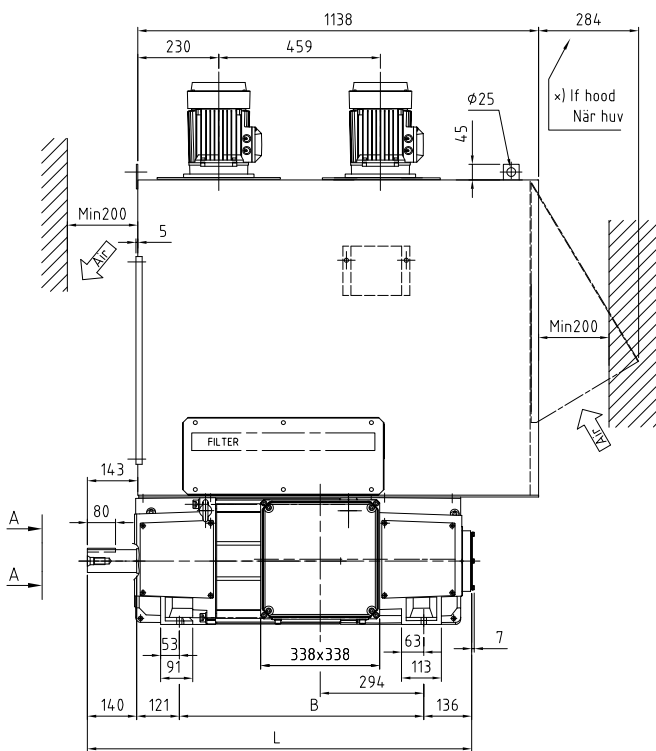
Maße für Drehzahlregelungsausrüstung

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

Dimension drawings for
 DMI 180, IC 666: IP 54, IP 55

Plans d'encombremes
 DMI 180, IC 666: IP 54, IP 55

Maßzeichnungen für
 DMI 180, IC 666: IP 54, IP 55



		B	L
A - A		DMI 180B	508 905
DMI		DMI 180E	555 952
180B		DMI 180H	616 1013
180E		DMI 180M	694 1091
180H		DMI 180P	759 1156
		DMI 180S	836 1233
		DMI 180U	927 1324

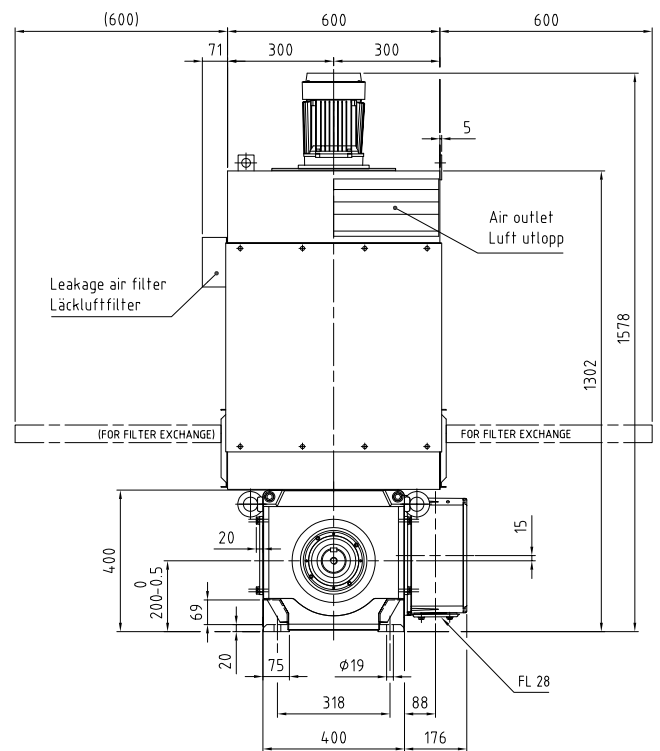
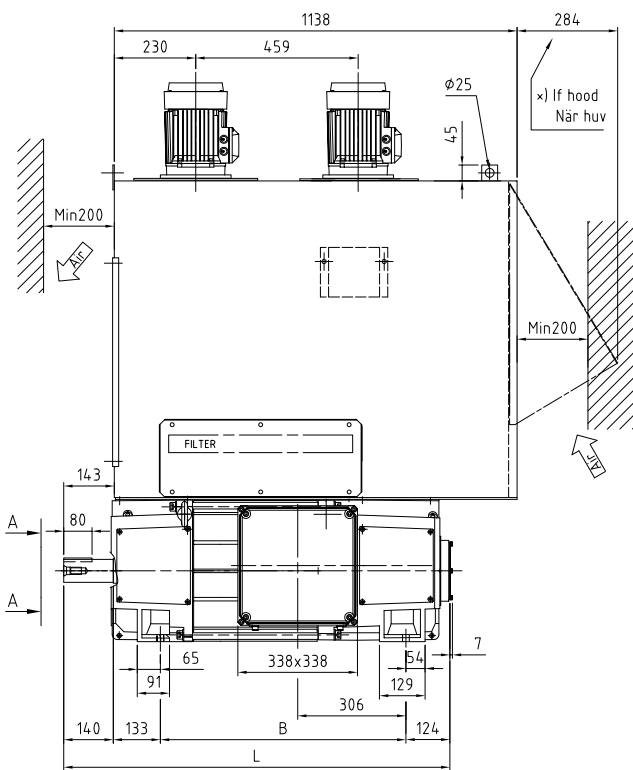
x) Only for outdoor use.

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

Dimension drawings for
 DMI 200, IC 666: IP 54, IP 55

Plans d'encombres
 DMI 200, IC 666: IP 54, IP 55

Maßzeichnungen für
 DMI 200, IC 666: IP 54, IP 55



		B	L
DMI 200B		508	905
DMI 200E		555	952
DMI 200H		616	1013
DMI 200M		694	1091
DMI 200P		759	1156
DMI 200S		836	1233
DMI 200U		927	1324

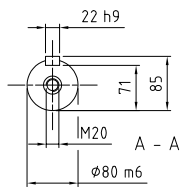
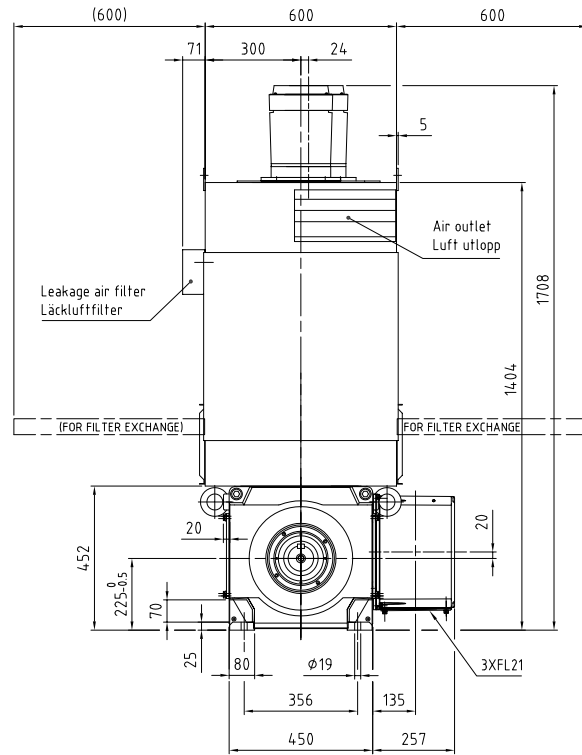
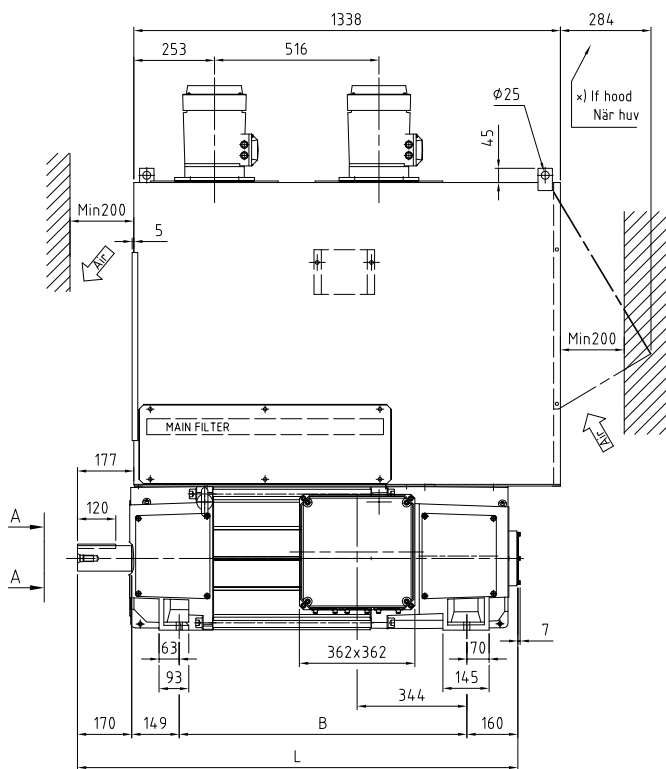
x) Only for outdoor use.

