

DC Motors
type DMI

Moteurs à courant continu
type DMI

Gleichstrommotoren
Typ DMI

اینرژی

www.inergy.ir

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 – 1100 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 – 1100 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 1100 kW und 265 Nm bis 22000 Nm werden im Rahmen dieses Katalogs vorgestellt.

Für andere Motorenserien sind auch Kataloge erhältlich. Diese und 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 präsentierten 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 Angestellten 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
Information sur dimensions supplémentaires	
Zusätzliche Maßangaben	
Ordering	7
Commande	
Bestellung	

General

Généralités

Allgemeines

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

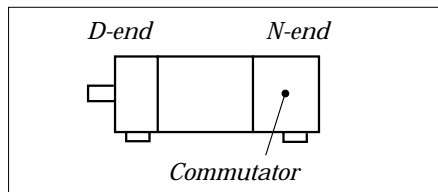
The DMI are designed as variable speed motors, but can also be used as generators. The corresponding data can be supplied on request.

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

DM = DC Motor

I = Motor type

180 = Centre height in mm

B = Core length

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

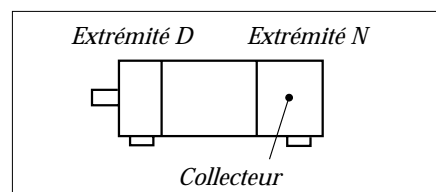
Les machines sont prévues comme moteurs à vitesse variable, mais peuvent aussi être utilisées comme génératrices. Les renseignements correspondants peuvent être fournis sur demande.

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

DM = Moteur c.c.

I = Type de moteur

180 = Hauteur d'axe en mm

B = Longueur du noyau

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

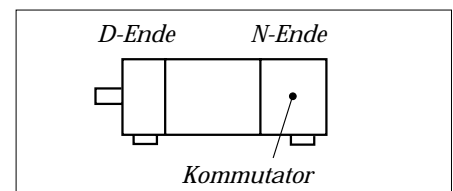
Die Maschinen sind als Motoren mit steuerbarer Drehzahl ausgelegt, können aber auch als Generatoren verwendet werden. Die entsprechenden Daten sind auf Anfrage erhältlich.

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 Motor-typen in abgestuften Längen. Für jede Motorlänge gibt es eine Anzahl Läuferwicklungen für verschiedene Grunddrehzahlen bei derselben Spannung.

Beispiel: DMI 180B

DM = Gs-Motor (engl. Abkürzung)

I = Motortyp

180 = Achshöhe in mm

B = Blechpaketlänge

Standards

DMI motors comply with the requirements of the international standard IEC Publ. 34-1. 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.

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 18 month warranty after delivery or a 12 month warranty after start up, whichever comes first.

Normes

Les moteurs DMI sont conformes aux exigences de la norme internationale CEI Publ. 34-1. 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.

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 18 mois à partir de la date de livraison ou 12 mois après mise en service.

Normen

Die DMI-Motoren entsprechen der internationalen Empfehlung IEC 34-1. 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, um im Einklang mit der Maschinenrichtlinie 89/392/EEC in Maschinen integriert zu werden.

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 Lieferanten, den Einsatz beim Kunden und das Recycling mit ein.

Garantie

Auf alle in diesem Katalog beschriebenen Motoren wird eine Garantie von 18 Monaten nach Lieferung oder 12 Monaten nach Inbetriebnahme gewährt.



Mounting arrangements

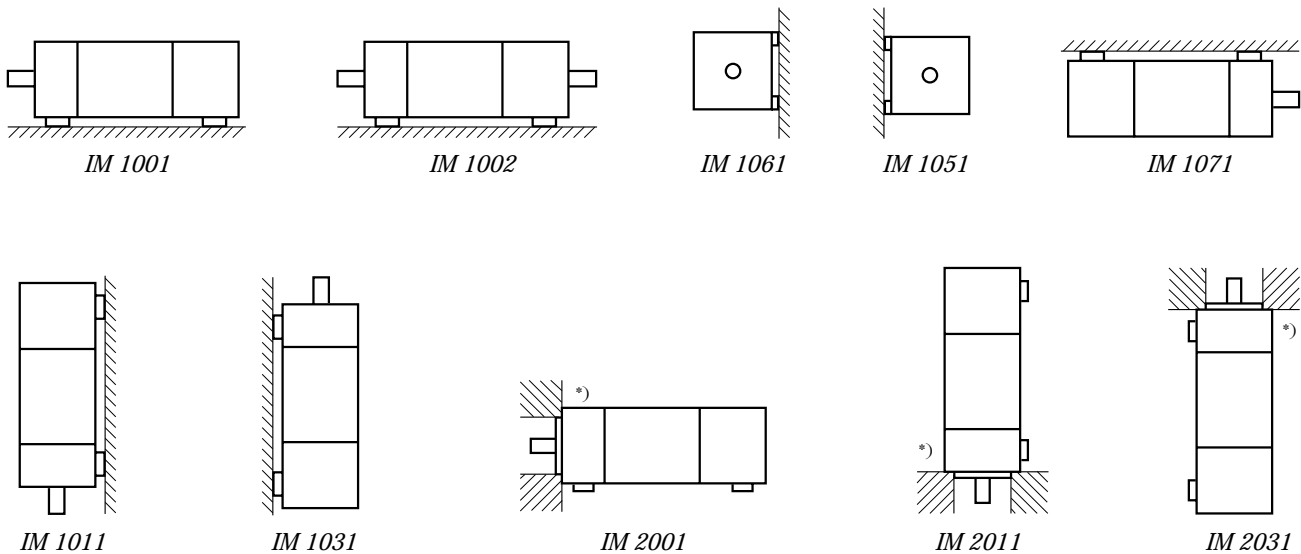
The motors can be mounted as shown below. Designations are in accordance with IEC Publ. 34-7.

Dispositions de montage

Les moteurs peuvent être montés comme indiqué ci-dessous. Les désignations sont conformes à CEI Publ. 34-7.

Bauformen

Folgende Bauformen gemäß IEC Publ. 34-7 sind lieferbar:



Other mounting arrangements on request

1) 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.

Autres dispositions de montage sur demande

1) Avec un support rigide de ces deux pieds du stator, la vitesse mécanique maximum peut être élevée à la même valeur que pour les machines montées à pattes dans la même position. Sans support, la vitesse maximale autorisée dépend de la rigidité et du volume de la fondation et du type d'application. Les valeurs de vitesse maximale sont disponibles sur demande.

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

Note: Les moteurs DMI ont toujours des pattes.

Andere Bauformen auf Anfrage

1) Nach Versteifung mit Hilfe dieser zwei Ständerfüße kann die höchste mechanische Drehzahl auf denselben Wert wie bei Fußbauform erhöht werden. Ohne Versteifung hängt die zulässige maximale Geschwindigkeit von der Steifigkeit und Masse des Fundaments und von der Art der Applikation ab. Maximale Geschwindigkeitswerte können auf Wunsch geliefert werden.

2) Zugang zur Rückseite des Flansches nach Demontage der Abdeckungen. Gewindebohrungen im Flansch zum Befestigen des Motors können auf Anfrage geliefert werden.

Bemerkung: Die DMI Motoren haben immer Füße.

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. DMI always have feet.

- *) 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" 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.

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 l'extrémité D. Avec une admission d'air de refroidissement à l'extrémité D, la puissance nominale est généralement réduite et les valeurs nominales doivent être recalculées. Voir « Valeurs nominales en conditions spéciales » 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 l'extrémité N 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.

Innere und äußere Umweltbedingungen

Bei Anwendungen, bei denen maximale Reinigungsintervalle erforderlich sind, wird Kühllufteinlaß am D-Ende empfohlen. Bei Kühllufteinlaß 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.

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 der Filter darf normalerweise 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.

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

Degrees of protection

The motors can be supplied with the following degrees of protection in accordance with IEC 34-5:

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

Degrés de protection

Les moteurs peuvent être fournis avec les degrés de protection suivants conformément à CEI 34-5:

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. 34-5 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. Normalerweise für Verwendung in Innenräumen.

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 Sturmwinde, die Fremdkörper mit sich führen, 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 Bruchstücke vorzusehen.

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

formation on fan blades and in cooling ducts must be taken into consideration.

Methods of cooling

The cooling forms comply with IEC Publ. 34-6. 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. 34-6. 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 l'extrémité N. Des versions modifiées avec prise d'air à l'extrémité D 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 les machines à 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. 34-6. Bei der Wahl der Kühlart müssen die Umgebungsbedingungen am Aufstellungsort der Maschine berücksichtigt werden.

Bei der gewählten Kühlart soll die Kühlluft für Gleichstrommotoren eine Temperatur zwischen -5 und $+40$ °C halten. Motoren für Betrieb bei anderen Temperaturen sind auf Anfrage erhältlich.

In 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 kohlenoxidhaltiger Atmosphäre empfiehlt sich ein geschlossenes Kühlsystem, in dem der Gleichstrommotor unter Überdruck mit reiner Luft vom außen gekühlt wird.

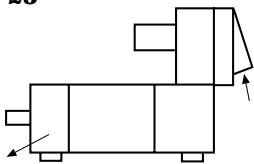
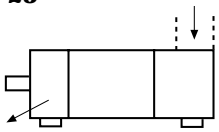
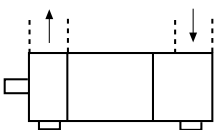
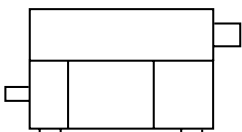
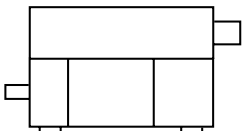
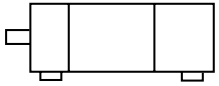
Bei Motoren mit Wärmetauscher werden die Luftfilter durch einen Anschluß an die Versorgung mit reiner Luft ausgetauscht.

Ein Eindringen der aggressiven Umgebungsluft in die Maschine sollte auch während Stillstandsperioden verhindert werden.

Degrees of protection and methods of cooling

Degrés de protection et modes de refroidissement

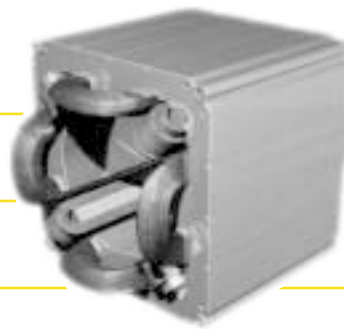
Schutzarten und Kühlarten

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

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 varnish-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.

Compound winding

(Stabilizing series winding)

On request, when the operating conditions require it, DMI motors can be quoted with a compound winding to obtain an even more stable speed characteristic (data on request).

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.

Enroulement compound

(Enroulement série de stabilisation)

Sur demande, lorsque les conditions d'utilisation l'exigent, les machines DMI peuvent être proposées avec un enroulement compound, pour obtenir des caractéristiques de vitesse encore plus stables (information sur demande),

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 Rahmengrößen DMI 250 - 280 sind in zwei verschiedenen Ausführungen mit unterschiedlicher Leistung lieferbar: unkompenziert oder mit Kompensationswicklung.

Doppelschlußwicklung

(Hilfsreihenschlußwicklung)

Auf Anfrage können die DMI-Maschinen mit einer Doppelschlußwicklung angeboten werden, wenn die Betriebsbedingungen es erfordern, um noch stabilere Geschwindigkeitseigenschaften aufweisen zu können. (Daten auf Anfrage)

2

Armature
Induit
Läufer



Conception mécanique

Mechanische Ausführung

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 varnish-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 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 l'extrémité N 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 (extrémité N) et sur le support d'enroulement (extrémité D).

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

L'enroulement d'induit est en cuivre isolé verni. 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 Interferenzenanpassung 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 gelegentlich Geschwindigkeiten standhalten kann, die 20 % über der max. mechanischen Geschwindigkeit liegen, die für jede Katalognummer auf dem Datenblatt angegeben sind.

Läuferwicklung

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

Die Wicklung ist so ausgelegt, daß keine hohen Kommutierungsbelastungen erhalten werden. Dies gibt den erforderlichen Rahmen, um die Wartung durch Bürstenqualitätsoptimierung zu minimieren. Es ermöglicht zudem eine Geschwindigkeitssteuerung über einen breiten Geschwindigkeitsbereich.

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 72-1 or 72-2.

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".

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".

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 CEI 72-1 ou 72-2.

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 ».

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 ».

Der gesamte Läufer erhält durch Imprägnierung ein gutes Wärmeleitvermögen und wird gleichzeitig staubabweisend. Die Spulenden sind am Kommutator wolframiniertverschweißt. Die Schweißpunkte halten Überlastung und -hitzung stand.

Welle

Das standardmäßige Wellenende ist mit Paßfeder versehen. Wellenenden und Paßfedern sind gemäß DIN 748, Teil 3, VSM 15273 und IEC Empfehlungen 72-1 oder 72-2 ausgeführt. 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.

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“.

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

$$T_{\max}/T = 160 \% \text{ at } I_{\max}/I_N = 180 \%$$

- For motors with compensating winding

$$T_{\max}/T = 185 \% \text{ at } I_{\max}/I_N = 200 \%$$

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

$$T_{\max}/T = 160 \% \text{ à } I_{\max}/I_N = 180 \%$$

- Moteurs avec enroulement de compensation

$$T_{\max}/T = 185 \% \text{ à } I_{\max}/I_N = 200 \%$$

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 unkompenzierten Motoren:

$$T_{\max}/T = 160\% \text{ bei } I_{\max}/I_N = 180\%$$

- Bei Motoren mit Kompensationswicklung:

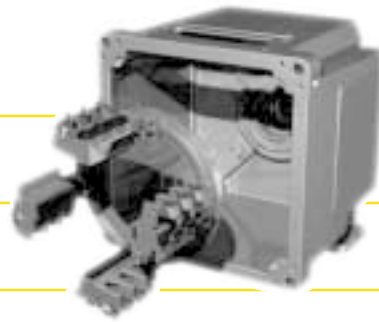
$$T_{\max}/T = 185\% \text{ bei } I_{\max}/I_N = 200\%$$

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

Couple maximal pour arbres standard

Maximales Drehmoment für Standardwellen

315 & 400 on request
315 & 400 sur demand
315 & 400 auf Anfrage

DMI	180-200 B, E, H	180-200 M, P, S, U	180-200 B, E, H		180 M, P, S, U		200 M, P		200 S, U		
IM	IM xxx1	IM xxx1	IM xxx2		IM xxx2		IM xxx2		IM xxx2		
End/Extrémité/Ende	D	D	D	N	D	N	D	N	D	N	
D	mm	60	65	65	60	70	65	70	65	70	65
M _{max}	Nm	2720	3430	3430	2720	4250	3430	4250	3430	5800	3430
D _{max}	mm	70m6	70m6	70m6	70m6	70m6	70m6	70m6	70m6	70m6	70m6

DMI	225 K,N,S,U,X	225 K, N	225 S		225 U		225 X				
IM	IM xxx1	IM xxx2	IM xxx2		IM xxx2		IM xxx2				
End/Extrémité/Ende	D	D	D	N	D	N	D ¹⁾	D ²⁾	N		
D	mm	80	80	65	85	65	85	70	85	95	70
M _{max}	Nm	6230	6230	3430	7430	3430	8790	5030	8790	12070	5030
D _{max}	mm	85m6	85m6	70m6	85m6	70m6	85m6	70m6	85m6	100m6	70m6

DMI	250-280 L,P,T	250 V, Y	280 V	280 Y	250 L,P	250 T	250 V	250 Y							
IM	IM xxx1	IM xxx1	IM xxx1	IM xxx1	IM xxx2	IM xxx2	IM xxx2	IM xxx2							
End/Extrémité/Ende	D	D	D	D	D	N	D ¹⁾	D ²⁾	N	D ¹⁾	D ²⁾	N	D ¹⁾	D ²⁾	N
D	mm	95	100	100	100	100	80	100	85	100	120	85	100	120	100
M _{max}	Nm	10210	11840	11840	14010	11840	6230	14010	8790	14010	23650	8790	11840	19990	11840
D _{max}	mm	100m6	100m6	100m6	100m6	100m6	85m6	100m6	85m6	100m6	120m6	85m6	100m6	120m6	100m6

DMI	280 L	280 P	280 T	280 V	280 V	280 Y	280 Y						
IM	IM xxx2	IM xxx2	IM xxx2	IM xxx2	IM xxx2	IM xxx2	IM xxx2						
End/Extrémité/Ende	D	N	D ¹⁾	D ²⁾	N	D ¹⁾	N ¹⁾	D ²⁾	N ²⁾	D ¹⁾	N ¹⁾	D ³⁾	N ³⁾
D	mm	100	80	100	80	100	120	100	100	120	100	100	100
M _{max}	Nm	11840	6230	14010	7370	11840	19990	11840	11840	23650	14010	14010	14010
D _{max}	mm	100m6	85m6	100m6	85m6	100m6	120m6	100m6	100m6	120m6	100m6	100m6	100m6

- 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 darf 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.