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

Dimension drawings for
 DMI 225, IC 666: IP 54, IP 55

Plans d'encombremes
 DMI 225, IC 666: IP 54, IP 55

Maßzeichnungen für
 DMI 225, IC 666: IP 54, IP 55



	B	L
DMI 225K	706	1185
DMI 225N	791	1270
DMI 225S	902	1381
DMI 225U	993	1472
DMI 225X	1100	1579

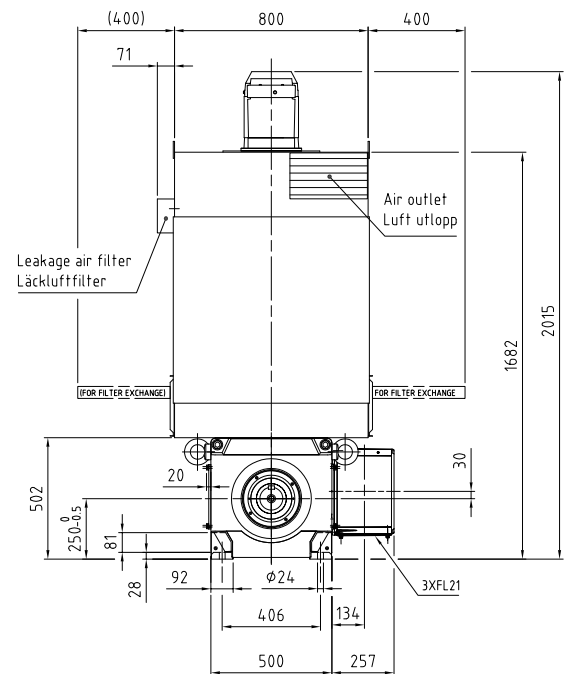
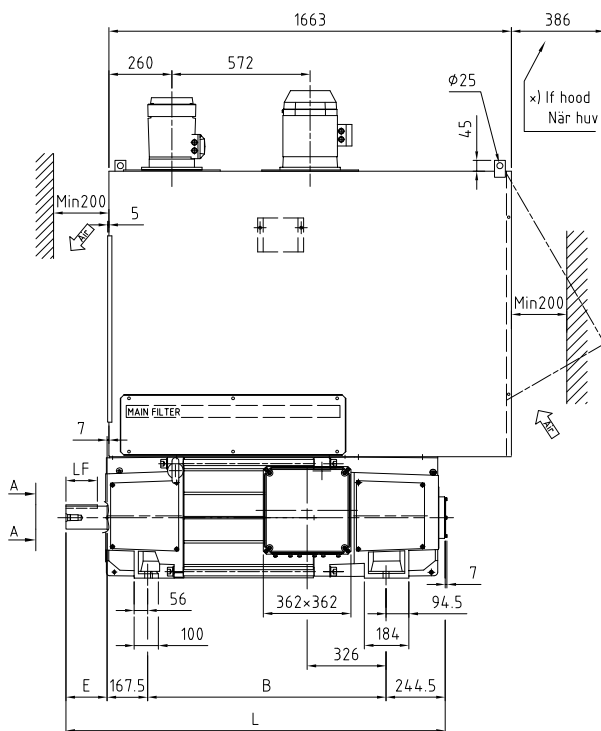
x) Only for outdoor use.

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

Dimension drawings for
 DMI 250, IC 666: IP 54, IP 55

Plans d'encombremet
 DMI 250, IC 666: IP 54, IP 55

Maßzeichnungen für
 DMI 250, IC 666: IP 54, IP 55



A-A		A-A		E	LF	B	L
DMI 250L		DMI 250V		170	130	772	1354
DMI 250P		DMI 250Y		170	130	865	1447
DMI 250T				170	130	985	1567
DMI 250V				210	135	1084	1706
DMI 250Y				210	135	1201	1823

x) Only for outdoor use.

Plans d'encombremnts supplémentaires

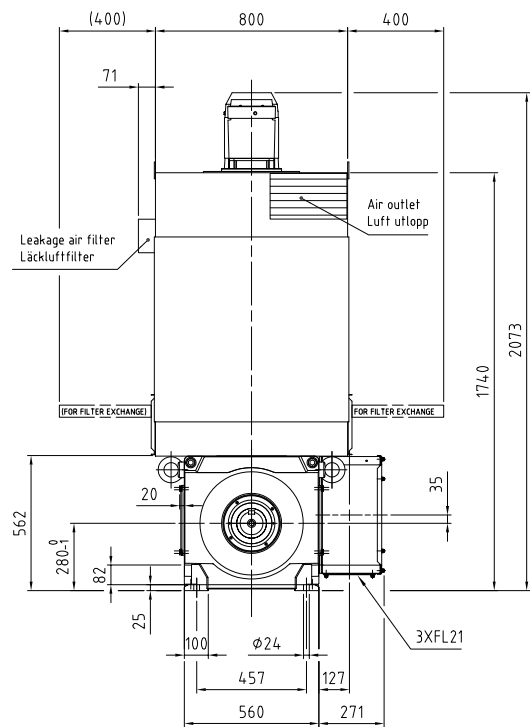
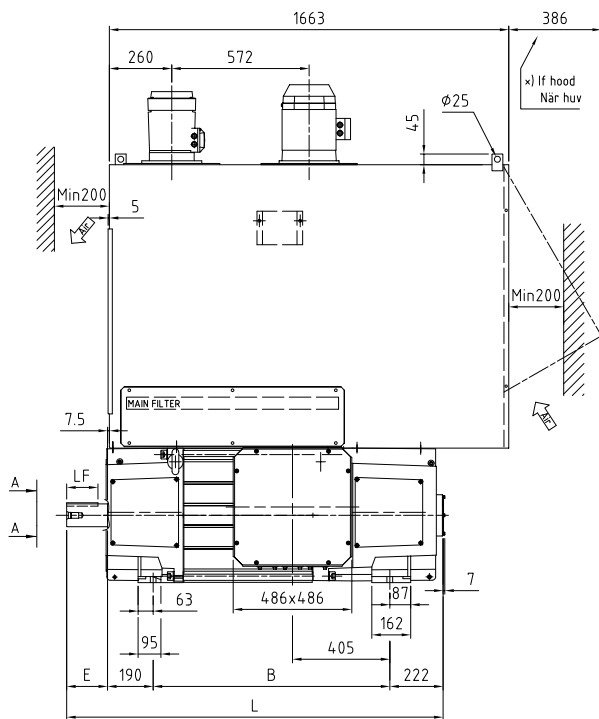
Zusätzliche Maßzeichnungen

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

Dimension drawings for
 DMI 280, IC 666: IP 54, IP 55

Plans d'encombremnt
 DMI 280, IC 666: IP 54, IP 55

Maßzeichnungen für
 DMI 280, IC 666: IP 54, IP 55



		E	LF	B	L	
A-A DMI 280L 280P 280T		170	130	772	1354	
	A-A DMI 280V 280Y		170	130	865	1447
			170	130	985	1567
			210	135	1084	1706
			210	135	1201	1823

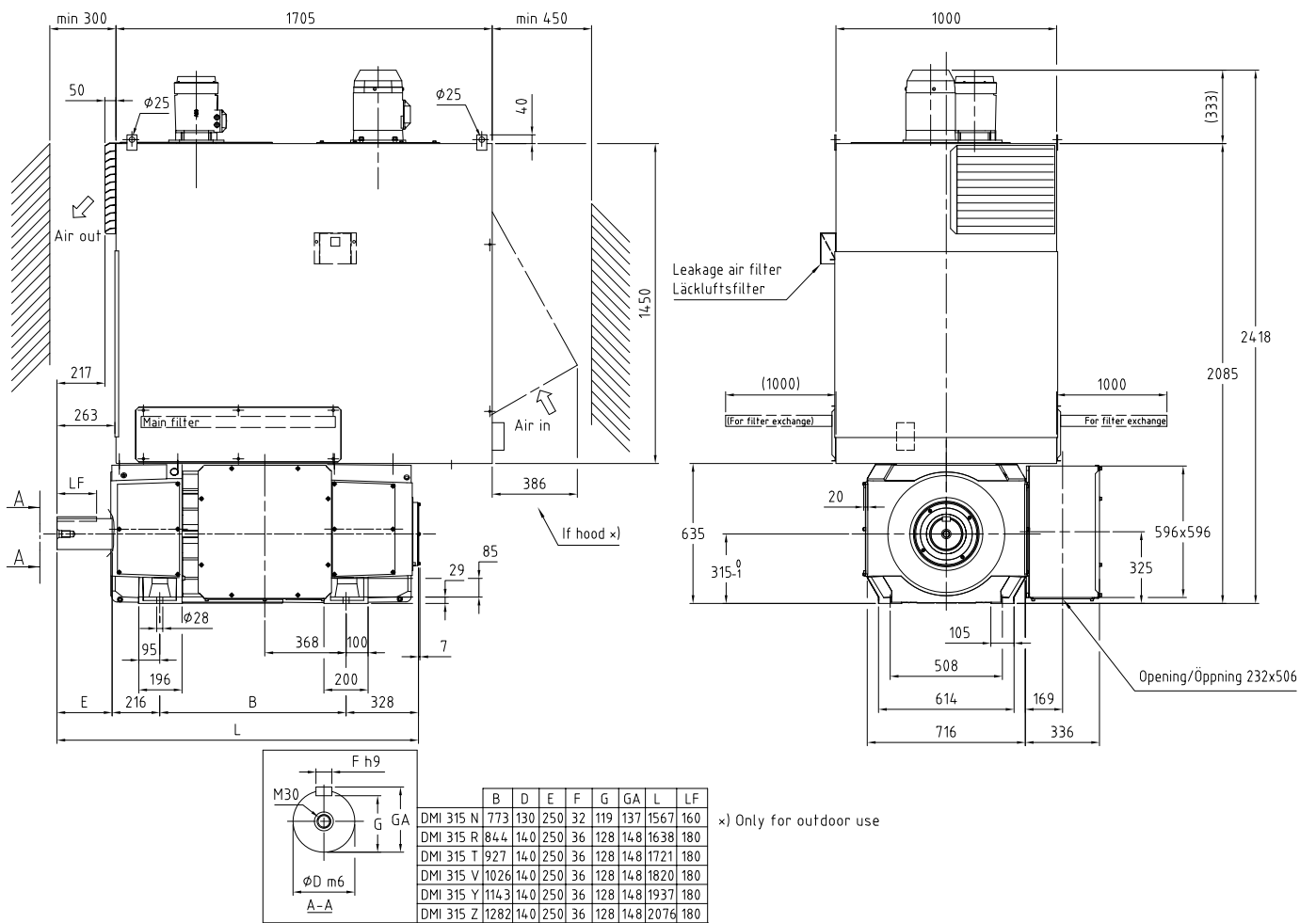
x) Only for outdoor use.

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

Dimension drawings for
 DMI 315, IC 666: IP 54, IP 55

Plans d'encombremet
 DMI 315, IC 666: IP 54, IP 55

Maßzeichnungen für
 DMI 315, IC 666: IP 54, IP 55

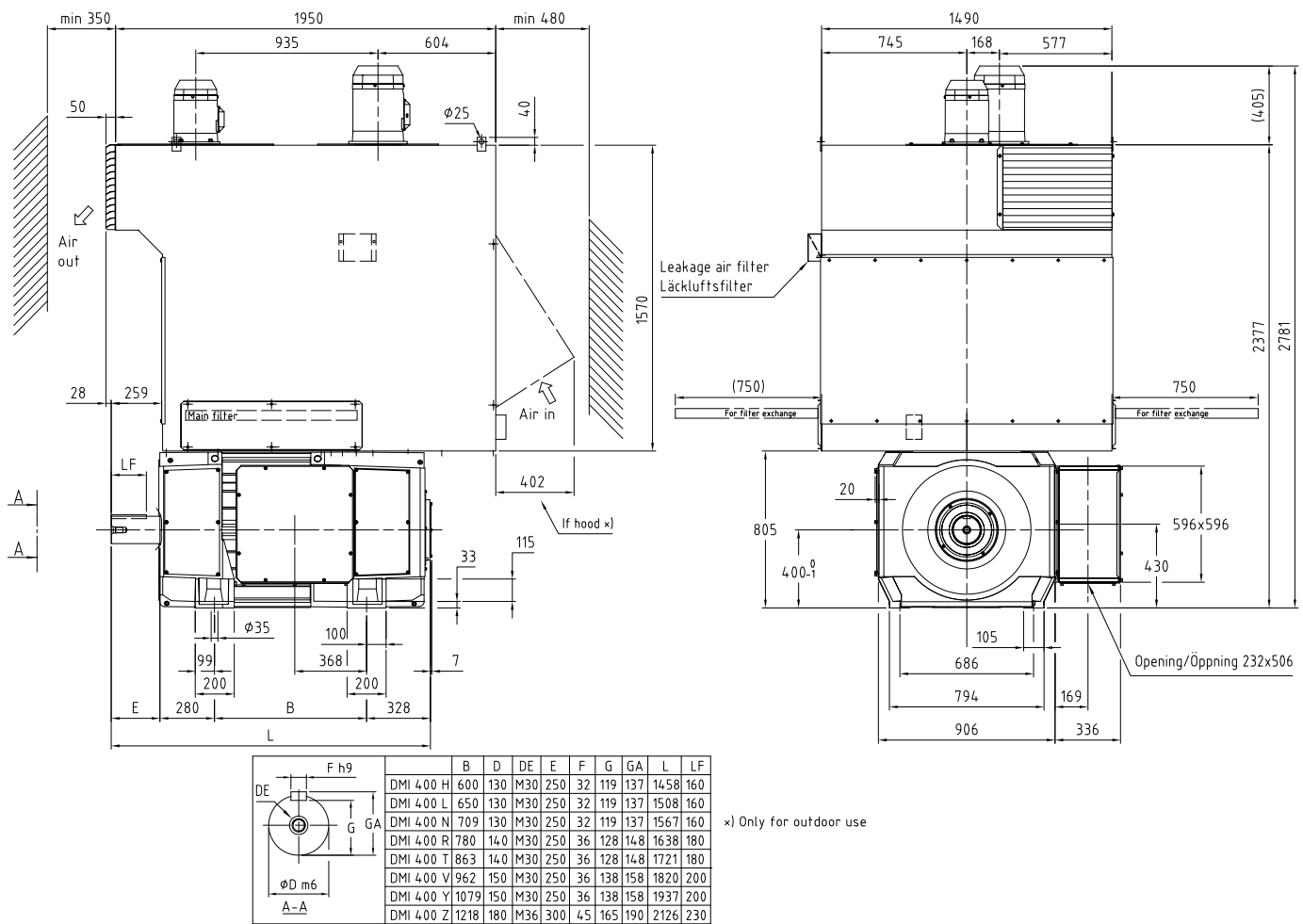


Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

Dimension drawings for
 DMI 400, IC 666: IP 54, IP 55

Plans d'encombremes
 DMI 400, IC 666: IP 54, IP 55

Maßzeichnungen für
 DMI 400, IC 666: IP 54, IP 55

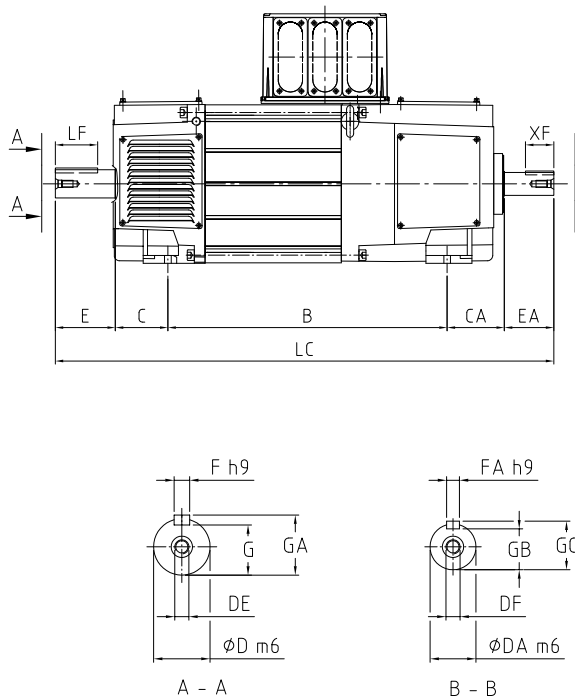


Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

Dimension drawings for
 DMI 180 – 225 IM 1002

Plans d'encombrem
 DMI 180 – 225 IM 1002

Maßzeichnungen für
 DMI 180 – 225 IM 1002



DMI	B	C	CA	D	DA	DE	DF	E	EA	F	FA	G	GA	GB	GC	LC	LF	XF
180B	508	121	138	65	60	M20	M20	140	140	18	18	58	69	53	64	1047	80	80
180E	555	121	138	65	60	M20	M20	140	140	18	18	58	69	53	64	1094	80	80
180H	616	121	138	65	60	M20	M20	140	140	18	18	58	69	53	64	1155	80	80
180M	694	121	138	70	65	M20	M20	140	140	20	18	62,5	74,5	58	69	1233	100	80
180P	759	121	138	70	65	M20	M20	140	140	20	18	62,5	74,5	58	69	1298	100	80
180S	836	121	138	70	65	M20	M20	140	140	20	18	62,5	74,5	58	69	1375	100	80
180U	927	121	138	70	65	M20	M20	140	140	20	18	62,5	74,5	58	69	1466	100	80
200B	508	133	126	65	60	M20	M20	140	140	18	18	58	69	53	64	1047	80	80
200E	555	133	126	65	60	M20	M20	140	140	18	18	58	69	53	64	1094	80	80
200H	616	133	126	65	60	M20	M20	140	140	18	18	58	69	53	64	1155	80	80
200M	694	133	126	70	65	M20	M20	140	140	20	18	62,5	74,5	58	69	1233	100	80
200P	759	133	126	70	65	M20	M20	140	140	20	18	62,5	74,5	58	69	1298	100	80
200S	836	133	126	70	65	M20	M20	140	140	20	18	62,5	74,5	58	69	1375	100	80
200U	927	133	126	70	65	M20	M20	140	140	20	18	62,5	74,5	58	69	1466	100	80
225K	706	149	162	80	65	M20	M20	170	140	22	18	71	85	58	69	1327	120	80
225N	791	149	162	80	65	M20	M20	170	140	22	18	71	85	58	69	1412	120	80
225S	902	149	162	85	65	M20	M20	170	140	22	18	76	90	58	69	1523	120	80
225U	993	149	162	85	70	M20	M20	170	140	22	20	76	90	62,5	74,5	1614	120	100
225X*	1100	149	162	85	70	M20	M20	170	140	22	20	76	90	62,5	74,5	1721	120	100
225X	1100	149	162	95	70	M24	M20	170	140	25	20	86	100	62,5	74,5	1721	130	100

*> Only for single motor drive. Not valid if two machines are in tandem and with full overload.
 *> Endast för singeldrift. Går ej för två maskiner monterade i tandem med fullt överlastmoment.

Plans d'encombremes supplémentaires

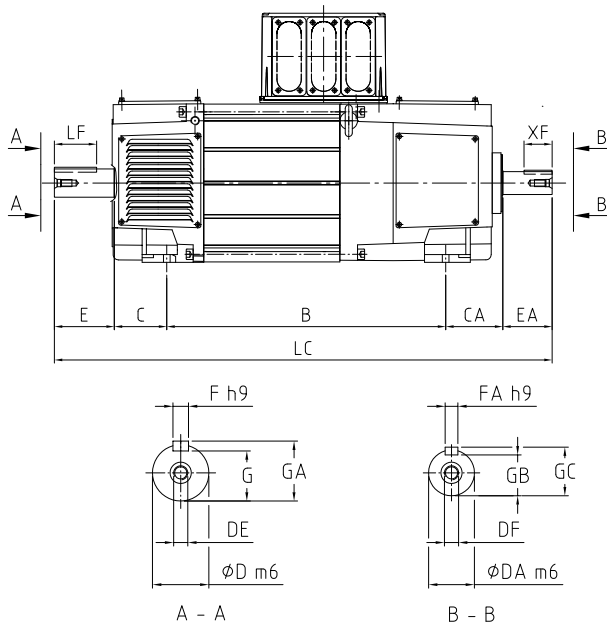
Zusätzliche Maßzeichnungen

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

Dimension drawings for
 DMI 250 – 280 IM 1002

Plans d'encombremes
 DMI 250 – 280 IM 1002

Maßzeichnungen für
 DMI 250 – 280 IM 10021



DMI	B	C	CA	D	DA	DE	DF	E	EA	F	FA	G	GA	GB	GC	LC	LF	XF
250L	772	167,5	246,5	100	80	M24	M20	210	170	28	22	90	106	71	85	1566	135	120
250P	865	167,5	246,5	100	80	M24	M20	210	170	28	22	90	106	71	85	1659	135	120
250T	985	167,5	246,5	100	85	M24	M20	210	170	28	22	90	106	76	90	1779	135	120
250V*	1084	167,5	246,5	100	85	M24	M20	210	170	28	22	90	106	76	90	1878	135	120
250V	1084	167,5	246,5	120	85	M24	M20	210	170	32	22	109	127	76	90	1878	160	120
250Y*	1201	167,5	246,5	100	100	M24	M24	210	165	28	28	90	106	90	106	1990	135	135
250Y	1201	167,5	246,5	120	100	M24	M24	210	165	32	28	109	127	90	106	1990	160	135
280L	772	190	224	100	80	M24	M20	210	170	28	22	90	106	71	85	1566	135	120
280P	865	190	224	100	80	M24	M20	210	170	28	22	90	106	71	85	1659	135	120
280T*	985	190	224	100	100	M24	M24	210	165	28	28	90	106	90	106	1774	135	135
280T	985	190	224	120	100	M24	M24	210	165	32	28	109	127	90	106	1774	160	135
280V*	1084	190	224	100	100	M24	M24	210	165	28	28	90	106	90	106	1873	135	135
280V	1084	190	224	120	100	M24	M24	210	165	32	28	109	127	90	106	1873	160	135
280Y*	1201	190	224	100	100	M24	M24	210	165	28	28	90	106	90	106	1990	135	135
280Y	1201	190	224	120	100	M24	M24	210	165	32	28	109	127	90	106	1990	160	135

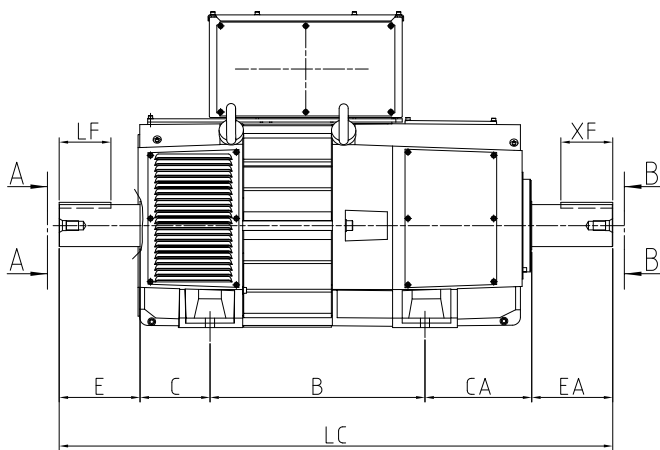
*) Only for single motor drive. Not valid if two machines are in tandem and with full overload.
 *) Endast för singeldrift. Går ej för två maskiner monterade i tandem med fullt överlastmoment.