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 72-2 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 72/2 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 72-2 für Motoren.

Kondenswasserlöcher für geschlossene Motoren

Die DMI-Motoren haben in den Lagerschilden Kondenswasserlöcher.

Bürstenbrücke

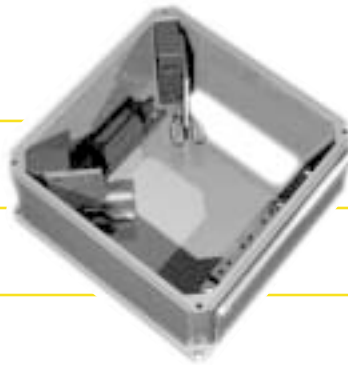
Die Bürstenbrücke ist am Lagerschild befestigt und mit einem verstärkten Glasfiberring isoliert. Die Bürstenhalter haben gefederte Druckfinger.

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. 34-8.

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.

Bigger terminal box is available for DMI 180 – 250. DMI 280 on request.

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 l'extrémité D). 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. 34-8.

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.

Un boîtier de connexion plus grand est disponible pour DMI 180 - 250. DMI 280 sur demande.

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.

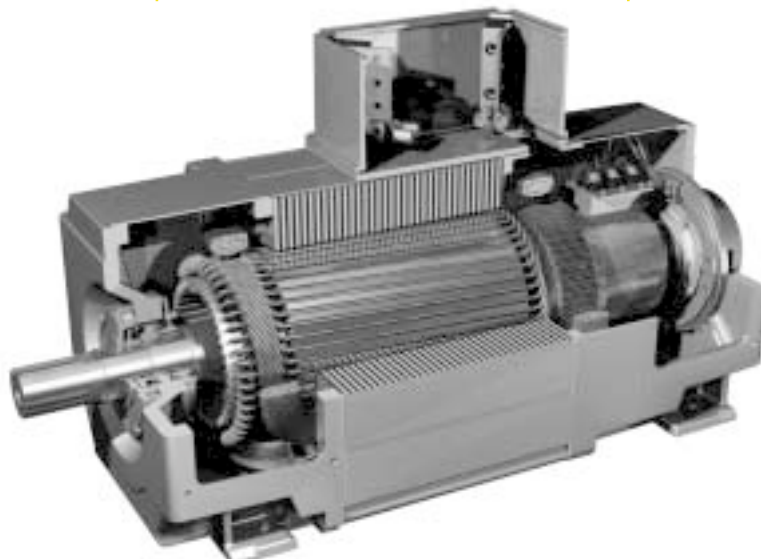
Die gewünschte Anordnung des Klemmenkastens muß bei der Bestellung angegeben werden.

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.

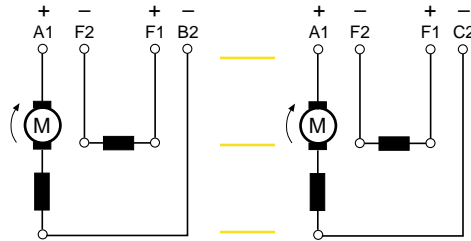
DMI-Motoren werden mit ungebohrten Abdeckungen auf der Anschlußöffnung des Klemmenkastens geliefert. Die Klemmenbezeichnungen entsprechen den Empfehlungen in IEC Publ. 34-8.

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

Auf Anfrage sind größere Klemmenkästen für DMI 180 - 250 lieferbar. DMI 280 auf Anfrage.



Terminal diagram
Schéma de raccordement
Klemmschaltbild



Mechanical design

Conception mécanique

Mechanische Ausführung

Terminal diagram

The terminal diagrams above shows the connections for shunt wound motors with clockwise rotation when facing the D-end. The left diagram is for DMI 180-280 without compensating winding and the right diagram is for DMI 250-280 with compensating winding.

Counter clockwise rotation is obtained by changing the polarity of either the field winding (F1,F2) or the armature winding (A1,B2) for motors without compensating winding or (A1,C2) for motors with compensating winding.

Terminals for accessories see the chapter "accessories"

Bearings

The motors are normally supplied with grease lubricated ball bearings.

With belt drive, DMI motors must be ordered with a cylindrical roller bearing or a CARB bearing at the D-end. With CARB bearings the maximum speed n_{max} is limited, see chapter "Pulleys".

As standard axially locked bearings are placed on the N-end except for some vertically mounted DMI. See table

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

The calculated bearing service life (L_{10aah}) is valid provided that there are no external load except the weight of a standard coupling. L_{10aah} 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 schéma de raccordement ci-dessus montre les connexions des moteurs bobinés pour une rotation dans le sens horaire, en face de l'extrémité D. Pour obtenir la rotation en sens inverse, on inverse la polarité soit du bobinage de champ (F1, F2), soit de l'enroulement d'induit (A1, B2). Bornes pour accessoires, voir le chapitre "Accessoires".

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 ou un roulement CARB à l'extrémité D. Avec des roulements CARB, la vitesse maximale n_{max} est limitée, voir chapitre « Caractéristiques des paliers » ci-dessous. Voir également le chapitre « Poulies ».

En standard, les paliers axialement verrouillés sont placés à l'extrémité N, sauf pour certains DMI à montage vertical. Voir tableau « Caractéristiques des paliers » ci-dessous. Sur demande, les paliers axialement verrouillés peuvent être placés à l'extrémité D.

La durée de vie calculée des roulements (L_{10aah}) est valable à condition qu'il n'y ait pas de charges extérieures, excepté le poids d'un accouplement standard. L_{10aah} 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 nachstehende Klemmen-Schaltbild zeigt die Rechtslauf-Schaltung (Drehrichtung im Uhrzeigersinn) von Nebenschlußmotoren. Linkslauf wird durch Polaritätswechsel von entweder der Feldwicklung (F1, F2) oder der Ankerwicklung (A1, B2) erhalten. Klemmschalter für Zubehör siehe Kapitel „Zubehör“.

Lager

Die Motoren werden normalerweise mit fettgeschmierten Kugellagern geliefert.

Für Riemenantriebe müssen DMI-Motoren mit Zylinderrollenlagern oder CARB-Lagern am D-Ende bestellt werden. Bei CARB-Lagern ist die höchste mechanische Drehzahl n_{max} begrenzt, siehe folgenden Abschnitt „Lagerdaten“. Siehe auch Abschnitt „Riemenantriebe“.

Standardmäßig sind die Axiallager außer bei senkrecht montierten DMI am N-Ende plziert, siehe folgenden Abschnitt „Lagerdaten“. Auf Anfrage kann das Axiallager auch am D-Ende plziert werden.

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

Mechanical design

Conception mécanique

Mechanische Ausführung

Bearing data

Caractéristiques des paliers

Lagerdaten

315 & 400 on request
315 & 400 sur demand
315 & 400 auf Anfrage

Horizontal mounting. Standard design. Standard bearings, axially locked at N-end. $L_{10\text{aah}} > 100,000$ hours.
Montage horizontal. Version standard. Paliers standards, verrouillés axialement à l'extrémité N. $L_{10\text{aah}} > 100,000$ heures.
Horizontal Montage. Standarddesign. Standardlager, achsial gelagert am N-Ende. $L_{10\text{aah}} > 100,000$ Betriebsstunden.

DMI 180-280
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 horizontal. Version modifiée. Roulement à rouleaux à l'extrémité D. Verrouillé axialement à l'extrémité N 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 180-280
n(max) ²⁾

Vertical mounting. Standard design. Standard bearings, axially locked at N-end. $L_{10\text{aah}} > 60,000$ hours.
Montage vertical. Version standard. Paliers standards, verrouillés axialement à l'extrémité N. $L_{10\text{aah}} > 60,000$ heures.
Senkrecht Montage. Standarddesign. 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 vertical. Version modifiée. Paliers standards, verrouillés axialement à l'extrémité D 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 vertical. Version modifiée. Roulement spécial, verrouillé axialement à l'extrémité N 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⁾

- 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.

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.

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 Schmierfett durch eine Öffnung an der äußeren Wellenabdeckung gedrückt.

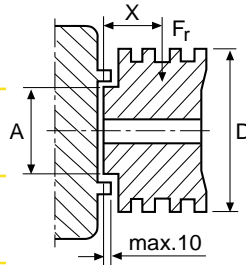
Antriebe

Für direkte Kraftübertragung empfehlen sich elastische oder feste Kupplungen, 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.

Mechanical design

Conception mécanique

Mechanische Ausführung



315 & 400 on request
315 & 400 sur demand
315 & 400 auf Anfrage

Pulleys

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

With CARB bearings the maximum speed n_{max} is limited:

DMI 180-200 $n_{max}=3600$ rpm.

DMI 225 $n_{max}=3000$ rpm

DMI 250-280 $n_{max}=2400$ rpm

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

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

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.

Poulies

Les moteurs prévus pour une transmission à courroie doivent être commandés avec un roulement à rouleaux ou un roulement CARB à l'extrémité D, au lieu du roulement à billes standard. Avec des roulements CARB, la vitesse maximale n_{max} est limitée, voir chapitre « Caractéristiques des paliers ». Le diamètre minimum D (mm) de poulie de courroie peut être obtenu par la formule:

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

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-dessous 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} comme dans le tableau ci-après.

Riemenantriebe

Für Riemenantriebe müssen DMI-Motoren mit Zylinderrollenlagern oder CARB-Lagern am D-Ende bestellt werden. Bei CARB-Lagern ist die höchste mechanische Drehzahl n_{max} begrenzt, siehe folgenden Abschnitt „Lagerdaten“. Für den Mindestdurchmesser D (mm) der Riemenscheibe gilt folgende Formel:

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

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

Notieren: 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 Schwerpunkte für DMI 250 und 280, siehe Abbildung im Hauptkatalog. Es ist zu beachten, daß einige der Diagramme auf den folgenden Seiten mehr als den zulässigen X_{max} -Wert gemäß Tabelle enthalten.

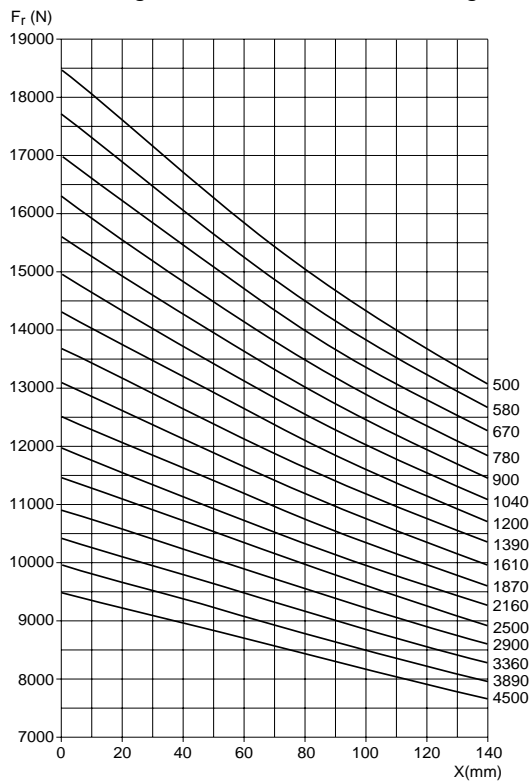
2

Permissible shaft loads with roller or CARB bearings

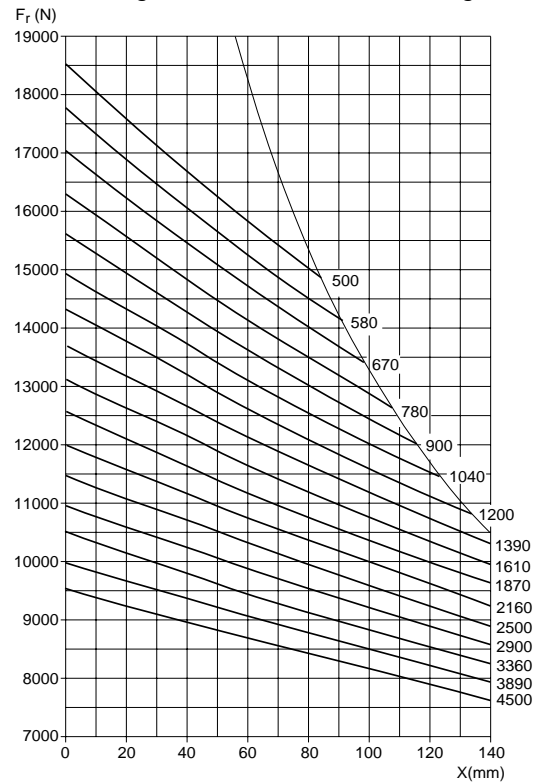
Charges autorisées sur l'arbre avec roulements à rouleaux

Zulässige Wellenbelastungen mit Rollen- oder CARB-lagern

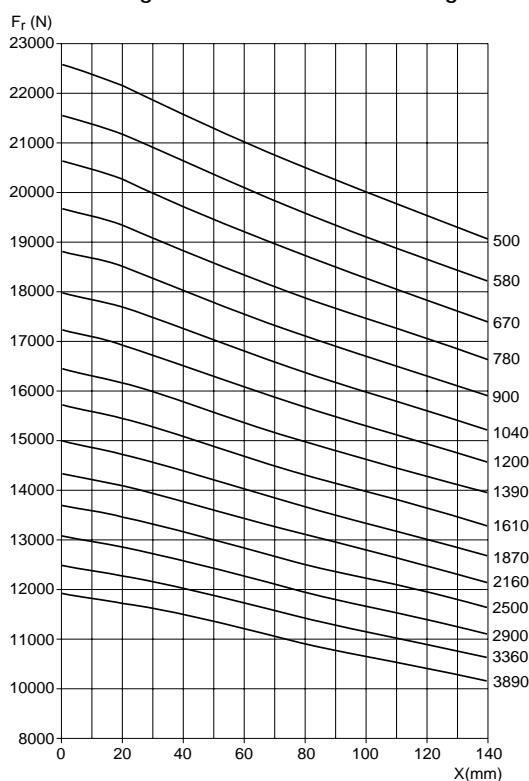
DMI 180 – 200 B, E, H, M, P, S
roller bearing/roulement à rouleaux /Rollenlager



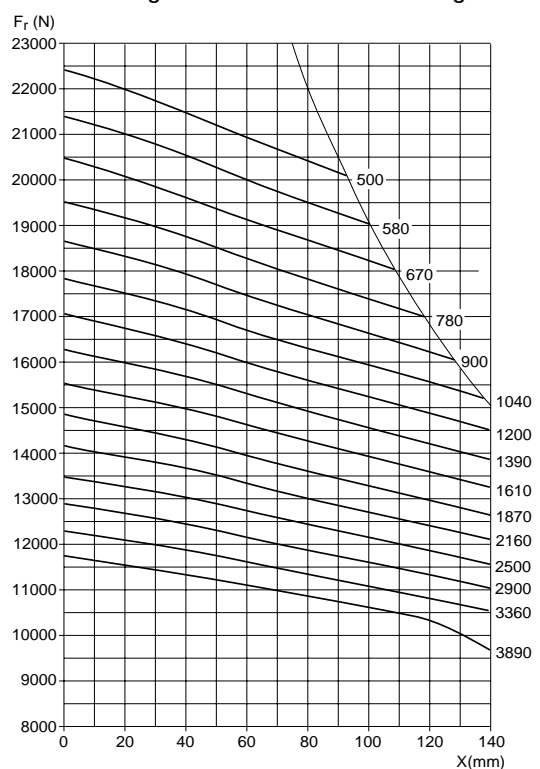
DMI 180 – 200 U
roller bearing/roulement à rouleaux/Rollenlager