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

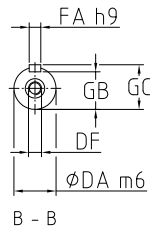
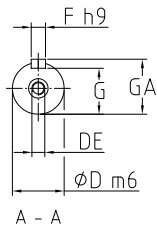
Dimension drawings for
 DMI 315 – 400 IM 1002

Plans d'encombrem
 DMI 315 – 400 IM 1002

Maßzeichnungen für
 DMI 315 – 400 IM 1002



DMI	B	C	CA	D	DA	DE	DF	E	EA	F	FA	G	GA	GB	GC	LC	LF	XF
315H	664	216	330	140	130	M30	M30	250	250	36	32	128	148	119	137	1710	180	160
315L	714	216	330	140	130	M30	M30	250	250	36	32	128	148	119	137	1760	180	160
315N	773	216	330	140	130	M30	M30	250	250	36	32	128	148	119	137	1819	180	160
315R	844	216	330	140	140	M30	M30	250	250	36	36	128	148	128	148	1890	180	180
315T	927	216	330	140	140	M30	M30	250	250	36	36	128	148	128	148	1973	180	180
315V	1026	216	330	150	140	M30	M30	250	250	36	36	138	158	128	148	2072	200	180
315Y	1143	216	330	150	140	M30	M30	250	250	36	36	138	158	128	148	2189	200	180
315Z*)	1282	216	330	150	140	M30	M30	250	250	36	36	138	158	128	148	2328	200	180
400H	600	280	330	140	130	M30	M30	250	250	36	32	128	148	119	137	1710	180	160
400L	650	280	330	150	130	M30	M30	250	250	36	32	138	158	119	137	1760	200	160
400N	709	280	330	150	130	M30	M30	250	250	36	32	138	158	119	137	1819	200	160
400R	780	280	330	180	140	M36	M30	300	250	45	36	165	190	128	148	1940	230	180
400T	863	280	330	180	140	M36	M30	300	250	45	36	165	190	128	148	2023	230	180
400V	962	280	330	190	150	M36	M30	350	250	45	36	175	200	138	158	2172	250	200
400Y	1079	280	330	190	150	M36	M30	350	250	45	36	175	200	138	158	2289	250	200
400Z	1218	280	330	190	150	M36	M30	350	250	45	36	175	200	138	158	2428	250	200



*) Limited overload capacity if two machines are in tandem.
 *) Begränsad överlastförmåga om två maskiner monteras i tandem.

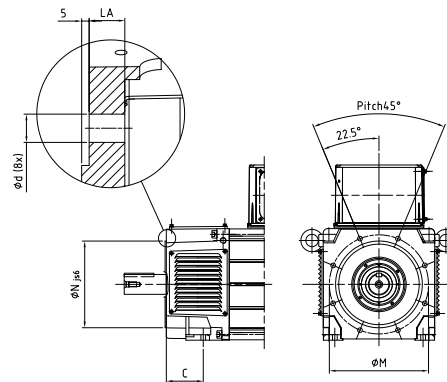
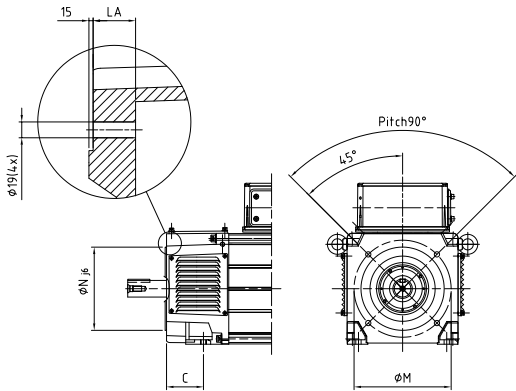
Plans d'encombrements supplémentaires

Zusätzliche Maßzeichnungen

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

DMI 180 – 200, IM 20xx

DMI 225 – 400, IM 20xx



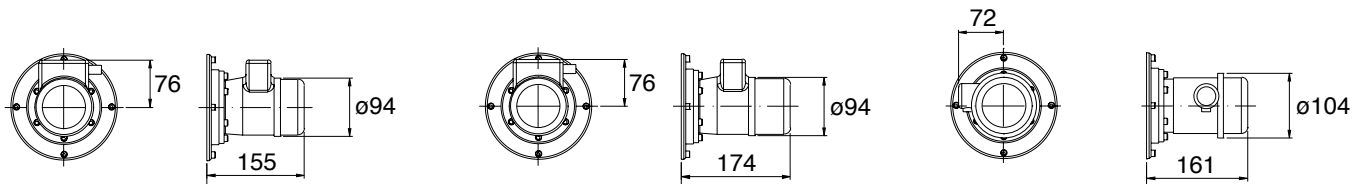
	C	LA	N	M
DMI 180	121	51	250	300
DMI 200	133	51	300	350

	C	LA	N	M	d
DMI 225	14,9	24	350	400	19
DMI 250	167,5	26	350	400	19
DMI 280	190	26	450	500	19
DMI 315	216	29	550	600	24
DMI 400	280	29	680	740	24

Dimensions for speed control devices

Dimensions des dispositifs de contrôle de la vitesse

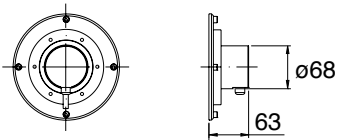
Maße für Drehzahlregelungsausrüstung



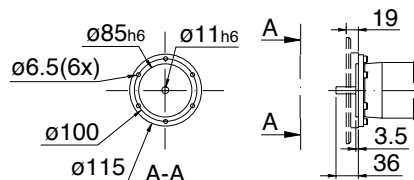
REO 444 R1

REO 444 R2

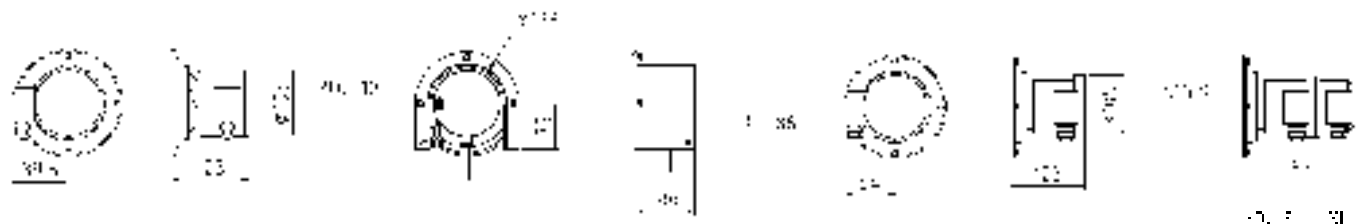
TDP 0,2 LT-4



Leine & Line RSI 593 PPS/CLS



EURO-flange



7

Ordering

Commande

Bestellung

Quoting/Ordering form
Bon de commande/Devis
Angebots-/Auftragsformular

213

Ordering

Commande

Bestellung

To obtain fast and correct delivery of DMI it is essential to have full and correct information on the order.

Before the order can be handled and acknowledged all open issues have to be clarified. To avoid delay in order handling, due to missing information, it is recommended that the "Quotation/Ordering Form" on the following pages be used.

In order to minimize brush wear, the brush grade will be chosen according to site conditions. This however is only carried out if the section "Standards and site conditions" is completed in full on the "Quotation/Ordering Form". In other cases, DMI will be supplied with a standard brush grade.

Of course, the "Quotation/Ordering Form" is an excellent tool for transferring information for a quotation.

Pour garantir une livraison correcte et rapide du moteur DMI, il est essentiel que des informations complètes et correctes soient indiquées sur la commande.

Tous les points importants doivent être clarifiés avant que la commande ne puisse être traitée. Pour éviter tout délai dans le traitement de la commande dû à des informations manquantes, l'utilisation du "Bon de commande/Devis" sur les pages suivantes est recommandé.

Afin de limiter l'usure des balais, le niveau des balais doit être choisi en fonction des conditions du site. Ceci n'est effectué que si la section "Normes et conditions de site" du "Bon de commande/Devis" est dûment remplie. Sinon, le moteur DMI est fourni avec des balais standard.

Et bien sûr, le "Bon de commande" constitue un excellent outil pour transférer les informations en vue de l'établissement d'un devis.

Damit die DMI-Motorenlieferung schnell und korrekt abgewickelt werden kann, ist es wichtig, daß das Auftragsformular vollständig und richtig ausgefüllt wird.

Vor der Auftragsbestätigung und Auftragsabwicklung müssen alle offenen Punkte geklärt werden. Zur Vermeidung von Verzögerungen bei der Auftragsabwicklung aufgrund fehlender Angaben empfehlen wir, das Angebots-/Auftragsformular auf den Seiten 209-210 zu verwenden.

Um den Bürstenverschleiß auf ein Minimum zu reduzieren, wird die Bürstenqualität an die Einsatzbedingungen angepasst. Das ist jedoch nur dann möglich, wenn der Punkt „Normen und Standortbedingungen“ im Angebots-/Auftragsformular vorschriftsmäßig ausgefüllt wird. Falls nicht, erfolgen die DMI-Lieferungen mit der Standard-Bürstenqualität.

Das Angebots-/Auftragsformular ist zudem ein ausgezeichnetes Mittel zur Ermittlung der erforderlichen Daten für ein Angebot.

General information

Company.....
 Attention.....
 Address.....

 Country.....Postcode.....
 Tel:.....Fax:.....
 E-mail:.....

Number of motors
 Delivery terms EX WORKS CIF
 FOB DDU

Standards and site conditions

Standard IEC CSA
 Ambient temp. -5 to +40 °C ¹⁾ °C
 Ambient air Normal industry

 Air humidity Normal/High (above 6 g/m³)
 Frequently low (below 6 g/m³)
 Altitude Up to 1000 m ¹⁾ m

Location Indoors Outdoors
 Outdoors under roof
 Application
 Drive type Direct coupled
 Belt drive (roller bearing on D-end)
 Duty type S1 ¹⁾

Main electrical data

Type DMI Catalogue No.
 Temperature rise Class H ¹⁾ Class F

Armature supply Fully controlled 3-phase bridge
 V AC
 Excitation supply Half controlled 1-phase field exciter
 Fully controlled 1-phase field exciter
 V AC
 Excitation voltage 310 V DC ¹⁾ 220 V DC V DC


Operating data Motor Generator

Data at	Min operating speed ⁴⁾	Base speed	Max field-weakening speed
Speed rpm	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Power kW	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Armature V	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
A	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Excitation A	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Full load torque	<input type="text"/> % for <input type="text"/> min per <input type="text"/> min		

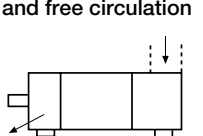
Alternative operating data Motor Generator

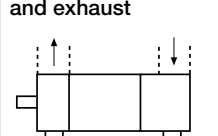
Data at	Min operating speed ⁴⁾	Base speed	Max field-weakening speed
Speed rpm	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Power kW	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Armature V	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
A	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Excitation A	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Full load torque	<input type="text"/> % for <input type="text"/> min per <input type="text"/> min		

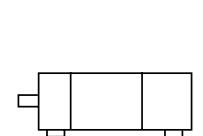
Cooling and degree of protection

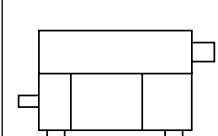
IC 06
 Motor mounted fan and free circulation

 IP 23
 Fan at:
 N-end on top³⁾
 N-end on left²⁾³⁾
 N-end on right²⁾³⁾
 ¹⁾ Other alt.

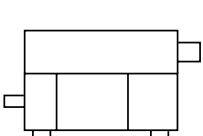
 Filter included
 Pressure switch
 Filter monitor

IC 17
 Ducted air supply and free circulation

 IP 23
 Duct from top or side at N-end
 ¹⁾ Duct from top or side at D-end
 Duct from bottom at N-end
 ¹⁾ Duct from bottom at D-end

IC 37
 Ducted air supply and exhaust

 IP 54 IP 55
 Ducts from top or side
 Ducts from bottom

IC 410
 Totally enclosed

 IP 54 IP 55

IC 86 W
 Air/Water cooler

 IP 54 IP 55
 Heat exchanger on top
 Heat exchanger on left side²⁾
 Heat exchanger on right side²⁾
 Pressure switch
 Filter monitor
 Thermostat control

IC 666
 Air/Air cooler

 IP 54 IP 55

Voltage for fan motors 380-420 V, 50 Hz ¹⁾ 500 V, 50 Hz ¹⁾ 440 V, 60 Hz Other V, Hz

Remarks:
 If information is not given, the following will be assumed.
 Accessories/options at no extra cost.
 Accessories/options at extra cost.

¹⁾ Motor size will perhaps be affected.
²⁾ Facing D-end.
³⁾ Air inlet from N-end.
⁴⁾ To be given if armature current exceeds current at base speed.

To be cont.



Mounting arrangements

IM 1001 IM 1002 IM 1011 IM 1031 IM 1051 IM 1061 IM 1071 IM 2001 IM 2011 IM 2031

Balancing

Class N Class R Class S Balancing with half key full key

Terminal box

Mounting of terminal box (facing D-end)

(Notice: The terminal box cannot be placed in the same location as the heat exchanger. Some restrictions even in combination with filter and fan.)

On the top Cable entrance: From right From left From D-end From N-end
 On the right side }
 On the left side } Cable entrance: From top From bottom From D-end From N-end

Mounting on foundation

Foundation studs, set of 4 pcs. Slide rails, set of 2 pcs.

Control and protection devices

Speed control devices

Tachometer

Pulse generator

Others

Mounting details for Euro-flange device

Brakes

Holding/emergency brake Working brakes

NFH 10 NFH 20 NFH 40 NFH 80

Braking torque adjusted to Nm

Operating voltage

24 V DC

24-240 V DC V DC

max 380 V AC, 40-60Hz V AC

Heating element V

Microswitch

Hand release

Temperature sensor in interpole and field windings

Thermistor

Warning Trip Warning and Trip

Thermostat

Warning Trip Warning and Trip

Resistance element for temperature indication (PT 100)

Bearing protection and monitoring

Grounding brush

SPM bearing sensor nipples in the end shields

Resistance element for temperature indication (PT 100)

Brush wear sensor

Sensors for detecting all brushes

Anti-condensation heater

Heater 220 V V

Transparent inspection cover

Transparent cover

Painting

Special painting colour according to RAL

or Munsell

Test and documentation

Dimension drawings

Standard Specially drawn

Test

Report of the routine test

Report of a type test

Remarks:

If information is not given, the following will be assumed.

Accessories/options at no extra cost.

Accessories/options at extra cost.

Other requests

Shaft

Standard shaft design for IM xxx2 (max torque, see table on page 18)

Modified shaft design for IM xxx2 (max torque see table on page 18)

Bearings

Roller bearing on drive end (belt drive)

Standard bearing, but locked on D-end (e.g. vertical DMI)

Special bearing for vertically mounted DMI

Informations générales

Société.....
 Attention.....
 Adresse.....

 Pays.....Code postal.....
 Tél:.....Fax:.....
 E-mail:.....

Nombre de moteurs
 Livraison Départ usine CAF
 Franco à bord DDU

Normes et conditions de site

Standard CEI CSA
 Temp. ambiante -5 à +40 °C ¹⁾ °C
 Air ambiant Industrie normale

 Humidité de l'air Normale/élevée (supérieure à 6 g/m³)
 Souvent basse (inférieure à 6 g/m³)
 Altitude Jusqu'à 1000 m ¹⁾ m

Emplacement A l'intérieur A l'extérieur
 A l'extérieur sous abri
 Application
 Type d'entraînement Accouplement direct
 Courroie (roulements sur côté entrînement)
 Type de service S1 ¹⁾

Principales informations électriques

DMI type Catalogue No.
 Utilisation Classe H ¹⁾ Classe F

Alimentation d'induit Pont triphasé, contrôle total
 V c.a.
 Alimentation d'excitation Excitateur de champ monophasé, semi-contrôle
 Excitateur de champ monophasé, contrôle total
 V c.a.
 Tension d'excitation 310 V c.c. ¹⁾ 220 V c.c. V c.c.

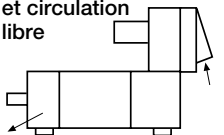
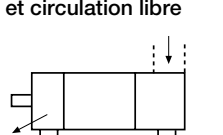
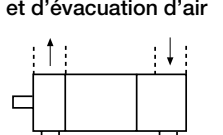
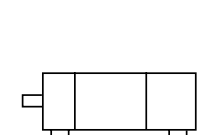
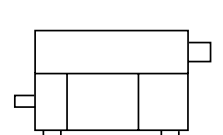
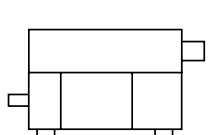
Données de service Moteur Génératrice

Données de	Vitesse de service mini. ⁴⁾	Vitesse de base	Vitesse maxi. de désexcitation
Vitesse rpm	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Puissance kW	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Induit V	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	A	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Excitation A	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Couple plein régime <input type="text"/> % pour <input type="text"/> min par <input type="text"/> min			

Autres données de service Moteur Génératrice

Données de	Vitesse de service mini. ⁴⁾	Vitesse de base	Vitesse maxi. de désexcitation
Vitesse rpm	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Puissance kW	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Induit V	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	A	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Excitation A	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Couple plein régime <input type="text"/> % pour <input type="text"/> min par <input type="text"/> min			

Refroidissement et degré de protection

<input type="checkbox"/> IC 06 Ventilateur sur moteur et circulation libre  <input type="radio"/> IP 23 Ventilateur sur : <input type="radio"/> Ext. N, dessus ³⁾ <input type="checkbox"/> Ext. N, gauche ²⁾³⁾ <input type="checkbox"/> Ext. N, droite ²⁾³⁾ <input type="checkbox"/> ¹⁾ Autre <input type="text"/> <input type="radio"/> Filtre compris <input type="checkbox"/> Pressostat <input type="checkbox"/> Contrôleur de filtre	<input type="checkbox"/> IC 17 Conduits d'alimentation et circulation libre  <input type="radio"/> IP 23 <input type="radio"/> Conduit du haut ou côté collecteur <input type="checkbox"/> ¹⁾ Conduit du haut ou côté entrînement <input type="checkbox"/> Conduit du dessous à l'ext. N <input type="checkbox"/> ¹⁾ Conduit du dessous à l'ext. D	<input type="checkbox"/> IC 37 Conduits d'alimentation et d'évacuation d'air  <input type="radio"/> IP 54 <input type="checkbox"/> IP 55 <input type="radio"/> Conduits du haut ou côté <input type="checkbox"/> Conduits du dessous	<input type="checkbox"/> IC 410 Totalement fermé  <input type="radio"/> IP 54 <input type="checkbox"/> IP 55	<input type="checkbox"/> IC 86 W Echangeur air/eau  <input type="radio"/> IP 54 <input type="checkbox"/> IP 55 <input type="radio"/> Echangeur sur le dessus <input type="checkbox"/> Echangeur, côté gauche ²⁾ <input type="checkbox"/> Echangeur, côté droit ²⁾ <input type="checkbox"/> Pressostat <input type="checkbox"/> Contrôleur de filtre <input type="checkbox"/> Régulation thermostatique	<input type="checkbox"/> IC 666 Echangeur air/air  <input type="radio"/> IP 54 <input type="checkbox"/> IP 55
---	--	--	---	--	---

Tension, moteur de ventilateur 380-420 V, 50 Hz 500 V, 50 Hz 440 V, 60 Hz Autre V, Hz

Remarques :
 Si aucune information n'est indiquée, cette option est sélectionnée.
 Accessoires/options sans coût supplémentaire.
 Accessoires/options avec coût supplémentaire.

¹⁾ Les dimensions du moteur peuvent être affectées.
²⁾ En face de côté entrînement (A suivre)
³⁾ Admission d'air à côté collecteur
⁴⁾ A indiquer si le courant d'induit est supérieur au courant à vitesse de base.