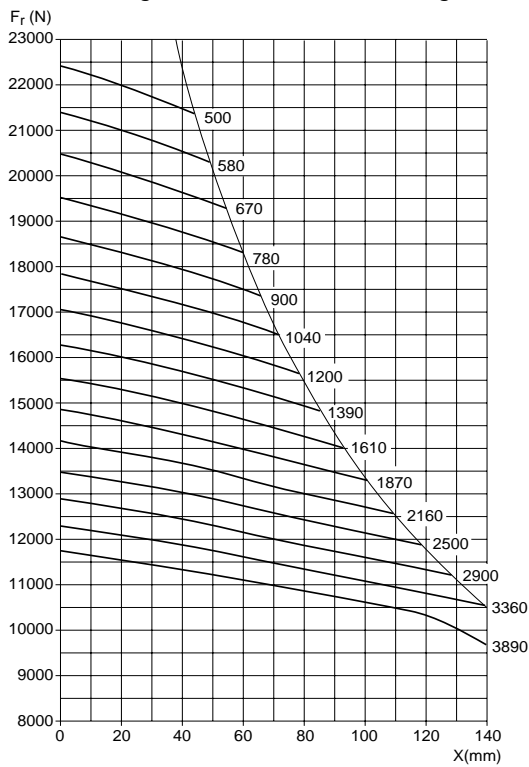
DMI 180 B, E, H, M, P
CARB bearing/roulement CARB /CARB-Lager



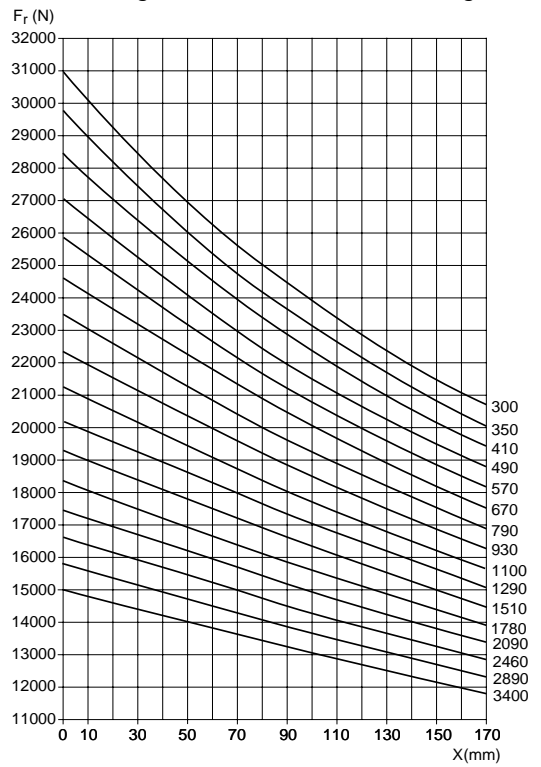
DMI 180 S, DMI 200 B, E, H, M, P, S
CARB bearing/roulement CARB /CARB-Lager



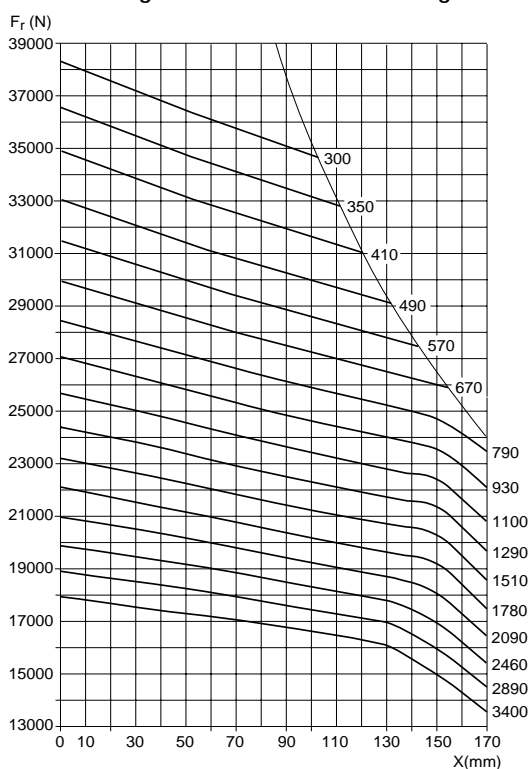
DMI 180 – 200 U
CARB bearing/roulement CARB /CARB-Lager



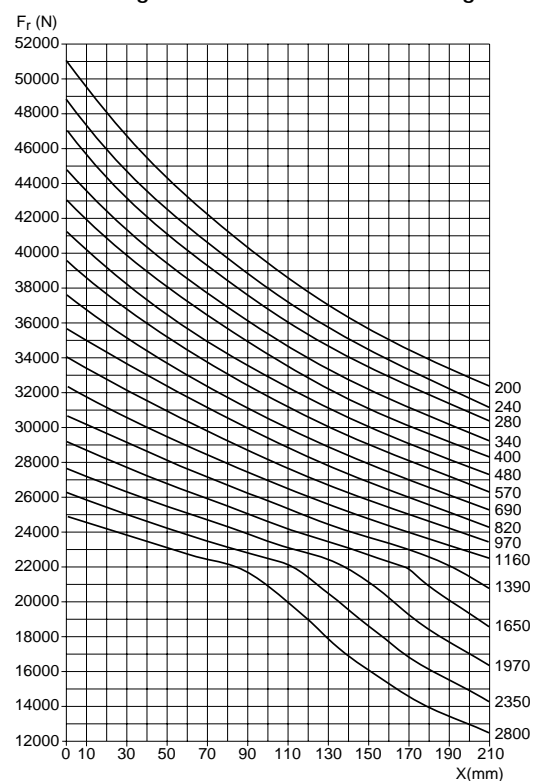
DMI 225
roller bearing/roulement à rouleaux/Rollenlager



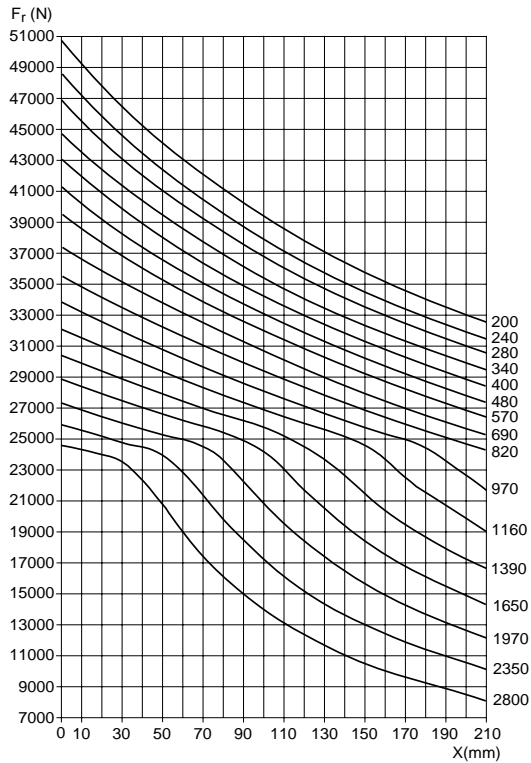
DMI 225
CARB bearing/roulement CARB /CARB-Lager



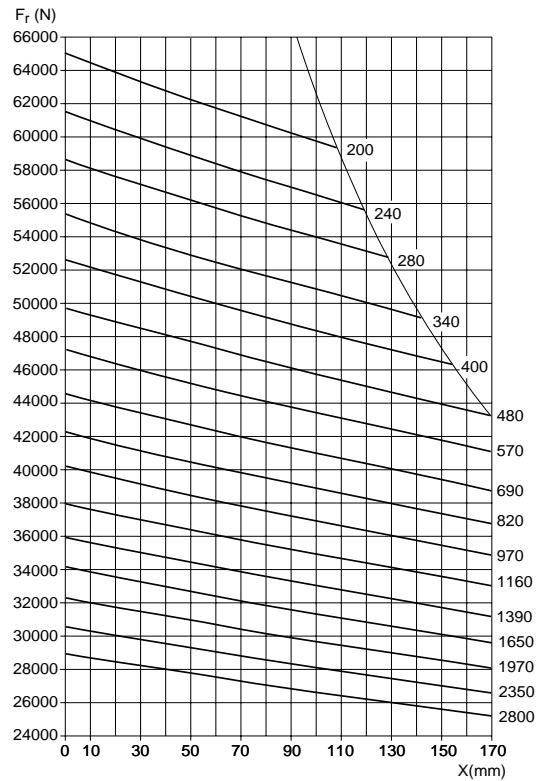
DMI 250
roller bearing/roulement à rouleaux/Rollenlager



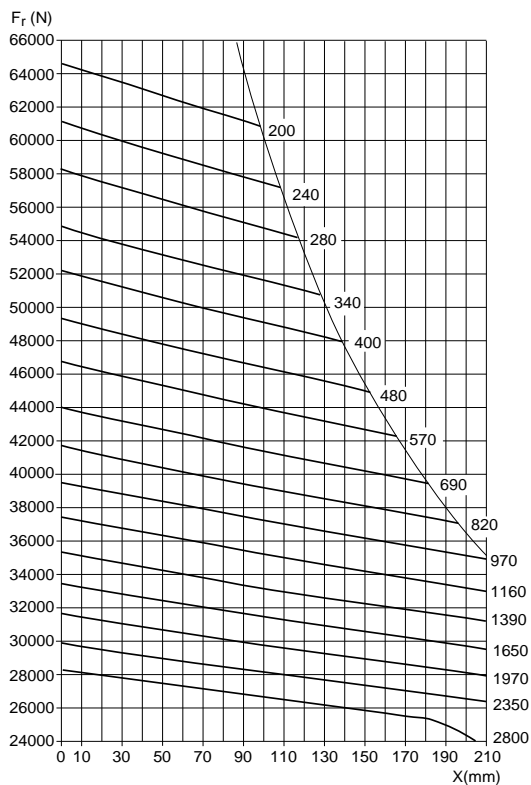
DMI 280
roller bearing/roulement à rouleaux/Rollenlager



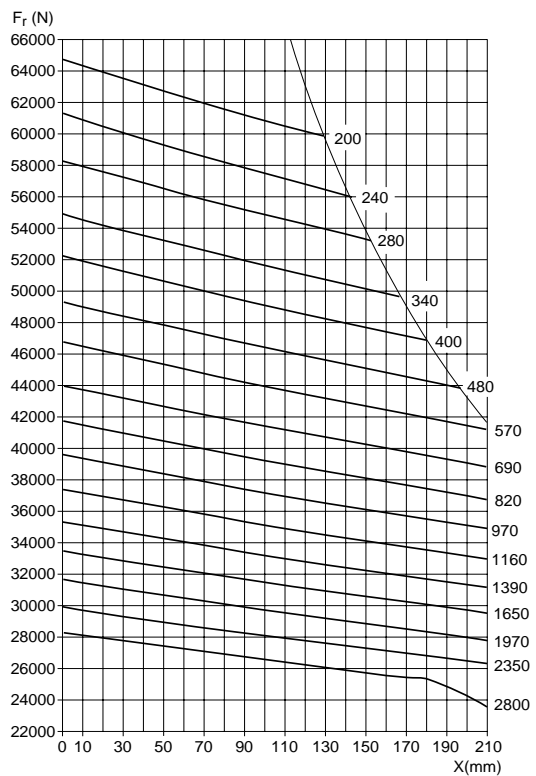
DMI 250 – 280 L, P, T
CARB bearing/roulement CARB /CARB-Lager



DMI 250 V, Y, DMI 280 V
CARB bearing/roulement CARB/CARB-Lager



DMI 280 Y
CARB bearing/roulement CARB/CARB-Lager



315 & 400 on request
 315 & 400 sur demand
 315 & 400 auf Anfrage

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

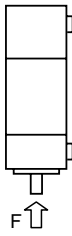
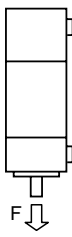
Les charges axiales autorisées pour les moteurs standard verticaux sont indiquées ci-dessous. Des roulements prévus pour des charges supérieures peuvent être fournis sur demande.

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 für andere Lastrichtungs-kombinationen und Montagearten sind auf Anfrage erhältlich.

	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 (N)	1000	1000	1150	1480	1480	1690	1920	1090	1230	1430	1660	1890	2130	2410	2130	2500	2980	3360	3820
	DMI 250					DMI 280														
	L	P	T	V	Y	L	P	T	V	Y										
	F (N)	2970	3450	4120	4640	5280	3450	4060	4840	5470	6200									
<p style="text-align: center;">DMI 180 – 280</p> <p>F (N) Data on request / Information sur demande / Daten auf Anfrage</p>																				

Noise level

The sound pressure level is measured in dB(A) when motors are run at full load with a thyristor fed power supply.

The motors normally have a sound pressure level between 75-84 dB(A) depending on the size of the motor, speed and method of cooling.

The levels below are valid for IC06 and IC17/37.

Peak values above the values can occur within a small speed range.

Measurements have been done at a distance of 1m from the motor according to ISO 3746.

Niveau sonore

Le niveau sonore est mesuré en dB(A), les moteurs tournant à pleine charge, avec une alimentation à thyristor.

Les mesures sont prises à une distance de 1 m du moteur selon ISO 3747.

Ces niveaux sont valables pour IC06 et IC17/37. Des pointes supérieures aux valeurs ci-dessous peuvent survenir dans une plage de vitesse limitée.

Geräusche

Der Schalldruckpegel in dB(A) wird bei unter Vollast laufendem Motor mit Spannungsversorgung durch Thyristor gemessen.

Die Messung erfolgt in einem Abstand von 1 m vom Motor gemäß ISO 3747.

Die Werte gelten für IC06 und IC17/37.

In einem kleinen Drehzahlbereich sind Spitzenwerte über den untenstehenden Werten möglich.

		Speed (rpm) / Vitesse (tr/min) / Drehzahl (min ⁻¹)			
		0-1000	1000-2000	2000-3000	3000-4500
180B	BY, BZ, CA, CB	78	78	80	82
	CC, CD	80	80	81	82
	CE	82	82	83	84
180E	BP, BQ, BR, BS	78	78	80	82
	BT, BU	80	80	81	82
	BV	82	82	83	84
180H	BH, BI, BJ, BK	78	78	80	82
	BL, BM	80	80	81	82
	BN, BO	82	82	83	84
180M	BA, BB, BC	78	78	80	82
	BD, BE,	80	80	81	82
	BF, BG	82	82	83	84
180P	AR, AS, AT	79	79	80	82
	AU, AV	80	80	81	82
	AX, AY	82	82	83	84
180S	AK, AL	80	80	80	82
	AM, AN	80	80	81	82
	AO, AP	82	82	83	84
180U	AC, AD	80	80	80	82
	AE, AF	80	80	81	82
	AG, AH	82	82	83	84

		Speed (rpm) / Vitesse (tr/min) / Drehzahl (min ⁻¹)			
		0-1000	1000-2000	2000-3000	3000-4000
200B	EG, EH, EI, EJ	79	79	80	81
	EK	82	81	83	84
200E	DY, DZ, EA, EB	79	79	80	81
	EC, ED	82	81	83	84
200H	DP, DQ, DR, DS	79	79	80	81
	DT, DU	82	81	83	84
200M	DH, DI, DJ, DK	81	81	81	82
	DL, DM	83	81	83	84
200P	CZ, DA, DB, DC	81	81	81	82
	DD, DE	83	81	83	84
200S	CQ, CR, CS, CT	81	81	81	82
	CU, CV	83	81	83	84
200U	CI, CJ, CK, CL	81	81	81	82
	CM, CN	83	81	83	84

		Speed (rpm) / Vitesse (tr/min) / Drehzahl (min ⁻¹)		
		0-1000	1000-2000	2000-3400
225K	FL, FM, FN, FO	82	82	82
	FP, FQ	83	82	83
225N	FF, FG, FH, FI	82	82	82
	FJ, FK	83	82	83
225S	EZ, FA, FB, FC	82	82	82
	FD, FE	83	82	83
225U	ES, ET, EU, EV	83	82	82
	EX, EY	84	82	83
225X	EM, EN, EO, EP	83	82	82
	EQ, ER	84	82	83

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 Polyesterimide 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. Ein Isolationssystem, das feuchtigkeitsbeständig ist, kann 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 Lackimprägnierung hohe mechanische Festigkeit.