Montage

IM 1001 IM 1002 IM 1011 IM 1031 IM 1051 IM 1061 IM 1071 IM 2001 IM 2011 IM 2031

Equilibrage

Classe N Classe R Classe S Equilibrage avec demi-clavette clavette complète

Boîtier de connexion

Montage du boîtier de connexion (face à l'extrémité D) (Important : le boîtier de connexion ne peut pas être placé près de l'échangeur de chaleur. Certaines restrictions en combinaison avec le filtre et le ventilateur.)

Sur le dessus } Entrée de câble: De la droite De la gauche De l'ext. D De l'ext. N
 Sur le côté droit }
 Sur le côté gauche } Entrée de câble: Du haut Du bas De l'ext. D De l'ext. N

Montage sur fondation

Plots de scellement, jeu de 4. Glissières, jeu de 2.

Contrôle et protection

Dispositifs de contrôle de la vitesse

Tachymètre

Générateur d'impulsions

Autres

Eléments de montage du dispositif Euro-flange

Freins

Immobilisation/secours Frein de travail

NFH 10 NFH 20 NFH 40 NFH 80

Couple de freinage réglé à Nm

Tension de service

24 V c.c.

24-240 V c.c. V c.c.

maxi 380 V c.a. 40-60Hz V c.a. Hz

Elément de chauffage V

Microrupteur

Déblocage à main

Sondes de température dans les enroulements de pôle et de champ

Thermistor

Avertissement Déclenchement Les deux

Thermostat

Avertissement Déclenchement Les deux

Elément de résistance, indication de température (PT 100)

Protection des roulements et contrôle

Balais de mise à la terre

Capteur en acier SPM dans le plateau-palier

Elément de résistance, indication de température (PT 100)

Capteur d'usure des balais

Capteur pour la détection de tous les balais

Réchauffeur anti-condensation

Réchauffeur 220 V V

Couvercle d'inspection transparent

Couvercle transparent

Peinture

Couleur spéciale selon RAL

ou Munsell

Essais et documentation

Plans de cotes

Standard Spéciaux

Essai

Rapport de l'essai de routine

Rapport de l'essai de référence

Remarques :

Si aucune information n'est indiquée, cette option est sélectionnée.

Accessoires/options sans coût supplémentaire.

Accessoires/options avec coût supplémentaire.

Autres demandes

Arbre

Version d'arbre standard pour IM xxx2 (couple max., voir tableau page 18)

Version d'arbre modifiée pour IM xxx2 (couple max., voir tableau page 18)

Paliers

Roulement à rouleaux sur l'extrémité d'entraînement (courroie)

Roulement standard, mais verrouillé à côté entraînement (ex. DMI vertical)

Roulement spécial pour DMI à montage vertical

Allgemeine Informationen

Firma
 Zu Händen
 Anschrift.....

 Land PLZ
 Tel.: Fax:
 E-Mail:

Anzahl Motoren
 Lieferbedingungen Ab Werk CIF
 FOB DDU
 Garantie 18 Monate ab Lieferdatum oder
 12 Monate ab Inbetriebnahme
 24 Monate ab Lieferdatum oder
 12 Monate ab Inbetriebnahme

Normen und Standortbedingungen

Norm IEC CSA
 Umgeb. temp. -5 bis +40 °C ¹⁾ °C
 Umgebungsluft Normale Industrieluft

 Luftfeuchtigkeit Normal/Hoch (über 6 g/m³)
 Häufig niedrig (unter 6 g/m³)
 Höhe über NN Bis 1000 m ¹⁾ m

Standort Innen Außen
 Außen überdacht
 Applikation
 Antriebsart Direktkupplung
 Riemenantrieb (Rollenlager am D-Ende)
 Betriebsart S1 ¹⁾

Wichtigste Elektrische Daten

Typ DMI Katalognr.
 Nebenschlußwicklung
 Mit Compound-Wicklung
 Temperaturanstieg Klasse H ¹⁾ Klasse F

Ankerversorgung Vollgesteuerte 3-Phasenbrücke
 V AC
 Erregungsversorg. Halbgesteuerter 1-Phasen-Feldregler
 Vollgesteuerter 1-Phasen-Feldregler
 V AC
 Erregungsspannung 310 V DC ¹⁾ 220 V DC V DC

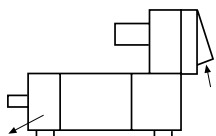
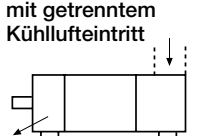

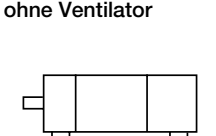
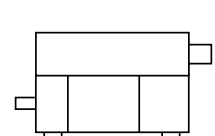
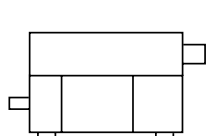
Betriebsdaten Motor Generator

	Min. Betriebs-Daten für	Grund-drehzahl ⁴⁾	Max. Feldschwäch-drehzahl
Geschw. U/min	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Netz kW	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Anker V	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Erregung A	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nennlast Drehm.	<input type="text"/> % für <input type="text"/> Min.	<input type="text"/> Min.	<input type="text"/> Min.

Alternative Betriebsdaten Motor Generator

	Min. Betriebs-Daten für	Grund-drehzahl ⁴⁾	Max. Feldschwäch-drehzahl
Geschw. U/min	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Netz kW	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Anker V	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Erregung A	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nennlast Drehm.	<input type="text"/> % für <input type="text"/> Min.	<input type="text"/> Min.	<input type="text"/> Min.

Kühl- und Schutzart

<input type="checkbox"/> IC 06 Fremdlüfter  <input type="radio"/> IP 23 Ventilator: <input type="radio"/> N-Ende oben ³⁾ <input type="checkbox"/> N-Ende links ²⁾³⁾ <input type="checkbox"/> N-Ende rechts ²⁾³⁾ <input type="checkbox"/> ¹⁾ Andere Mögl. <input type="text"/> <input type="radio"/> Filter enthalten <input type="checkbox"/> Druckwächter <input type="checkbox"/> Filterüberwachung	<input checked="" type="checkbox"/> IC 17 Durchzugbelüftung mit getrenntem Kühlluft-eintritt  <input type="radio"/> IP 23 <input type="radio"/> Kanal von oben oder Seite am N-Ende <input checked="" type="checkbox"/> ¹⁾ Kanal v. oben od. Seite am D-Ende <input type="checkbox"/> Kanal von unten am N-Ende <input type="checkbox"/> ¹⁾ Kanal von unten am D-Ende	<input checked="" type="checkbox"/> IC 37 Getrennter Kühlluft-eintritt und -austritt  <input type="radio"/> IP 54 <input type="checkbox"/> IP 55 <input type="radio"/> Kanäle von oben oder Seite <input type="checkbox"/> Kanäle von unten	<input type="checkbox"/> IC 410 Oberflächenkühlung ohne Ventilator  <input type="radio"/> IP 54 <input type="checkbox"/> IP 55	<input type="checkbox"/> IC 86 W Luft/Wasser-Kühler  <input type="radio"/> IP 54 <input type="checkbox"/> IP 55 <input type="radio"/> Wärmetauscher oben <input type="checkbox"/> Wärmetauscher links ²⁾ <input type="checkbox"/> Wärmetauscher rechts ²⁾ <input type="checkbox"/> Druckwächter <input type="checkbox"/> Filterüberwachung <input type="checkbox"/> Thermostatsregelung	<input type="checkbox"/> IC 666 Luft/Luft-Kühler  <input type="radio"/> IP 54 <input type="checkbox"/> IP 55
---	---	---	---	---	--

Spannung f. Ventil.motoren 380-420 V, 50 Hz 500 V, 50 Hz 440 V, 60 Hz Other V, Hz

Anmerkungen:
 Falls Angaben fehlen, wird folgendes angenommen.
 Zubehör/Optionen kostenlos.
 Zubehör/Optionen gegen Aufpreis.

¹⁾ Wirkt sich evtl. auf die Motorgröße aus.
²⁾ Gegenüber D-Ende.
³⁾ Zuluft vom N-Ende.
⁴⁾ Angeben, falls Ankerstrom den Netzstrom bei Grundgeschwind. übersteigt.
 Fortsetzung nächste Seite

Bauformen

- IM 1001 IM 1002 IM 1011 IM 1031 IM 1051 IM 1061 IM 1071 IM 2001 IM 2011 IM 2031

Auswuchtung

(Achtung: Der Klemmenkasten kann nicht beim Wärmetauscher auf die gleiche Seite als den Wärmetauscher montiert werden. Einschränkungen gelten auch für Filter und Lüfter.)

- Klasse N Klasse R Klasse S Auswuchtung mit halber Paßfeder voller Paßfeder

Klemmenkasten

Montage des Klemmenkastens (von D-Ende gesehen)

- Oben Kabeleinführung von rechts von links vom D-Ende vom N-Ende
 Rechts } Kabeleinführung von oben von unten vom D-Ende vom N-Ende
 Links }

Befestigung am Fundament

- Fundamentklötze, Satz à 4 Stück Spannschienen, Satz à 2 Stück

Schutzeinrichtungen

Einrichtungen zur Drehzahlüberwachung

Tacho

-

Impulsgeber

-

Sonstiges

- Montageteile für Euro-Flansche

Bremsen

- Feststell-/Notbremse Betriebsbremsen
 NFH 10 NFH 20 NFH 40 NFH 80
 Bremsmoment eingestellt auf Nm

Betriebsspannung

- 24 V DC
 24-240 V DC V DC
 max. 380 V AC, 40-60Hz V AC
 Heizelement V
 Mikroschalter
 Handstellglied

Temperaturfühler in Wendepol- und Feldwicklungen

- Thermistor
 Warnen Abschalt. Warnen und Abschalten
 Thermostat
 Warnen Abschalt. Warnen und Abschalten
 Widerstandselement für Temperaturanzeige (PT 100)

Lagerschutz und -überwachung

- Erdungsbürste
 SPM-Lagerwächternippel in den Endlagern
 Widerstandselement für Temperaturanzeige (PT 100)

Bürstenverschleiß-Überwachung

- Sensoren zur Kontrolle aller Bürsten

Stillstandsheizung

- Heizelemente 220 V V

Transparente Inspektionsfenster

- Transparente Fenster

Anstrich

- Sonderfarbton nach RAL oder Munsell

Prüfung und Dokumentation

Maßzeichnungen

- Standard Sonderanfertigung

Prüfung

- Bericht vom Routineprüfung
 Bericht vom Spezialprüfung

Anmerkungen:

- Falls Angaben fehlen, wird folgendes angenommen.
 Zubehör/Optionen kostenlos.
 Zubehör/Optionen gegen Aufpreis.