Die höchstzulässige Dauertemperatur der verwendeten Isolierstoffe und Tränkmittel liegt auf Isolierstoffklasse H (180 °C). Die Grenzüberetemperatur wird also mit reichlichem Sicherheitszuschlag eingehalten, was ein hohes Überlastungsvermögen bedeutet.

315 & 400 on request
 315 & 400 sur demand
 315 & 400 auf Anfrage

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 Nenndrehmoments (F_d ist direkt proportional zum Wellenmoment).
- F_k = Zusätzliche dynamische 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)	Without compensation winding / Sans enroulement de compensation / Ohne Kompensationswicklung																		
	4800	6200	8000	9500	11200	4300	5500	7100	8400	10000									
	With compensation winding / Avec enroulement de compensation / Mit Kompensationswicklung																		
	5700	7400	9500	11300	13300	5100	6500	8400	10000	11900									
F_k (N)	Without compensation winding / Sans enroulement de compensation / Ohne Kompensationswicklung																		
	19500	25200	32500	38500	45600	17300	22400	28900	34200	40500									
	With compensation winding / Avec enroulement de compensation / Mit Kompensationswicklung																		
	24000	31000	40000	47400	56100	21300	27600	35600	42100	49800									

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 and n_3)

The highest speed that can be quoted for a given application without reduction of armature current. The values of n_2 and n_3 can be found in the technical tables and are defined on page 24.

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 maximum (n_2 et n_3)

La vitesse la plus élevée qui peut être indiquée pour une application donnée sans réduction du courant d'induit. Les valeurs de n_2 et n_3 sont indiquées dans les tableaux techniques et définies page 24.

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

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

Feldschwächbereich

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

Höchste mechanische Drehzahl

Obere Drehzahlgrenze mit Rücksicht auf mechanische Belastung.

Höchste elektrische Drehzahl (n_2 und n_3)

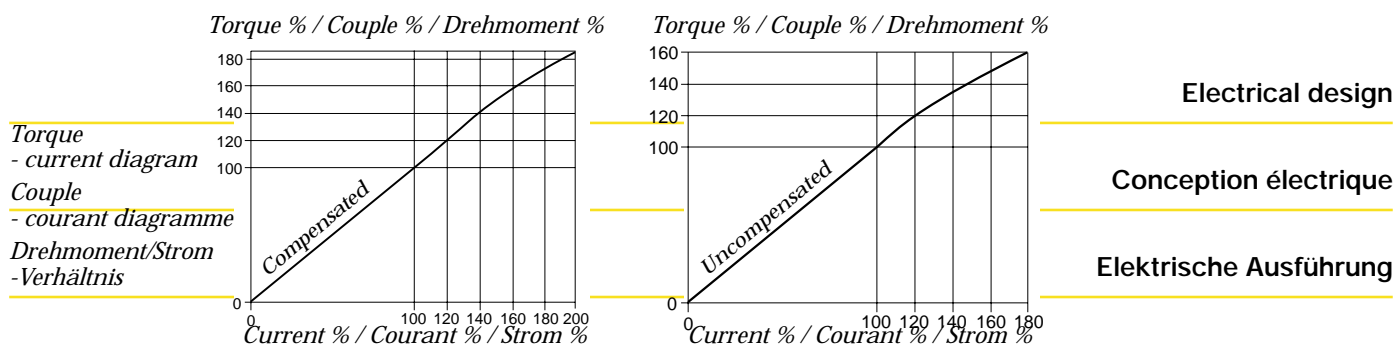
Obere Drehzahlgrenze mit Rücksicht auf einen gewissen Betriebsfall und ohne Verringerung des Ankerstroms. Die Werte von n_2 und n_3 können in den technischen Tabellen abgelesen werden und sind auf Seite 24 definiert.

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 Nennwertbereich auftreten. Sie werden im Inneren des Motors zusammen mit den Erregerverlusten und den Verlusten in der externen Ventilation gemessen.



Excitation

The motors are normally designed for an excitation voltage of 310 V. Compound windings are available on request.

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. Des enroulements compound sont disponibles sur demande.

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 enroulements de compensation sont prévus pour un courant de 180 % du courant nominal pendant 20 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 à "Régulation du 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.

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. Ci-dessous le diagramme couple-courant pour moteurs DMI 250 - 280 avec enroulement de compensation.

Couple et courant, voir la figure ci-dessus.

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.

Erregung

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

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. Das folgende Diagramm zeigt Drehmoment und Strom für DMI 250 - 280 mit Kompensationswicklung.

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. Demgemäß kann gemäß Isolierschutzklasse H die volle Maschinenleistung ausgenutzt werden, wenn folgende Kühllufttemperaturen nicht überschritten werden:

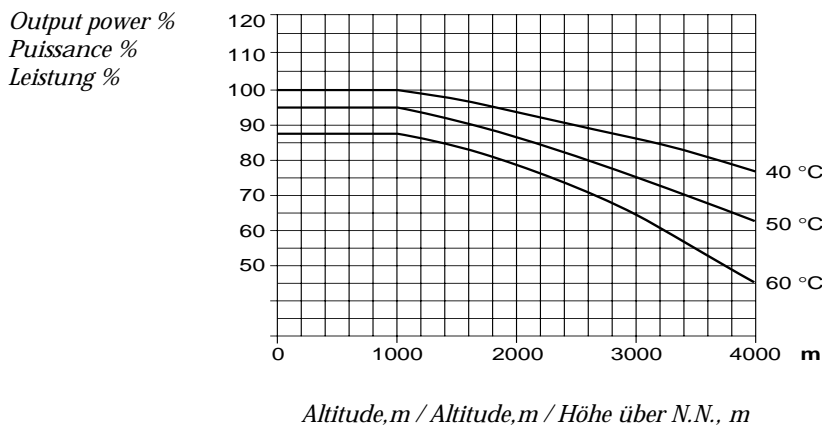
Höhe über NN, m	Kühllufttemperatur °C
1000	40
2000	28
3000	15
4000	3

Werden die Aufstellungshöhe oder die Umgebungstemperaturen für IC 06 überschritten, ist die Nennleistung gemäß nachstehendem Diagramm herabzusetzen.

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 30 % of the base speeds listed in the data sheets. The new speed is not to exceed the maximum mechanical speed listed in this catalogue.

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 and n_3 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 30 % 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.

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 et n_3 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 können geliefert werden. Die Grunddrehzahlerhöhung durch Feldschwächung darf 25 % der listenmäßigen Grunddrehzahl nicht übersteigen. Die neue Drehzahl darf die im Datenteil angegebene höchste mechanische Drehzahl nicht überschreiten.

Drehzahlregelung durch Feldschwächung

In den Datentabellen ist ein Grenzwert n_2 für Feldschwächung angegeben, der für Motoren mit Drehzahlregelung durch Feldschwächung bei vollem Motorstrom und Überstrom gewährleistet werden kann. Wird dieser Grenzwert überschritten, müssen die Motorleistungen gemäß dem nachstehenden Diagramm reduziert werden.

Eine beabsichtigte Drehzahlerhöhung durch Feldschwächung muß ABB Industrie mitgeteilt werden, so daß 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

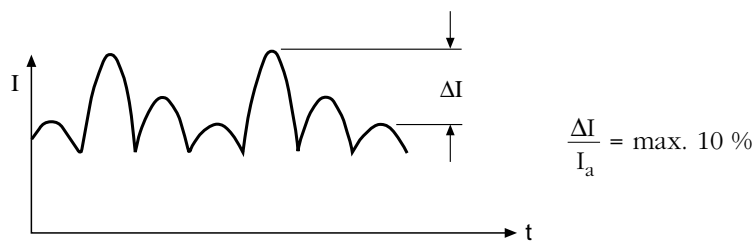
Current ripple affects the commutating capability and the motor losses. The motor data assumes that the maximum asymmetry is 10 %.

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, n2

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

Entraînement continu, n2

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, n2

Der Drehzahlgrenzwert n2 gilt für Pumpen-, Gebläse-, Extruder-, Propeller-, Papiermaschinenantriebe (ausgenommen Haspeln) u.ä., bei denen der Motor dauernd mit höchster Drehzahl läuft.

Interrupted drive, n3

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, n3

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, n3

Der Drehzahlgrenzwert n3 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.

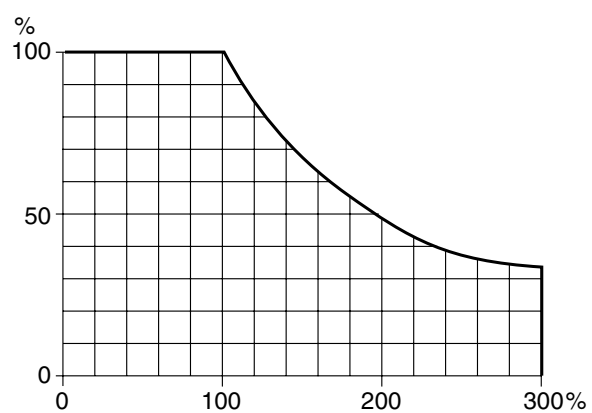


Permissible load at max speed

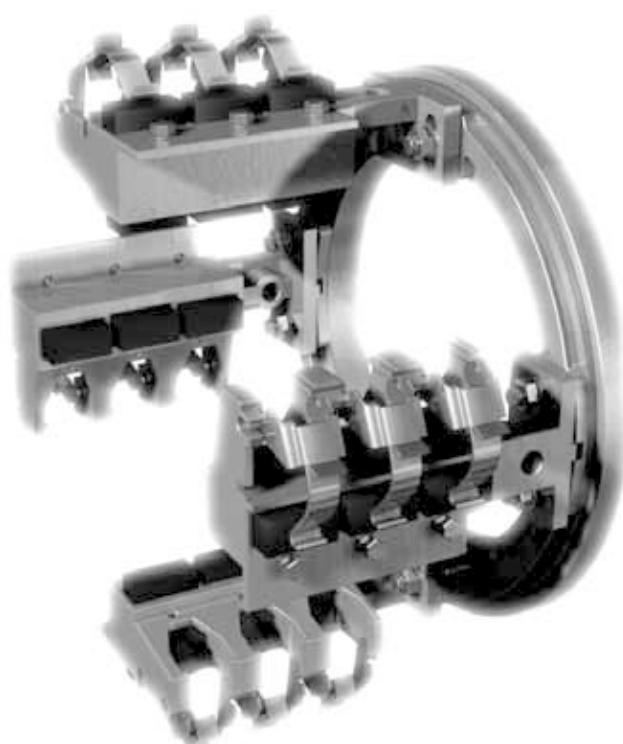
Charge autorisée

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
 Vitesse maximum en % de n_2, n_3
 Max. Drehzahl in % von n_2, n_3



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	1,1	1
Air inlet at D-end and class F utilisation	1,1	0,95
Air inlet at D-end and class B utilisation	1,25	0,89
IC 666	1,18	0,93

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 l'extrémité N. Avec échangeur de chaleur air/air (IC666), utilisation classe F ou classe B et/ou prise d'air à l'extrémité D, 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 l'extrémité D	1,1	1
Prise d'air à l'extrémité D et utilisation classe F	1,1	0,95
Prise d'air à l'extrémité D et utilisation classe B	1,25	0,89
IC 666	1,18	0,93

Example:

Sélectionner un moteur ayant les caractéristiques suivantes :
 200 kW, 440 kV, 1400 tr/min, prise d'air à l'extrémité N (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

Neendaten bei speziellen Bedingungen

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

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

Beispiel:

Einen Motor mit folgenden Werten auswählen:
 200 kW, 440 kV, 1400 min⁻¹, Kühlluft einlaß 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.



Accessories and modifications

Accessoires et modifications

Zubehör und Modifikationen

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 saubereren Umgebungsbedingungen. Der Lüfter wird durch einen Standarddrehstrommotor betrieben. Das Lüftergehäuse enthält die Filtereinheit. Bei Eigenkühlung des Motors ist ein max. Druckfall von 50 Pa in einem Kanal für getrennten Luftein- oder -austritt 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.

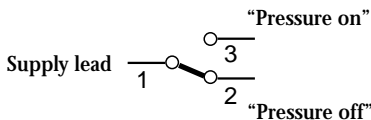
Pressure switch

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.

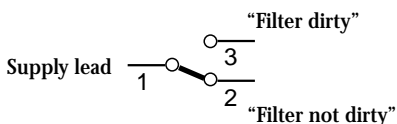
Switching capacity: 1 A, 250 V a.c.
(Minimum value 0.05 A)



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)



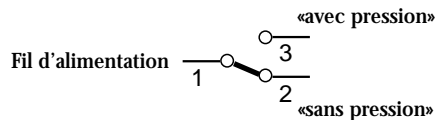
Pressostat

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.

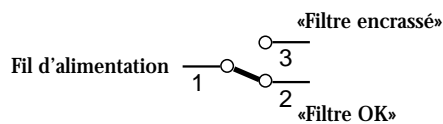
Capacité de commutation: 1 A, 250 V c.a.
(valeur minimum 0,05 A)



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)



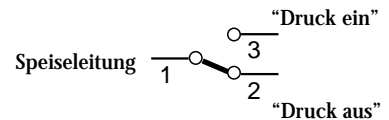
Druckwächter

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.

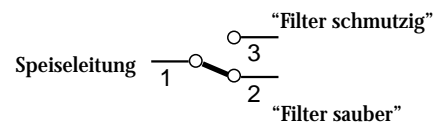
Schaltleistung: 1 A, 250 V ~
(Kleinster Wert = 0,05 A)



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, Kühlluftstrom zu klein.

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



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	26	80A
	500	50	1,5	0,75	26	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

¹⁾ Including filter / Filtre inclus / Inkl. Filter

Fan location

Fans can be located at the top, on the right and left sides of the DMI motor. It can also be located on the N-end or D-end. 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

Le ventilateur peut être placé sur le dessus ou le côté droit ou gauche du moteur DMI. Il peut aussi être placé sur l'extrémité N ou D. L'emplacement sur l'extrémité N avec admission d'air à l'extrémité N est standard. L'admission d'air à l'extrémité D peut affecter les dimensions du moteur. Pour réduire l'entretien, l'admission d'air de refroidissement à l'extrémité D 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

Der Lüfter kann auf der Oberseite, rechts oder links am DMI-Motor platziert werden. Er kann zudem am N- und am D-Ende platziert werden. Ein Lufteinlaß am D-Ende beeinflusst u. U. die Motorgröße. Um die Wartung zu minimieren, wird empfohlen, den Kühlluftinlaß am D-Ende zu platzieren, 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”, “Methods of cooling” and “Rating data at special conditions”.

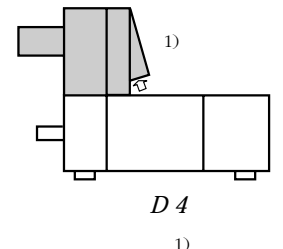
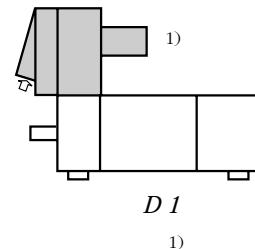
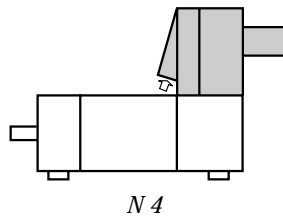
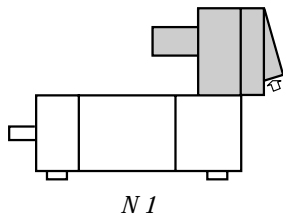
Locating of fan according to below can be delivered with following exceptions:

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.

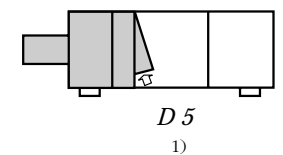
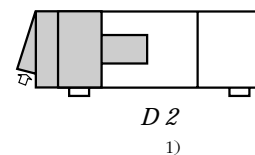
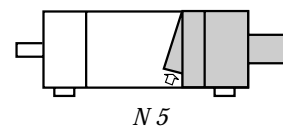
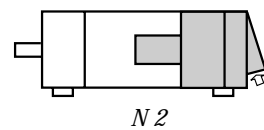
N4, N5 and N6 it's not possible to mount the fan at the same side as the terminal box is located.

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.

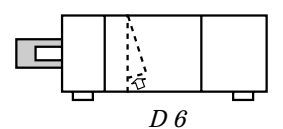
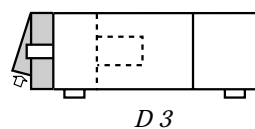
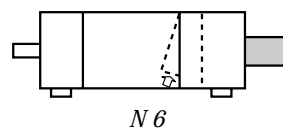
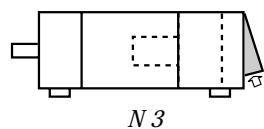
At the top
Sur le dessus
Oben



On right side
Sur le côté droit
Rechts



On left side
Sur le côté gauche
Links



¹⁾ Motor size will perhaps be affected.

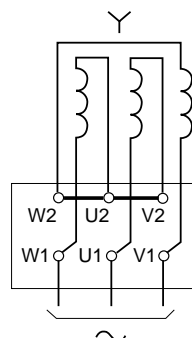
¹⁾ Les dimensions du moteurs peuvent être affectées.

¹⁾ Motorgröße wird u. U. beeinflusst

Fan motor terminals

Bornes de moteur de ventilateur

Lüftermotoren Klemmenkästen



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 l'extrémité D. 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 D-Ende. 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 Wasseranschlusßflansche 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 mit eingeschlossen.

Luftfilter

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 27.

Filter monitor

Same function as described for IC 06, see page 27.

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.

Cooler		Water	Fan motor		Pressure drop			
Refr.		Eau	Motorventilateur		Chute de pression			
Kühler DMI kg	Wasser m ³ /h	Lüftermotor Type	Hz	V	A	kW	Druck- abfall	
180	145	3,5	90L	50	380-400	4,7	2,2	20
				50	500	3,6	2,2	
				60	440-460	4,7	2,5	
200	145	3,5	90L	50	380-400	4,7	2,2	20
				50	500	3,6	2,2	
				60	440-460	4,7	2,5	
225	185	4,3	100L	50	380-400	6,2	3,0	20
				50	500	5,0	3,0	
				60	440-460	6,2	3,5	
250	260	6,0	112MB	50	380-400	10,5	5,5	20
				50	500	8,4	5,5	
				60	440-460	10,5	6,4	
280	260	6	112MB	50	380-400	10,5	5,5	20
				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	20
				50	500	8,4	5,5	
				60	440-460	10,5	6,4	
400	460	8	132SC	50	380-400	21,0	11,0	20
				50	500	16,8	11,0	
				60	440-460	20,0	12,6	

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 27.

Contrôleur de filtre

Même fonctionnement que pour IC06, voir page 27.

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 Punkten sind der Motor und die Kühleereinheit nicht absolut luftdicht und erlauben, daß etwas Luft aus dem Kühlkreis entweicht. Diese Luftleckage wird durch das Eintreten von Umgebungsluft durch das Leckluftfilter kompensiert.

Druckschalter

Dieselbe Funktion wie für IC 06, siehe Seite 27.

Filterüberwachung

Dieselbe Funktion wie für IC 06, siehe Seite 27.

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 direktwirkender Regler im inneren Kühlluftkreis ist an ein Ventil angeschlossen, durch das der Kühlwassereinlauf automatisch geregelt wird.

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.

Circulating and leakage air filter

Same function as described for IC 86W, see page 30.

Pressure switch

Same function as described for IC 06, see page 27.

Filter monitor

Same function as described for IC 06, see page 27.

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 l'extrémité N.

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 à air de circulation et filtre à air de fuite

Même fonctionnement que pour IC 86W, voir page 30.

Pressostat

Même fonctionnement que pour IC06, voir page 27.

Contrôleur de filtre

Même fonctionnement que pour IC06, voir page 27.

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 in den 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.

Umwälzluft- und Leckluftfilter

Dieselbe Funktion wie bei IC 06, siehe Seite 30.

Druckschalter

Dieselbe Funktion wie bei IC 06, siehe Seite 27.

Filterüberwachung

Dieselbe Funktion wie bei IC 06, siehe Seite 27.

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 verstellbare Schalter angeschlossen, die den Lüfter für den äußeren Kühlkreis ein- oder ausschalten, 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).

Data for the heat exchanger on request

Caractéristiques des échangeurs de chaleur sur demande

Daten für Wärmetauscher auf Anfrage

Balancing

Équilibrage

Auswuchtung

Balancing

The motors conform to grade N according to IEC 34-14. The motors can be balanced to grade R or S on request. DMI motors are as standard balanced with half key according to ISO 8821.

Équilibrage

Les moteurs sont conformes à la classe d'équilibrage N selon CEI 34-14. Sur demande, les moteurs peuvent être équilibrés selon classe R ou S. Les moteurs DMI sont équilibrés en standard avec demi-clavette selon ISO 8821.

Auswuchtung

Die Motoren werden entsprechend der Schwingstärkestufe N nach IEC 34-14 ausgewuchtet. Auf Wunsch sind Motoren auch in den Schwingstärkestufen R erhältlich. Die DMI-Motoren werden mit halber Paßfeder gemäß ISO 8821 ausgewuchtet.

Mounting on foundation

Montage sur fondation

Befestigung am Fundment

Foundation studs

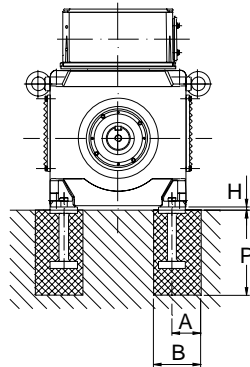
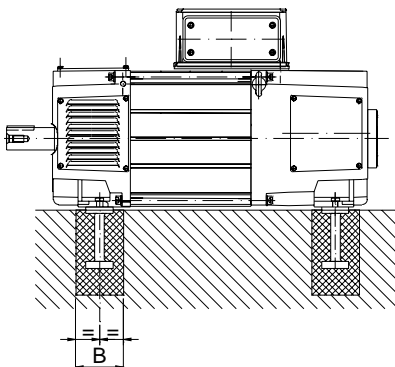
Foundation studs for grouting into a concrete foundation are available for direct coupled machines.

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.

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".

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 (200 % 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".

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 (200 % von I_a).
- Erdschlußauslösung (nasse oder schmutzige Wicklungen).
- Überspannungsschutz (max. 1000 V Stoßspannung in der Feldwicklung).
- Schleuderschutz (z.B. min. Erregerstrom).

Kühlluftüberwachung

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

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
- 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
- la longueur du câble
- 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 mit einer der Drehzahl des Motors proportionalen Frequenz.

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

Zur Erzielung höchster Genauigkeit bei der Drehzahlregelung muß die Impulszahl hoch sein.

Zur Bestimmung der maximalen Signalfrequenz muß folgendes einbezogen werden:

- Max. Pulsfrequenz vom Puls-generator
- Kabellänge
- Kabelverlegung und Dämpfungsfaktor
- Pulsrechnereinrichtung

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

p = Impuls/Umdrehung, U = Speisung Gleichstromspannung

Data for pulse generators

Caractéristiques des générateurs d'impulsions

Daten für Impulsgeber

	n_{max}	ρ	U	IP
Leine & Linde RS 522	2900	2048	9 – 30 V	65
	5800	1024	9 – 30 V	65



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. Montageangaben für Euroflansch Drehzahlregelungsausrüstung 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. Das maximale Anschlagsvermögen liegt bei 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.

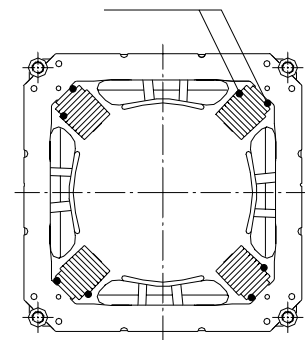
Widerstandselemente

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

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 can 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.

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.

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

Eine Erdungsbürste kann vorgesehen werden, um Stromdurchgang durch Lager zu verhindern, wodurch sonst, besonders in kleinen Lagern von Zubehörausrüstungen, Lagerschäden verursacht werden können.

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 wird das Risiko unerwarteter Lagerschäden verringert und die Einplanung von Lageraustausch möglich gemacht. Beim Lagerwächter handelt es sich um einen Stahlrippel, der im Lager Schild angeordnet ist und Stoßimpulse in einen 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 Anzeige erhalten wird. Alle Bürsten werden angezeigt.

Die Mikroschalter sind normalerweise geschlossen.

Schaltkapazität bei 220 V

- Widerstandslast 3 A

- Induktivlast 4 A

Brakes

General

DMI 180-225 (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 IP65 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 equipped with a hand release for manual operation when power supply failure occurs.

DMI 250 to 280 can be provided with built-on brakes on request.

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
- IP65
- Vertical mounting possible
- Wear adjustment possible
- Corrosion protected for saliferous environment
- Emergency lifting screws
- Standard voltage 24 V DC. Other operation voltage must be specified in the quotation/ordering form.

Freins

Généralités

DMI 180-225 (IM xxx1) peut être fourni avec frein STROMAG incorporé sur l'extrémité N. Un dispositif de contrôle de la vitesse peut être monté sur le frein.

Le frein est disponible en deux versions, frein d'immobilisation/secours ou frein de travail.

Le frein est étanche et bien protégé contre la corrosion pour les travaux en environnements difficiles.

La protection IP65 est standard (peut baisser suivant les accessoires choisis).

Le frein comporte un simple disque. Il est commandé par ressort et débloquent électromagnétiquement en cas d'alimentation par courant continu. Il peut aussi être équipé d'une commande à main pour débloquent le frein en cas de panne d'électricité.

Les moteurs DMI 250 à 280 peuvent être livrés avec freins intégrés sur demande.

Note :

L'absorption d'énergie du frein doit être surveillée pour s'assurer qu'il peut absorber l'énergie de freinage. Autrement, le frein peut chauffer excessivement.

Conception standard

- Boîte de raccordement
- IP65
- Montage vertical possible
- Rattrapage d'usure possible
- Protégés contre la corrosion pour les environnements salins
- Vis de levage d'urgence
- Tension standard 24 V c.c. Les autres tensions de fonctionnement doivent être spécifiées sur le bon de commande.

Bremsen

Allgemeines

DMI 180-225 (IM XXX1) kann mit einer eingebauten STROMAG-Bremse ausgestattet werden. Diese Bremse wird am N-Ende der Maschine angeordnet.

Die Bremse ist in zwei Ausführungen lieferbar, als Feststell-/Notbremse und als Betriebsbremse.

Gute Abdichtung und Korrosionsschutz ermöglichen den Einsatz unter schwierigen Umgebungsbedingungen.

Standardmäßig nach IP 65 geschützt (mögliche Minderung durch Sonderzubehör).

Die Bremse hat eine Scheibe und wird durch Federbeaufschlagung betätigt und bei Ansteuerung mit Gleichstrom elektromagnetisch gelöst. Für den Fall, daß die Bremse manuell gelöst werden soll, z. B. bei Netzausfall, kann ein Handstellglied vorgesehen werden.

DMI 250 nach 280 sind auf Anfrage mit montierten Bremsen erhältlich.

Wichtig:

Die Energieaufnahme der Bremse muß überwacht werden, um zu gewährleisten, daß die Einheit die Bremsenergie absorbieren kann. Andernfalls kann eine Bremsüberhitzung auftreten.

Standardkonstruktion

- Klemmenkasten
- IP 65
- Vertikale Montage möglich
- Verschleißnachstellung möglich
- Korrosionsschutz gegen salzhaltige Umgebung
- Nothebeschrauben
- Normalspannung 24 V Gleichstrom. Andere Betriebsspannung muß in der Bestellung angegeben werden.

Accessories and modifications

Accessoires et modifications

Zubehör und Modifikationen

Accessories, modifications

- Heating element
- 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, max. IP55
- On request, the nominal breaking torque can be reduced

Accessoires, modifications

- Élément chauffant
- Microrupteur, indiquant si le frein est actif ou pas. Capacité jusqu' à 220 V c.a., 0,6 A ou 24 V c.c., 0,6 A.
- Dispositif de déblocage à main. IP55 maxi.
- Sur demande, le couple de freinage nominal peut être réduit.

Zubehör und Modifikationen

- Heizelement
- Mikroschalter für Bremsstellungsanzeige. Kapazität bis 220 V Wechselstrom, 0,6 A oder 24 V Gleichstrom, 0,6 A
- Handstellglied, max. IP 55
- Auf Anfrage kann der nominale Drehmoment für die Betriebsbremse reduziert werden.

Technical data for brakes

Caractéristiques techniques des freins

Technische Daten für Bremse

		DMI			
		180 - 200	180 - 225	180 - 225	225
Brake size Taille de frein Größe		NFH 10	NFH 20	NFH 40	NFH 80
Max. torque for working brake Couple maxi. du frein travail Bremsmoment, Betriebsbremse	Nm	125	255	500	1000
Max. torque for holding brake Couple du frein d'immob./secours Bremsmoment, Feststellbremse	Nm	200	400	800	1600
Max. speed Vitesse maxi Höchstzahl	r/min tr/min min ⁻¹	4000	3800	3200	2900
Moment of inertia Moment d'inertie Trägheitsmoment	kgm ²	0,00217	0,00248	0,00275	0,033
Weight Poids Gewicht	kg	19,6	38,6	68,7	125
Operating time Temps de service Ansprechzeit	ms	200	260	340	450
Release time Temps de déblocage Abfallzeit	ms	110	155	215	300
Rated power (approximately) Puissance nominale du frein (environ) Nennleistung (etwa)	W	150	155	280	360
Heating element power Puissance de l'élément chauffant Leistung des Heizelements	W	10	15	20	25

Permitted braking, capacity Q. Working brake.

Freinage autorisé, capacité de travail Q. Frein de travail.

Zugelassen/Bremsvorg., Leistung Q. Betriebsbremse.

Braking/h Freinages/h Anzahl/Stunde	NFH 10	NFH 20		NFH 40		NFH 80		
	1500-3000 rpm Q, kJ	1500-1800 rpm Q, kJ	3000 rpm Q, kJ	1500-1800 rpm Q, kJ	3000 rpm Q, kJ	1500 rpm Q, kJ	1800 rpm Q, kJ	2900 rpm Q, kJ
2	54,0	109,0	99,0	185,0	119,0	244,0	204,0	123,0
5	51,0	94,0	88,0	149,0	110,0	203,0	180,0	119,0
10	42,0	68,0	65,0	103,0	85,0	143,0	133,0	101,0
20	28,0	42,0	41,0	61,0	55,0	86,0	83,0	71,0
50	14,0	19,0	19,0	27,0	26,0	39,0	38,0	36,0
100	7,5	10,0	10,0	14,0	14,0	20,0	20,0	19,0
300	2,6	3,5	3,5	4,09	4,08	7,0	7,0	7,0
1000	0,81	1,06	1,06	1,48	1,48	2,1	2,1	2,1

Permitted braking, capacity Q. Holding/Emergency brake.