Sonstige Anforderungen

Welle

- Standard-Wellenkonstruktion für IM xxx2 (max. Drehmoment siehe Tabelle auf Seite 18)
 Modifizierte Wellenkonstruktion für IM xxx2 (max. Drehmoment siehe Tabelle auf Seite 18)

Lager

- Rollenlager am Antriebsende (Riemenantrieb)
 Standardlager am D-Ende (z. B. senkrechte DMI)
 Sonder-Lager für senkrecht montierte DMI

Subject index

- A**
- A1 **21**
 - A2 **21**
 - Armature **15, 16**
 - Armature winding **6, 15, 21**
- B**
- Balancing **8, 15, 51**
 - Base speed **6, 34, 37, 68**
 - Bearing sensor **57**
 - Bearing, protection and monitoring **57**
 - Bearings **21-23, 28, 57**
 - Brakes **58, 59**
 - Brush gear **19, 39, 57**
- C**
- Cable entry **20**
 - Catalogue validity **6**
 - Circulating-air filter **47**
 - Compensation winding **14, 31**
 - Contents **3**
 - Continuous drive, n_2 **34, 37-39, 67-70**
 - Cooling air control **52**
 - Cooling, location of equipment **9**
 - Core length **6**
 - Current derivative **35**
 - Current ripple **38, 67**
 - Current, non-symmetrical **38**
- D**
- Definition of motor ends **6**
 - Definitions **34, 68**
 - Degrees of protection **10**
 - Direction of rotation **6**
 - DMI 180B **72**
 - DMI 180E **74**
 - DMI 180H **76**
 - DMI 180M **78**
 - DMI 180P **80**
 - DMI 180S **82**
 - DMI 180U **84**
 - DMI 200B **86**
 - DMI 200E **88**
 - DMI 200H **90**
 - DMI 200M **92**
 - DMI 200P **94**
 - DMI 200S **96**
 - DMI 200U **98**
 - DMI 225K **100**
 - DMI 225N **102**
 - DMI 225S **104**
 - DMI 225U **106**
 - DMI 225X **108**
 - DMI 250L **110**
 - DMI 250L with compensating winding **120**
 - DMI 250P **112**
 - DMI 250P with compensating winding **122**
 - DMI 250T **114**
 - DMI 250T with compensating winding **124**
 - DMI 250V **116**
 - DMI 250V with compensating winding **126**
 - DMI 250Y **118**
 - DMI 250Y with compensating winding **128**
 - DMI 280L **130**
 - DMI 280L with compensating winding **140**
 - DMI 280P **132**
 - DMI 280P with compensating winding **142**
 - DMI 280T **134**
 - DMI 280T with compensating winding **144**
 - DMI 280V **136**
 - DMI 280V with compensating winding **146**
 - DMI 280Y **138**
 - DMI 280Y with compensating winding **148**
 - DMI 315H **150**
 - DMI 315L **152**
 - DMI 315N **154**
 - DMI 315R **156**
 - DMI 315T **158**
- DMI 315V **160**
- DMI 315Y **162**
- DMI 315Z **164**
- DMI 400H **166**
- DMI 400L **170**
- DMI 400N **174**
- DMI 400R **178**
- DMI 400T **182**
- DMI 400V **186**
- DMI 400Y **190**
- DMI 400Z **194**
- Drain holes **19**
- Drawings for speed control devices **210**
- Drawings IC 666 dimensional **200-206**
- Drawings IM 1002 dimensional **207-209**
- Drawings IM 20xx dimensional **210**
- Drawings, specially drawn dimension **62**
- Drawings, standard dimension **62**
- Drive couplings **16, 23**
- E**
- Efficiency **34, 68**
 - Electrical speed, maximum (n_2 and n_3) **34, 35, 68**
 - End shields **19**
 - Environment impact **7**
 - Environment, internal and external conditions **9**
 - Euro-flange **54, 210**
 - Excitation **34, 35, 68**
- F**
- F1 **21**
 - F2 **21**
 - Fan location **44**
 - Fans, technical data for **44**
 - Field control **37**
 - Field weakening range **34, 69**
 - Filter **9, 11, 42-44, 47-49, 52**
 - Filter monitor **43, 48, 52**
 - Foundation loads **31**
 - Foundation studs **51**
- G**
- Grounding brush **57**
- H**
- Heaters **61**
- I**
- IC 06 **12, 36, 42**
 - IC 17 **12, 29**
 - IC 37 **12, 29, 49**
 - IC 410 **12**
 - IC 666 **11, 12, 29, 40, 49**
 - IC 86 W **12, 46, 49**
 - IEC 60034 **7, 8, 10, 11, 20, 29**
 - Inner circuit **47, 49, 50**
 - Inspection covers **61**
 - Insulation class H **36**
 - Insulation system **15, 30, 36, 63**
 - Interrupted drive, n_3 **34, 37-39, 67-70**
 - IP 23 **5, 10, 12, 42, 46**
 - IP 54 **5, 10, 12, 42, 46**
 - IP 55 **5, 10, 12, 42, 46**
 - ISO 12944 **61**
 - ISO 14001 **2**
 - ISO 1940 **51**
 - ISO 8821 **51**
 - ISO 9001 **2**
- K**
- K_n **40**
 - K_p **40**
- L**
- Leakage air filter **48, 49**
 - Load at max speed **39**
 - Lubrication **23**
- M**
- Mechanical speed, maximum **34, 36, 68**
 - Motor/generator option **6**
 - Mounting arrangements **8**
 - Mounting on foundation **51**
- N**
- n_2 **34, 37-39, 67-70**
 - n_3 **34, 37-39, 67-70**
 - n_4 **34, 37-39, 67-70**
 - Noise level **29, 67**
 - Nomex **30**
- O**
- Operating speed, maximum **34, 37**
 - Ordering **20, 211, 212**
 - Outer circuit **47, 49, 50**
 - Overload currents **35**
- P**
- Painting **61**
 - Patent **6**
 - Power **2, 29, 34, 67**
 - Power characteristics **36**
 - Pressure switch **43, 52**
 - Protection, degrees **36**
 - PT 100 **55, 57**
 - Pulleys **16, 24**
 - Pulse generator **53**
- Q**
- Quality and environment classification **2**
- R**
- Rating data at special conditions **40**
 - Rating plate **23, 31, 34, 37**
 - Reactor **29**
 - Resistance elements **55, 57**
 - Routine test **62, 63**
- S**
- Safety devices in the power supply unit **52**
 - Shaft **16-18, 23**
 - Shipping details **9**
 - Short cycle drive, n_4 **34, 37-39, 67-70**
 - Silencer **29**
 - Slide rails **51**
 - Spare parts **64**
 - Speed control devices **52, 54, 210**
 - Speed range **6**
 - Standards **7**
 - Standstill loading **37**
 - Stator **14, 20, 30, 69**
 - Stator windings **14, 30**
- T**
- Tachometer generator **52**
 - Temperature sensors **55, 56**
 - Terminal box **9, 20, 45**
 - Terminal diagram **21**
 - Testing **62**
 - Thermistors **55, 56**
 - Thermostat control **47, 48, 49, 50, 52**
 - Thermostats **55, 56**
 - Trimming **37, 68**
 - Type designation **6**
 - Type test **62, 63**
- V, W**
- Warranty **7**
 - Vibration control **56**
 - Vibration levels **56**
 - Winding number **6**