Freinage autorisé, capacité de travail Q. Frein d'immobilisation/d'urgence.

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

Braking/h Freinages/h Anzahl/Stunde	NFH 10	NFH 20		NFH 40			NFH 80		
	1500-3000 rpm Q, kJ	1500-1800 rpm Q, kJ	3000 rpm Q, kJ	1500 rpm Q, kJ	1800 rpm Q, kJ	3000 rpm Q, kJ	1500 rpm Q, kJ	1800 rpm Q, kJ	3000 rpm Q, kJ
1	81	164	99	234	195	117	241	201	121

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.

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 is painted with a two-component paint, which is oven cured. This standard coat consists of a thick layer of paint with excellent corrosion resistance properties. It has good mechanical strength and resists the effects of weather, mineral oils and most chemicals.

The paint withstands humid environments, for example, tropical climates. The standard colour of the motors is blue according to Munsell 8B 4.5/3.25.

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.

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 DMI standard est recouvert d'une peinture à deux composants et passée au four. La couche de finition standard consiste d'une épaisse couche de peinture aux excellentes propriétés de résistance à la corrosion. Elle possède une excellente force mécanique et une bonne résistance aux intempéries, aux huiles minérales et à la plupart des produits chimiques.

La peinture supporte les environnements humides, par exemple celui des climats tropicaux. La couleur standard des moteurs est le bleu selon Munsell 8B 4.5/3.25.

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 normale Speisung ist 220 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 Standard DMI-Motor ist mit Zweikomponentenlack gestrichen, der eingebrannt wird. Der Standardfarbanstrich verleiht der DMI-Maschine ausgezeichneten Korrosionsschutz. Er besitzt gute mechanische Festigkeit, ist wetterbeständig und verträgt Mineralöl und die meisten Chemikalien.

Das Lacksystem ist gut geeignet für feuchte Atmosphäre, z. B. in tropischem Klima. Der Standardfarbton des Anstrichs ist graublau und entspricht Munsell 8B 4.5/3.25.

HEAT ELEMENT POWER (W)/Puissance des éléments chauffants/Heizelementleistung		
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



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, Maschinenmaße ohne vorherige Mitteilung im Zuge von Konstruktionsverbesserungen zu ändern. Katalogmaße können an Aktualität verlieren, aber auf den letzten Stand gebrachte Maßbilder aller Motortypen können angefordert werden.

Speziell gezeichnetes Maßblatt

Ein Speziell gezeichnetes Maßblatt eines gewissen Motors kann 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.

Accessories and modifications

Accessoires et modifications

Zubehör und Modifikationen

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		●

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

Selection of a suitable motor

Complete tables with the smallest possible motors can be found on the following pages using the torque required as an entrance value.

Note. Different tables for different types of cooling (IC 666 at the end). The maximum operating speed must not exceed the specified maximum mechanical speed for the motor type selected.

In addition to this the maximum speed for bearing life must also be considered. See "Bearing data" in this catalogue.

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 l'extrémité N
- Augmentation de température selon classe H
- Altitude d'installation, 1000 m max.

Sélection d'un moteur approprié

Des tableaux complets avec les plus petits moteurs possibles sont disponibles sur les pages suivantes utilisant le couple requis comme valeur d'entrée. Note: Différents tableaux pour différents types de refroidissement (IC 666 à la fin).

La vitesse de fonctionnement maximale ne doit pas dépasser la vitesse mécanique maximale spécifiée pour le type de moteur choisi.

En outre, il faut également prendre en compte la vitesse maximale en fonction de la durée de vie du palier. Voir « Caractéristiques des paliers » dans cet catalogue.

Der erste Absatz muß wie folgt lauten:

Die Datentabellen gelten unter folgenden Annahmen:

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

Auswahl des geeigneten Motors

Tabellen mit den kleinstmöglichen Motoren sind auf den nächsten Seiten abgedruckt, wobei das erforderliche Drehmoment als Eingangswert benutzt wurde. Bitte Beachten: Unterschiedliche Tabellen für die unterschiedlichen Kühlarten (IC 666 am Schluß).

Die maximale Betriebsgeschwindigkeit darf die angegebene maximale mechanische Geschwindigkeit nicht überschreiten, die für den jeweiligen Motortyp angegeben ist.

Zusätzlich zu dieser Festlegung muß auch die Höchstdrehzahl für die Lager-Lebensdauerberechnung berücksichtigt werden, siehe Abschnitt „Lagerdaten“ in dieser katalog.

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 (or n_3 where applicable), the power should be reduced in accordance with the special reduction curve described in the chapter "Electrical design" on page 34. 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".

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.

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 60.

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".

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 (ou n_3 quand applicable), la puissance doit être réduite selon la courbe de réduction spéciale décrite au chapitre "Contrôle de champ" page 34. Si nécessaire un moteur plus grand doit être sélectionné. Valeurs nominales pour utilisation classe F et/ou admission d'air de refroidissement à l'extrémité D, voir chapitre « Valeurs nominales en conditions spéciales ».

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.

« Tension pour excitateur de champ » en page 47 du catalogue 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 sur le circuit du champ principal, voir page 60.

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 ».

Leistung, Spannung, Strom und Geschwindigkeitswerte, 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 (oder n_3), muß die Leistung im Einklang mit der speziellen Reduktionskurve gesenkt werden, die im Kapitel "Elektrische Ausführung" Seite 34 beschrieben ist. Falls erforderlich, sollte ein größerer Motor ausgewählt werden.

Nennwerten für Einsatzklasse F und/oder Kühlluft einlaß am D-Ende siehe Abschnitt „Nennwerten bei speziellen Bedingungen“ in dieser Ergänzung.

Zulässige Stromwelligkeit

Für störungsfreie Kommutation und geringes Betriebsgeräusch 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 finden Sie auf Seite 60

Diese Empfehlungen entsprechen folgender Regel: die Gleichspannungsstärke sollte immer die Wechselspannungsversorgungstärke (Phase-Phase) übersteigen. Bei kurzer Dauer ist eine niedrigere Gleichspannung zulässig, siehe auch Abschnitt „Geräusche“.

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	

Caractéristiques et dimensions

Technische Daten und Maße

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-) Läuferstrom
I_{max}/I_N	Maximum overload in current	Surcharge maximale de courant	Maximale Stromüberlastung
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-Grundgeschwindigkeit (ohne Trimmen)
n₀	Minimum speed at constant torque	Vitesse minimale à couple constant	Max. Geschwindigkeit bei konstantem Drehmoment
n₂	Electrical speed limit at rated load, continuous drive ¹⁾	Limite de vitesse électrique à charge nominale, entraînement continu ¹⁾	Elektrische Geschwindigkeitsbegrenzung bei Nennlast, kontinuierlicher Betrieb ¹⁾
n₃	Electrical speed limit at rated load, interrupted drive ¹⁾	Limite de vitesse électrique à charge nominale, entraînement interrompu ¹⁾	Elektrische Geschwindigkeitsbegrenzung bei Nennlast, unterbrochener Betrieb ¹⁾
n_{re}	Real maximum speed in operation	Vitesse maximale réelle en service	Tatsächliche maximale Geschwindigkeit im Betrieb
n_{max}	Mechanical speed limit	Limite de vitesse mécanique	Mechanische Geschwindigkeitsgrenze
P	Mechanical power	Puissance mécanique	Mechanische Leistung
P_f	Excitation power	Puissance d'excitation	Erregerleistung
P_Δ	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	Maximale Drehmomentüberlast
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-) Läufer-Gleichstromspannung relativ zu U _{vN}
U_{Nmax}	Maximum armature voltage	Tension d'induit maximale	Maximale Läuferspannung
U_{fN}	Rated DC-voltage of field exciter according to table on next side	Tension c.c. assignée d'excitation de champ selon le tableau de la page suivante	Nenn-Gleichstromspannung des Felderregers gemäß Tabelle auf der nächsten Seite
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)	Luftvolumen Kühlluft (zur Wärmeableitung)
W	Weight	Poids	Gewicht
η	Efficiency according to IEC	Rendement selon CEI	Wirkungsgrad

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

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

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

In field exciter AC supply have a higher voltage than according to table below a 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 la tension de l'excitateur de champ dépasse les valeur par rapport an tableau ci-dessous un transformateur d'adaption est nécessaire. En cas d'un excitateur non-contrôle (pout diode), monophasé, un transformeur est toujours nécessaire pour adapter le réseau c.a. à la tension c.c..

Wenn AC-Anschluß für Feldregler höher als unten aufgeführt ist, muß einen Anpassungs-Transformator verwendet werden. Für Dioden-feldregler (1-phasig) muß immer einen Anpassungstransformator verwendet werden (Anpassung vom AC-Netz zur DC-Spannung).

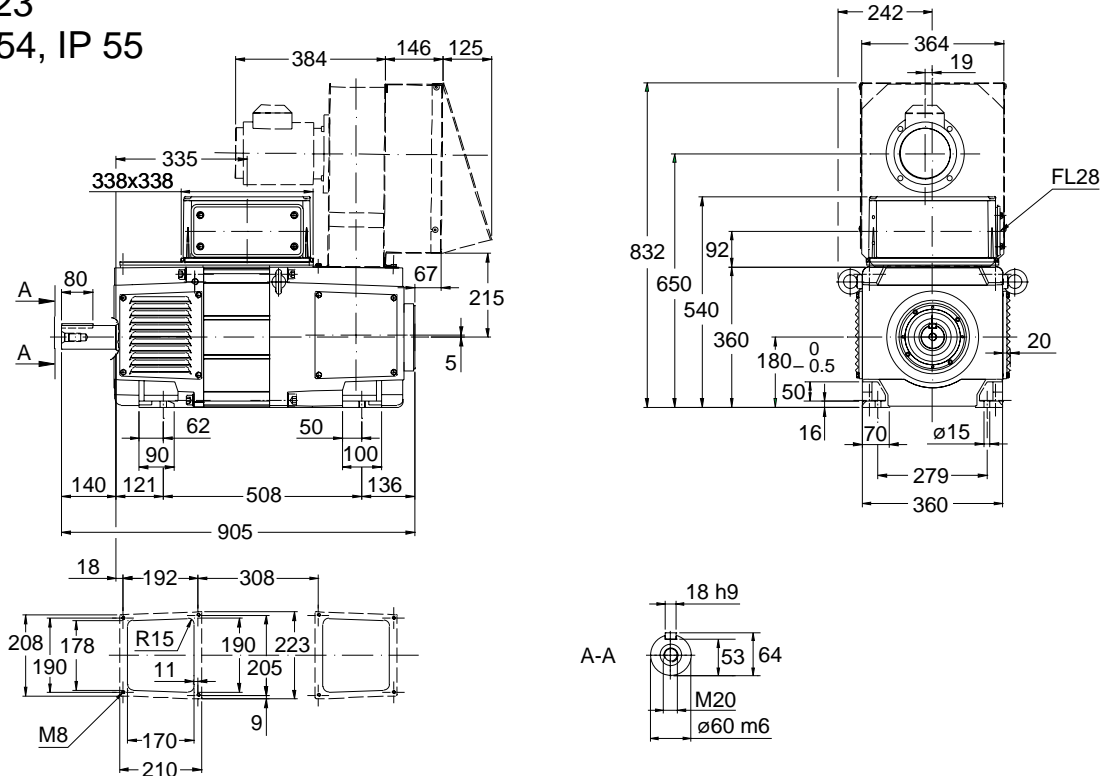
U _{fN} /U _{vN}	1-phase fully controlled field exciter Excitateur de champ (monophasé), contrôle total Feldereger (1-phasig) Vollbesteuert		1-phase half controlled field exciter Excitateur de champ (monophasé), demi-contrôle Feldereger (1-phasig) Halbgesteuert		U _{fN} =110-440 V
	Max U _{fN} =220 V 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

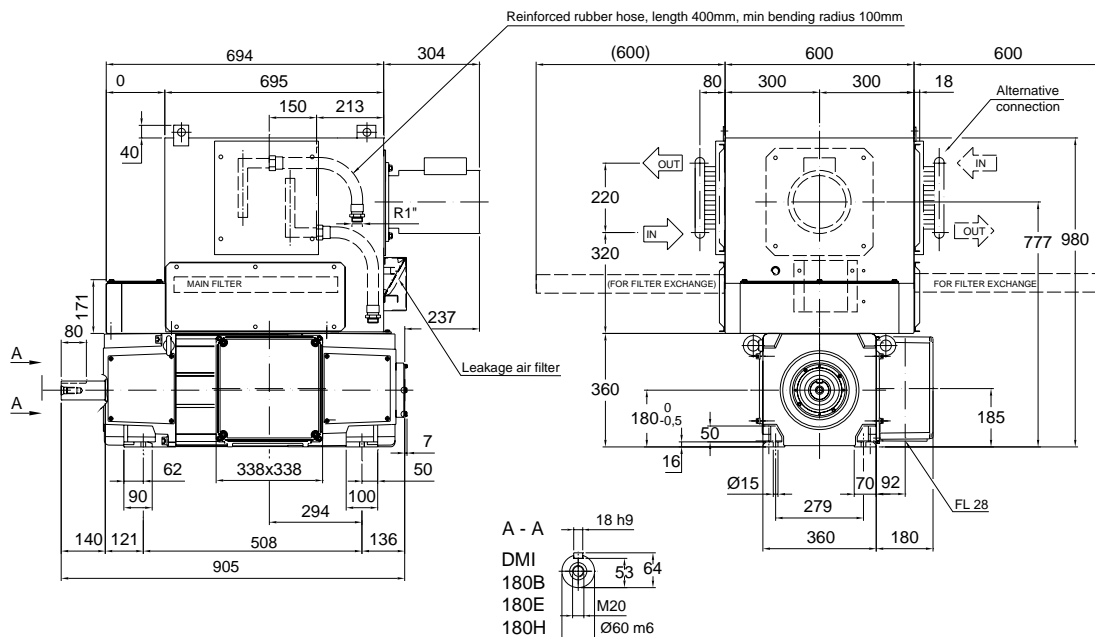
Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

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 there the terminal box is located.
 (The terminal bottom covers the opening at D-end)*



IC 86 W: IP 54 / IP 55



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 generale	$T_{\max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{\text{diss}} = 0.25 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 310 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