Index des matières

A				
A1		21		
A2		21		
Ambiantes, conditions intérieures et extérieures		9		
Arbre		16-18, 23		
B				
Balai de mise à la terre		57		
Balais, ensemble		19, 39, 57		
Boîtier de connexion		9, 20, 45		
Brevet		6		
C				
CEI 60034		7, 8, 10, 11, 20, 29		
Charge autorisée		39		
Charges à l'arrêt		37		
Circuit extérieur		47, 49, 50		
Circuit intérieur		47, 49, 50		
Classement qualitatif et environnemental		2		
Commande		20, 211, 212		
Contrôle de l'air de refroidissement		52		
Contrôleur de filtre		43		
Courant non symétrique		38		
Courant, variations		35		
Courants de surcharge		35		
Couvercles d'inspection transparents		61		
D				
Définition des extrémités de la machine		6		
Définitions		34, 68		
Degrés de protection		10		
Désignation du type		6		
Détails d'expédition		9		
Dispositifs de sécurité dans le module d'alimentation		52		
Dispositifs de contrôle de la vitesse		52, 54, 210		
Dispositions de montage		8		
DMI 180B		72		
DMI 180E		74		
DMI 180H		76		
DMI 180M		78		
DMI 180P		80		
DMI 180S		82		
DMI 180U		84		
DMI 200B		86		
DMI 200E		88		
DMI 200H		90		
DMI 200M		92		
DMI 200P		94		
DMI 200S		96		
DMI 200U		98		
DMI 225K		100		
DMI 225N		102		
DMI 225S		104		
DMI 225U		106		
DMI 225X		108		
DMI 250L		110		
DMI 250L avec enroulement de compensation		120		
DMI 250P		112		
DMI 250P avec enroulement de compensation		122		
DMI 250T		114		
DMI 250T avec enroulement de compensation		124		
DMI 250V		116		
DMI 250V avec enroulement de compensation		126		
DMI 250Y		118		
DMI 250Y avec enroulement de compensation		128		
DMI 280L		130		
DMI 280L avec enroulement de compensation		140		
DMI 280P		132		
DMI 280P avec enroulement de compensation		142		
DMI 280T		134		
DMI 280T avec enroulement de compensation		144		
DMI 280V		136		
DMI 280V avec enroulement de compensation		146		
DMI 280Y		138		
DMI 280Y avec enroulement de compensation		148		
DMI 315H		150		
DMI 315L		152		
DMI 315N		154		
DMI 315R		156		
DMI 315T		158		
DMI 315V		160		
DMI 315Y		162		
DMI 315Z		164		
DMI 400H		166		
DMI 400L		170		
DMI 400N		174		
DMI 400R		178		
DMI 400T		182		
DMI 400V		186		
DMI 400Y		190		
DMI 400Z		194		
E				
Élément de résistance		57		
Enroulement de compensation		14, 31		
Enroulement d'induit		6, 15, 21		
Enroulements de stator		14, 30		
Entraînement continu, n_2		34, 37-39, 67-70		
Entraînement cycle court, n_4		34, 37-39, 67-70		
Entraînement interrompu, n_3		34, 37-39, 67-70		
Entrée de câble		20		
Environnement Impact sur		7		
Équilibrage		8, 15, 51		
Essai de référence		62, 63		
Essai de routine		62, 63		
Essais		62		
Euro-flange		54, 210		
Excitation		34, 35, 68		
F				
F1		21		
F2		21		
Filtre		9, 11, 42-44, 47-49, 52		
Filtre à air de circulation		47		
Filtre à air de fuite		48, 49		
Filtre, contrôleur de		43, 48, 52		
Fondations, charges exercées		31		
Freins		58, 59		
G				
Garantie		7		
Génératrice d'impulsions		53		
Génératrice tachymétrique		52		
Glissières		51		
I				
IC 06		12, 36, 42		
IC 17		12, 29		
IC 37		12, 29, 49		
IC 410		12		
IC 666		11, 12, 29, 40, 49		
IC 86 W		12, 46, 49		
Induit		15, 16		
IP 23		5, 10, 12, 42, 46		
IP 54		5, 10, 12, 42, 46		
IP 55		5, 10, 12, 42, 46		
ISO 12944		61		
ISO 14001		2		
ISO 1940		51		
ISO 8821		51		
ISO 9001		2		
Isolément de classe H		36		
Isolément système		15, 30, 36, 63		
K				
K_n		40		
K_p		40		
L				
Longueur du noyau		6		
Lubrification		23		
M				
Montage sur fondation		51		
N				
n_2		34, 37-39, 67-70		
n_3		34, 37-39, 67-70		
n_4		34, 37-39, 67-70		
Nomex		30		
Normes		7		
Numéro de bobinage		6		
O				
Ondulations de courant autorisées		38, 67		
Option moteur/génératrice		6		
P				
Paliers		21-23, 28, 57		
Peinture		61		
Pièces détachées		64		
Plage de désexcitation		34, 69		
Plage de vitesses		6		
Plans cotés pour IC 666		200-206		
Plans cotés pour IM 1002		207-209		
Plans cotés pour IM 20xx		210		
Plans d'encombrement spéciales		62		
Plans d'encombrement standard		62		
Plans des dispositifs de contrôle de la vitesse		210		
Plaque signalétique		23, 31, 34, 37		
Plateaux-paliers		19		
Plots de scellement		51		
Poulies		16, 24		
Pressostat		43, 52, 53		
PT 100		55, 57		
Puissance		2, 29, 34, 67		
Puissance, caractéristiques		36		
R				
Réacteur		29		
Réchauffeurs		61		
Refroidissement, positionnement de l'équipement		9		
Régulation du champ		37		
Régulation thermostatique		47, 48, 49, 50, 52		
Rendement		34, 68		
Résistance, éléments de		55, 57		
Roulement, capteur de		57		
Roulements, protection et contrôle		57		
S				
Schéma de raccordement		21		
Sens de rotation		6		
Silencieux		29		
Sommaire		3		
Sondes de température		55, 56		
Sonore, niveau		29, 67		
Stator		14, 20, 30, 69		
T				
Thermistors		55, 56		
Thermostats		55, 56		
Transmission		16, 23		
Trimming		37, 68		
Trous de drainage		19		
V				
Valeurs nominales conditions spéciales		40		
Validité du catalogue		6		
Ventilateur, emplacement du		44		
Ventilateurs, caractéristiques des		44		
Vibrations, contrôle		56		
Vibrations, niveaux		56		
Vitesse de base		6, 34, 37, 68		
Vitesse électrique maximum (n_2 et n_3)		34, 35, 68		
Vitesse maximum de service		34, 37		
Vitesse mécanique maximum		34, 36, 68		

A			M		
A1	21		Massbilder standard	62	
A2	21		Massblatt speziell gezeichnetes	62	
Anker	15, 16		Masszeichnungen für		
Ankerwicklung	21		Drehzahlregelungs-ausrüstung	210	
Anstrich	61		Masszeichnungen für IC 666	200-206	
Antriebe	16, 23		Masszeichnungen für IM 1002	207-209	
Anzahl der Wicklungen	6		Masszeichnungen für IM 20xx	210	
Aussetz- und Kurzzeitbetrieb, n_3 , n_4	37-39, 67-70		Mechanische Drehzahl, höchste	34, 36, 68	
Auswuchtung	8, 15, 51		Motor/Generator-Option	6	
B			N		
Bauformen	8		n_2	34, 37-39, 67-70	
Befestigung am Fundment	51		n_3	34, 37-39, 67-70	
Belastung, zulässig	39		n_4	34, 37-39, 67-70	
Bestellung	20, 211, 212		Nenndaten bei speziellen Bedingungen	40	
Betriebsdrehzahl, höchste	34, 37		Nomex	30	
Blechpaketlänge	6		Normen	7	
Bremsen	58, 59		P		
Bürstenbrücke	19, 39, 57		Patent	6	
D			Prüfung	62	
Dauerbetrieb, n_2	34, 37-39, 67-70		PT 100	55, 57	
Definition det Motorenden	6		Q		
Definitionen	34, 68		Qualitäts- und Umweltklassifizierung	2	
DMI 180B	72		R		
DMI 180E	74		Riemenantriebe	16, 24	
DMI 180H	76		S		
DMI 180M	78		Schalldämpfer	29	
DMI 180P	80		Schmierung	23	
DMI 180S	82		Schutzarten	10	
DMI 180U	84		Schutzeinrichtungen in der		
DMI 200B	86		Stromversorgungseinheit	52	
DMI 200E	88		Schwingungsüberwachung	56	
DMI 200H	90		Spannschienen	51	
DMI 200M	92		Stillstand unter Belastung	37	
DMI 200P	94		Stillstandsheizung	61	
DMI 200S	96		Stroms, Unsymmetrie	38	
DMI 200U	98		Stromwelligkeit	38, 67	
DMI 225K	100		Stromversorgung	2, 29, 34, 67	
DMI 225N	102		Stromänderungsgeschwindigkeit	35	
DMI 225S	104		Stückprüfung	62, 63	
DMI 225U	106		Ständer	14, 20, 30, 69	
DMI 225X	108		Ständerwicklungen	14, 30	
DMI 250L	110		T		
DMI 250L mit kompensationswicklung	120		Tachogenerator	52	
DMI 250P	112		Temperaturfühler	55, 56	
DMI 250P mit kompensationswicklung	122		Thermistoren	55, 56	
DMI 250T	114		Thermostate	55, 56	
DMI 250T mit kompensationswicklung	124		Thermostatregelung	47, 48, 49, 50, 52	
DMI 250V	116		Transportart	9	
DMI 250V mit kompensationswicklung	126		Typenbezeichnung	6	
DMI 250Y	118		Typenprüfung	62, 63	
DMI 250Y mit kompensationswicklung	128		Typenschild	23, 31, 34, 37	
DMI 280L	130		U		
DMI 280L mit kompensationswicklung	140		Umwelt, innere und äussere	9	
DMI 280P	132		Umweltbeeinflussung	7	
DMI 280P mit kompensationswicklung	142		W		
DMI 280T	134		Welle	16-18, 23	
DMI 280T mit kompensationswicklung	144		Widerstandselemente	55, 57	
DMI 280V	136		Wirkungsgrad	34, 68	
DMI 280V mit kompensationswicklung	146		Ü		
DMI 280Y	138		Überlastbarkeit	35	
DMI 280Y mit kompensationswicklung	148		Ä		
DMI 315H	150		Äußerer Kühlkreis	56	
DMI 315L	152		L		
DMI 315N	154		Lager	21-23, 28, 57	
DMI 315R	156		Lagerschilde	19	
DMI 315T	158		Lagerwächter	57	
DMI 315V	160		Lagerwächter und Überwachung	57	
DMI 315Y	162		Leckluftfilter	48, 49	
DMI 315Z	164		Leistungskennlinien	36	
DMI 400H	166		Luftfilter	47	
DMI 400L	170		Lüfter, technische daten für	44	
DMI 400N	174		Lüfteranordnung	44	
DMI 400R	178		DM		
DMI 400T	182		DMI 400Z	194	
DMI 400V	186		Drehsinn	6	
DMI 400Y	190		Drehzahlbereich	6	
			Drehzahlgeber	52, 54, 210	
			Drehzahlregelung	37	
			Drosseln	29	
			Druckschalter	43, 53	
			Druckwächter	43, 52	
			E		
			Elektrische Drehzahl, höchste (n_2 , n_3 und n_4)	34, 35, 68	
			Erdungsbürste	57	
			Erregung	34, 35, 68	
			Ersatzteile	64	
			Euro-flansch	54, 210	
			F		
			F1	21	
			F2	21	
			Feldschwächbereich	34, 69	
			Filter	9, 11, 42-44, 47-49, 52	
			Filterüberwachung	43, 48, 52	
			Fundamentklötze	51	
			Fundaments, Beanspruchung	31	
			G		
			Garantie	7	
			Geräusche	29, 67	
			Grunddrehzahl	6, 34, 37, 68	
			Grunddrehzahlerhöhung	37, 68	
			Gültigkeit des Katalogs	6	
			I		
			IC 06	12, 36, 42	
			IC 17	12, 29	
			IC 37	12, 29, 49	
			IC 410	12	
			IC 666	11, 12, 29, 40, 49	
			IC 86 W	12, 46, 49	
			IEC 60034	7, 8, 10, 11, 20, 29	
			Impulsgeber	53	
			Inhaltsverzeichnis	3	
			Innerer Kühlkreis	47, 49, 50	
			Inspektionsfenster	61	
			IP 23	5, 10, 12, 42, 46	
			IP 54	5, 10, 12, 42, 46	
			IP 55	5, 10, 12, 42, 46	
			ISO 12944	61	
			ISO 14001	2	
			ISO 1940	51	
			ISO 8821	51	
			ISO 9001	2	
			Isolationssystem	15, 30, 36, 63	
			Isolierstoffklasse H	36	
			K		
			Kabeleinführung	20	
			Klemmenkasten	9, 20, 45	
			Klemmenschalbild	21	
			K_n	40	
			Kompensationswicklung	14, 31	
			Kondenswasserlöcher	19	
			K_p	40	
			Kurzzeitbetrieb, n_4	34, 37-39, 67-70	
			Kühlarten	11, 12, 45, 49	
			Kühler, Anordnung	9	
			Kühlluftüberwachung	52	
			L		
			Lager	21-23, 28, 57	
			Lagerschilde	19	
			Lagerwächter	57	
			Lagerwächter und Überwachung	57	
			Leckluftfilter	48, 49	
			Leistungskennlinien	36	
			Luftfilter	47	
			Lüfter, technische daten für	44	
			Lüfteranordnung	44	