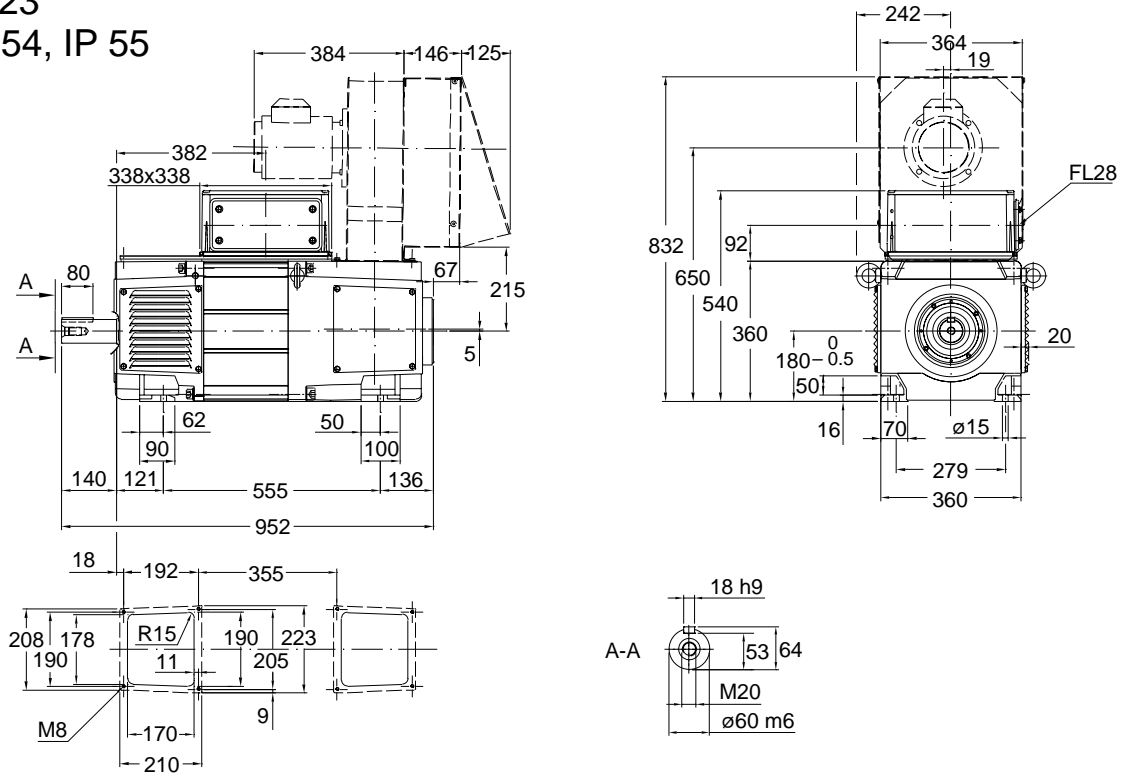
U_N (V)		P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420 440 470 520 550 620 750 815							
819		29	89	339	77,8	2456	2456	$R_a = 705 \text{ m}\Omega$ $L_a = 9,05 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$ 3BSM003050- = BYA ¹⁾ ... = BYB ²⁾ ... = BYC ³⁾
	868	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 ¹⁾ ... = CAB ²⁾ ... = CAC ³⁾
	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	4500	4500	$R_a = 186 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,37 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$ 3BSM003050- = CBA ¹⁾ ... = CBB ²⁾ ... = CBC ³⁾
	1883	65	175	331	86,8	4500	4500	
	1980	69	175	331	87,2	4500	4500	
	2127	74	175	330	87,7	4500	4500	
	2372	82	174	329	88,5	4500	4500	
	2518	87	174	329	88,9	4500	4500	
	2861	98	174	327	89,6	4500	4500	
	3497	119	173	324	90,6	4500	4500	
	3815	129	172	323	90,9	4500	4500	
2292		81	226	340	88,4	4500	4500	
	2415	86	226	339	88,7	4500	4500	
	2538	90	226	339	89,1	4500	4500	
	2722	96	225	338	89,5	4500	4500	
	3030	107	224	336	90,0	4500	4500	
	3215	113	224	335	90,3	4500	4500	
	3646	127	223	333	90,9	4500	4500	
2912		87	237	284	89,9	4500	4500	$R_a = 69 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,89 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$ 3BSM003050- = CDA ¹⁾ ... = CDB ²⁾ ... = CDC ³⁾
	3065	91	236	284	90,1	4500	4500	
	3218	95	236	283	90,3	4500	4500	
	3447	102	235	282	90,6	4500	4500	
	3829	112	234	280	90,9	4500	4500	
	4059	119	233	279	91,1	4500	4500	
3696		103	281	266	90,1	4500	4500	$R_a = 45 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,5 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = CEA ¹⁾ ... = CEB ²⁾ ... = CEC ³⁾
	3888	108	281	266	90,3	4500	4500	
	4080	113	281	265	90,4	4500	4500	

¹⁾ $n_{\max} = 3300 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{\max} = 3800 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{\max} = 4500 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 3$

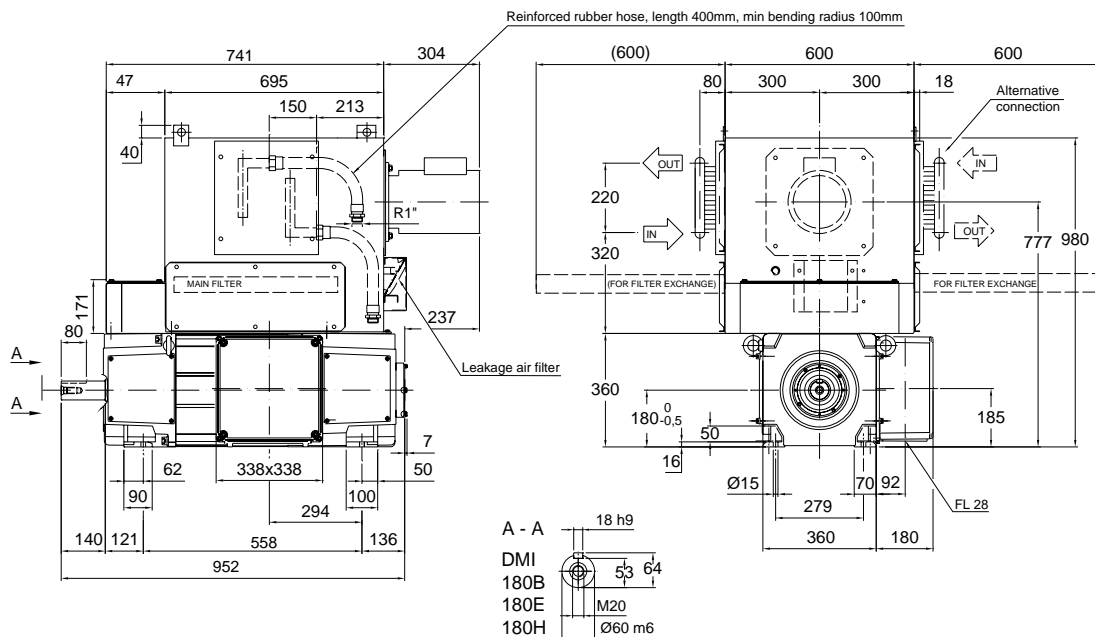
Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

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 there the terminal box is located.
 (The terminal bottom covers the opening at D-end)*



IC 86 W: IP 54 / IP 55



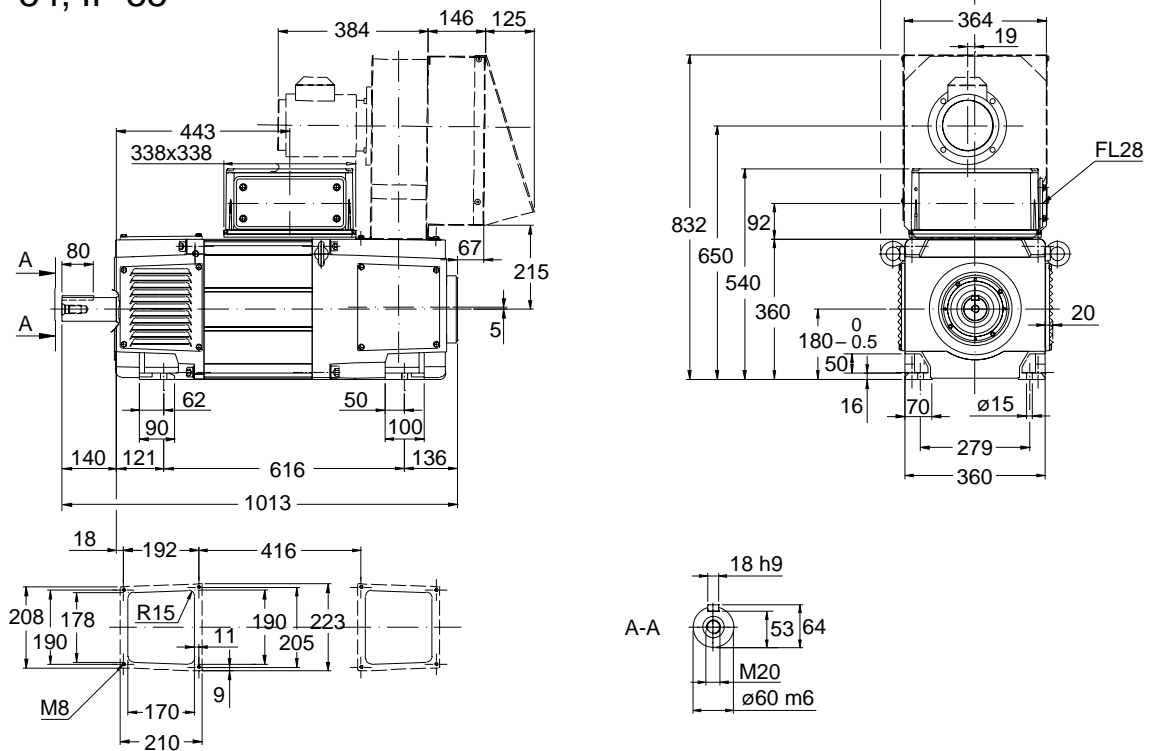
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 0.6 \text{ kgm}^2$	$P_f = 1600 \text{ W}$	$p_\Delta = 1050 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{diss} = 0.25 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 350 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

U_N (V)		P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min ⁻¹)	n_3 (min ⁻¹)	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420 440 470 520 550 620 750 815							
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 ¹⁾ ... = BPB ²⁾ ... = BPC ³⁾
	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	
1184		56	147	455	92,8	1955	2541	$R_a = 302 \text{ m}\Omega$ $L_a = 4.04 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = D$ 3BSM003050- = BRA ¹⁾ ... = BRB ²⁾ ... = BRC ³⁾
	1125	54	147	454	84,0	1955	2541	
	1304	62	147	455	93,2	1955	2541	
	1395	66	147	454	93,4	1955	2541	
	1545	73	147	454	93,7	1955	2541	
	1635	78	147	454	93,8	1955	2541	
1361		62	176	433	85,2	4083	4083	$R_a = 210 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,79 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$ 3BSM003050- = BSA ¹⁾ ... = BSB ²⁾ ... = BSC ³⁾
	1437	65	176	433	85,8	4143	4310	
	1512	68	176	432	86,2	4143	4500	
	1625	74	176	432	86,9	4146	4500	
	1814	82	176	431	87,7	4151	4500	
	1927	87	175	430	88,2	4155	4500	
	2191	98	175	429	89,0	4163	4500	
	2682	120	175	426	90,1	4178	4500	
	2928	130	174	425	90,5	4186	4500	
1758		83	234	454	87,5	4500	4500	
	1853	88	233	453	87,9	4500	4500	
	1949	92	233	452	88,3	4500	4500	
	2092	99	233	451	88,8	4500	4500	
	2331	110	232	450	89,5	4500	4500	
	2474	116	232	449	89,8	4500	4500	
	2808	131	231	446	90,5	4500	4500	
2250		96	264	408	89,4	4500	4500	
	2369	101	264	408	89,7	4500	4500	
	2489	106	264	407	89,9	4500	4500	
	2668	114	263	406	90,2	4500	4500	
	2966	126	263	405	90,7	4500	4500	
	3145	133	262	403	90,9	4500	4500	
2859		113	310	379	90,0	4500	4500	$R_a = 51 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,59 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = BVA ¹⁾ ... = BVB ²⁾ ... = BVC ³⁾
	3009	119	310	378	90,2	4500	4500	
	3158	125	310	378	90,4	4500	4500	
	3383	134	310	378	90,6	4500	4500	
	3757	148	309	375	90,8	4500	4500	
	3982	156	308	374	91,0	4500	4500	

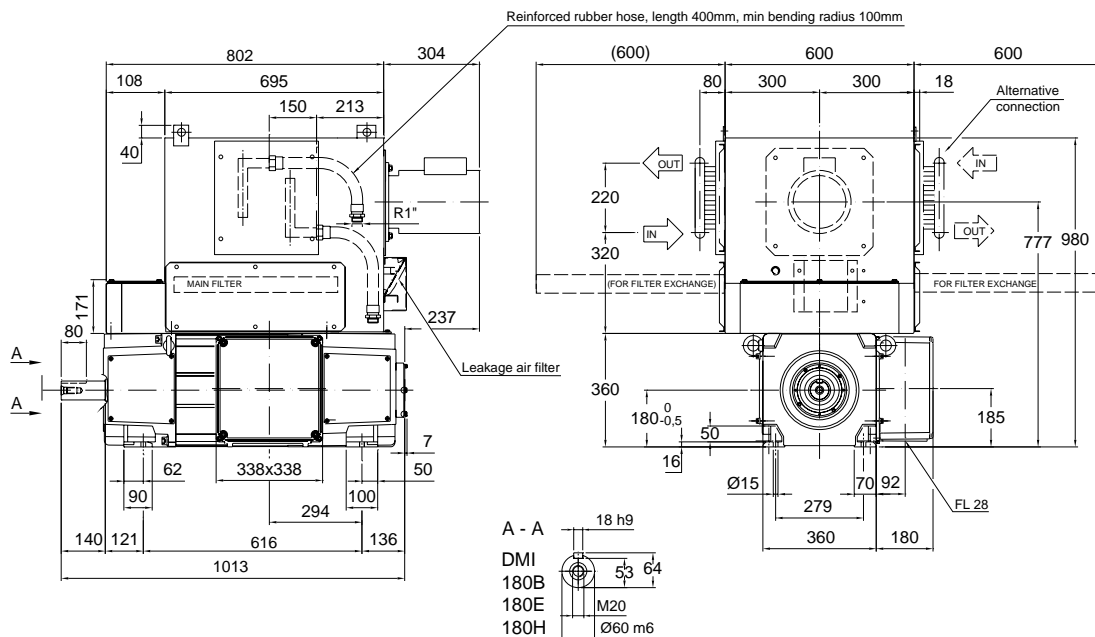
¹⁾ $n_{max} = 3300 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{max} = 3800 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{max} = 4500 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 3$

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



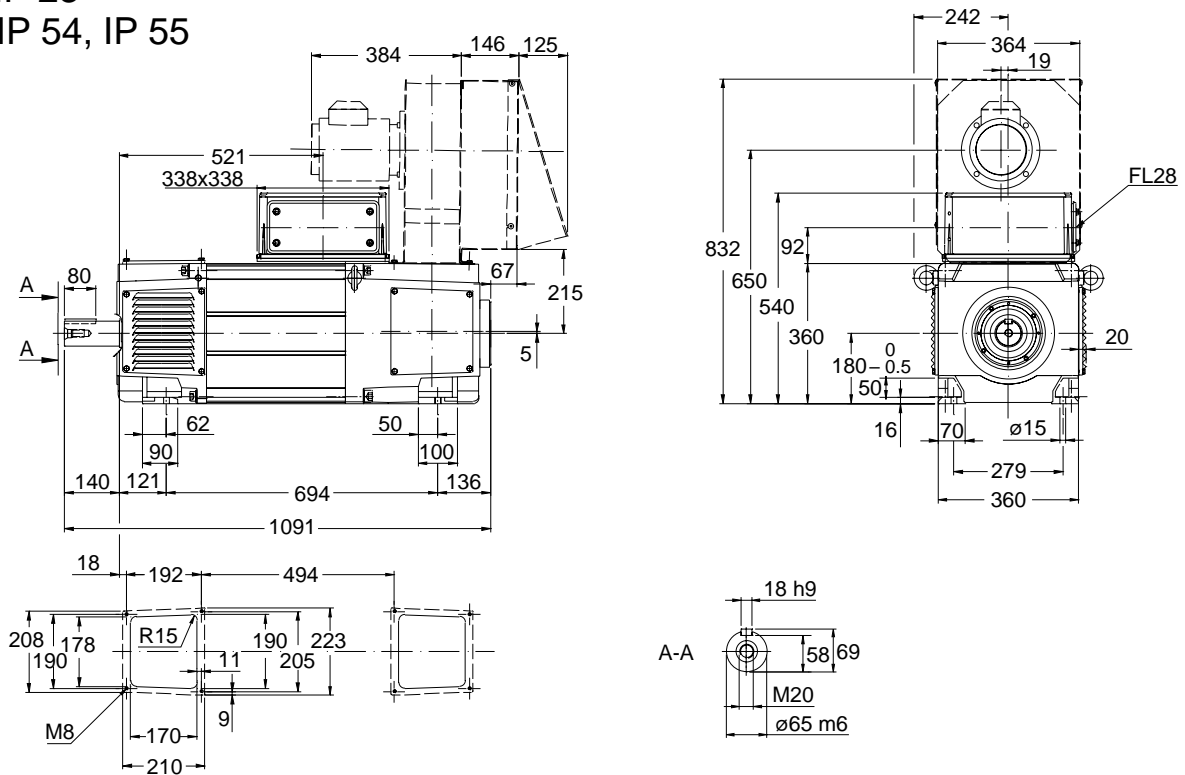
General data	$I_{\max}/I_N = 180\%$	$J = 0.7 \text{ kgm}^2$	$P_f = 1750 \text{ W}$	$p_{\Delta} = 1150 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques generale	$T_{\max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{\text{diss}} = 0.25 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 400 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)}$		P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420 440 470 520 550 620 750 815							
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 ¹⁾ ... = BHB ²⁾ ... = BHC ³⁾
	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	
	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 ¹⁾ ... = BJB ²⁾ ... = BJC ³⁾
	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 ¹⁾ ... = BKB ²⁾ ... = BKC ³⁾
	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	3891	4027	$R_a = 145 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,74 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$ 3BSM003050- = BLA ¹⁾ ... = BLB ²⁾ ... = BLC ³⁾
	1416	87	232	585	87,1	3893	4248	
	1490	91	232	585	87,5	3895	4469	
	1600	98	232	584	88,1	3899	4500	
	1785	109	231	583	88,9	3905	4500	
	1895	115	231	582	89,3	3909	4500	
	2154	131	231	580	90,0	3918	4500	
1726		100	277	553	88,5	4247	4500	$R_a = 90 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,25 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$ 3BSM003050- = BMA ¹⁾ ... = BMB ²⁾ ... = BMC ³⁾
	1819	105	277	553	88,8	4247	4500	
	1911	111	277	553	89,2	4247	4500	
	2050	119	277	552	89,6	4247	4500	
	2282	132	277	552	90,1	4247	4500	
	2423	137	272	540	90,4	4330	4500	
2203		123	337	533	89,8	4500	4500	$R_a = 58 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,71 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = BNA ¹⁾ ... = BNB ²⁾ ... = BNC ³⁾
	2320	129	337	533	90,1	4500	4500	
	2436	135	336	531	90,3	4500	4500	
	2612	144	333	526	90,6	4500	4500	
	2905	157	328	517	91,0	4500	4500	
	3080	165	325	512	91,2	4500	4500	
	3490	183	318	500	91,6	4500	4500	
2974		143	389	460	90,8	4500	4500	$R_a = 29 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,4 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = BOA ¹⁾ ... = BOB ²⁾ ... = BOC ³⁾
	3129	151	389	460	91,0	4500	4500	
	3283	158	389	459	91,1	4500	4500	
	3516	166	383	451	91,2	4500	4500	
	3904	178	370	435	91,3	4500	4500	
	4137	184	363	425	91,3	4500	4500	

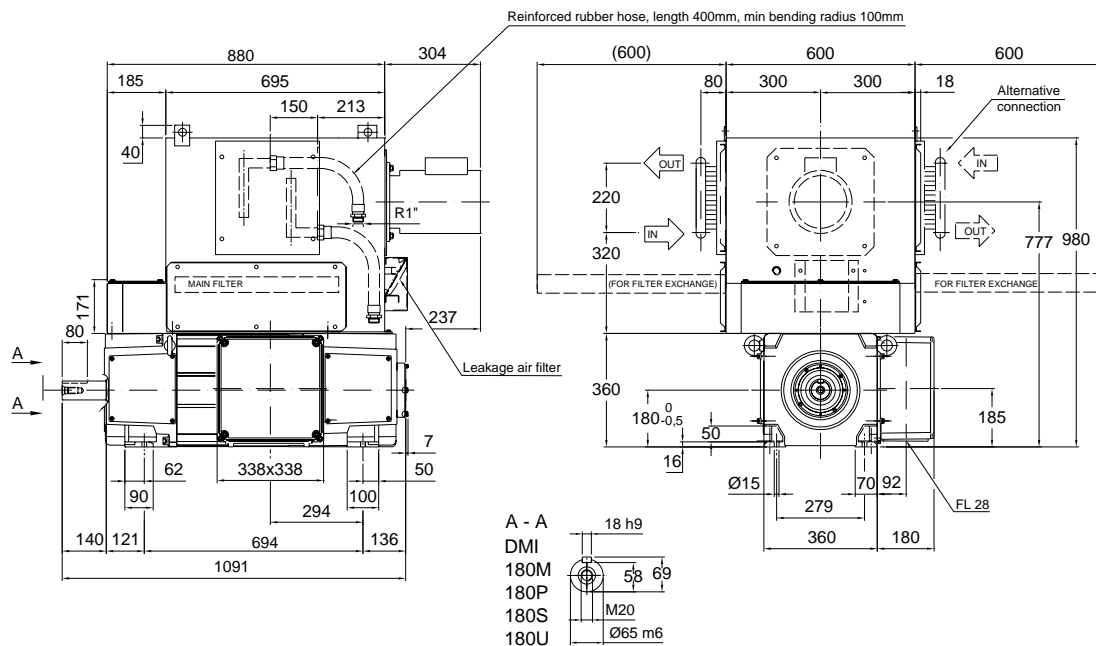
¹⁾ $n_{\max} = 3300 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{\max} = 3800 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{\max} = 4500 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 3$

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



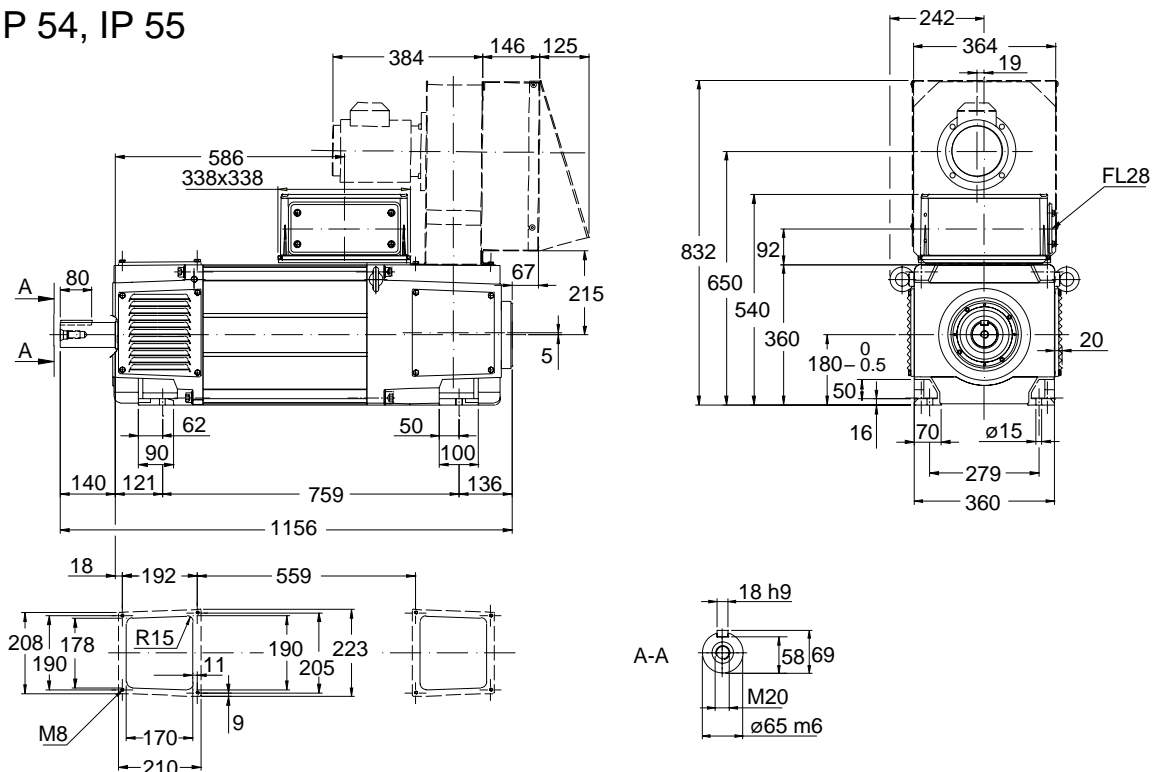
General data Caractéristiques generale Generelle Daten	$I_{max}/I_N = 180\%$ $T_{max}/T_N = 160\%$	$J = 0.8 \text{ kgm}^2$ $n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_f = 2500 \text{ W}$ $V_{diss} = 0.25 \text{ m}^3/\text{s}$	$p_\Delta = 1050 \text{ Pa}$ $W = 460 \text{ kg}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
--	--	--	--	--	------------------------------

U_N (V)										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer	
400	420	440	470	520	550	620	750	815	n (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 ¹⁾ ... = BAB ²⁾ ... = BAC ³⁾
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 ¹⁾ ... = BBB ²⁾ ... = BBC ³⁾
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 ¹⁾ ... = BCB ²⁾ ... = BCC ³⁾
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		
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 ¹⁾ ... = BEB ²⁾ ... = BEC ³⁾
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	4500	4500	$R_a = 68 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,87 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = BFA ¹⁾ ... = BFB ²⁾ ... = BFC ³⁾
1787										132	345	704	89,3	4500	4500		
1877										138	345	704	89,6	4500	4500		
2014										148	343	700	90,0	4500	4500		
2242										162	338	689	90,5	4500	4500		
2378										170	335	682	90,8	4500	4500		
2698										188	328	667	91,3	4500	4500		
3290										220	316	638	91,9	4500	4500		
3587										234	309	624	92,1	4500	4500		
2293										153	415	636	90,6	4500	4500	$R_a = 37 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,48 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = BGA ¹⁾ ... = BGB ²⁾ ... = BGC ³⁾
2413										161	415	636	90,8	4500	4500		
2533										168	414	634	90,9	4500	4500		
2714										177	407	622	91,2	4500	4500		
3016										190	394	600	91,4	4500	4500		
3198										197	386	587	91,5	4500	4500		

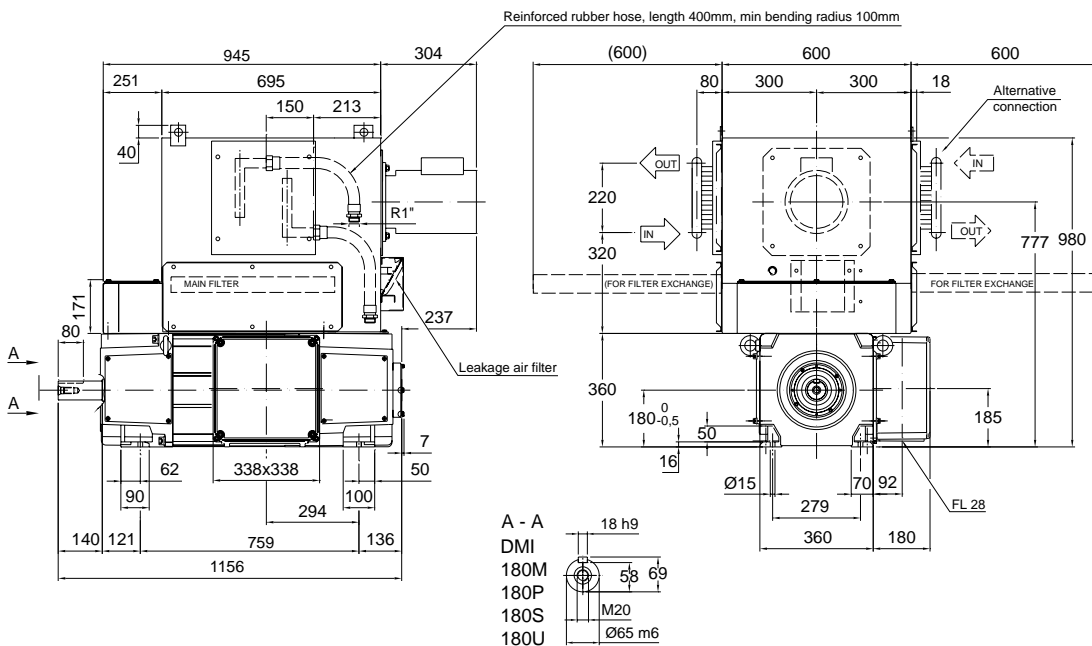
¹⁾ $n_{max} = 3300 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{max} = 3800 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{max} = 4500 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 3$

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



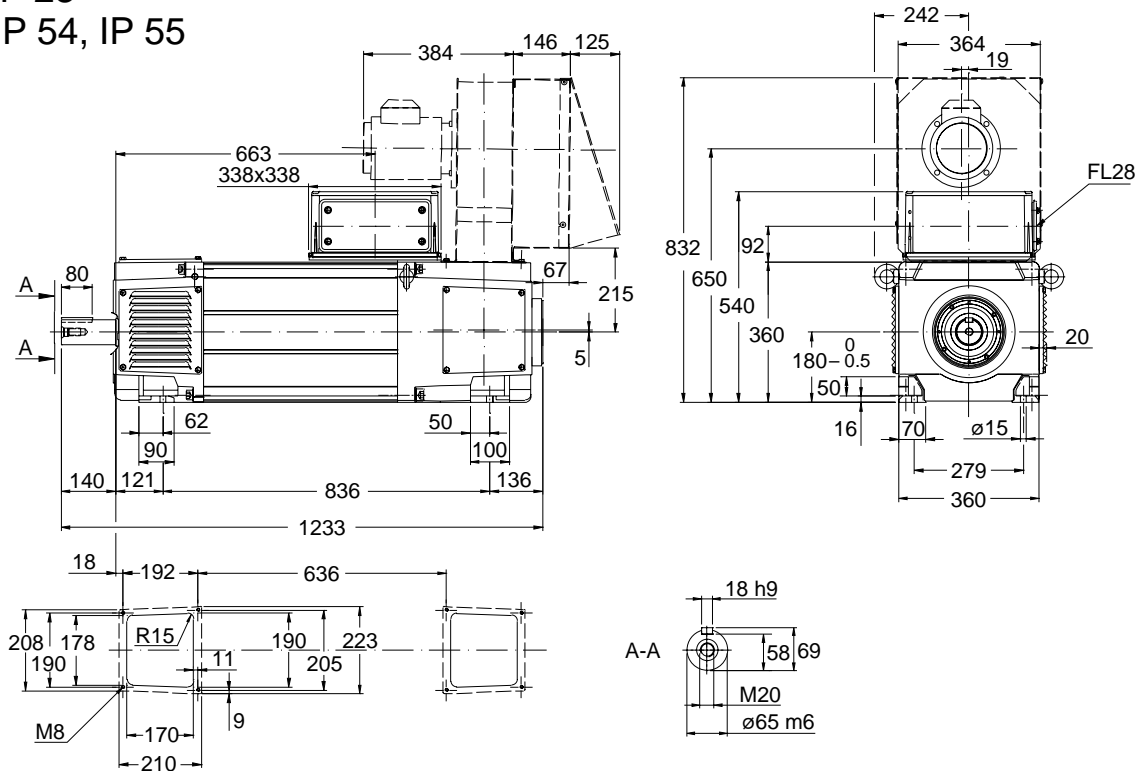
General data Caractéristiques generale Generelle Daten	$I_{max}/I_N = 180\%$ $T_{max}/T_N = 160\%$	$J = 0.9 \text{ kgm}^2$ $n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_f = 2800 \text{ W}$ $V_{diss} = 0.25 \text{ m}^3/\text{s}$	$p_\Delta = 1150 \text{ Pa}$ $W = 530 \text{ kg}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
--	--	--	--	--	------------------------------

$U_N \text{ (V)}$		P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420 440 470 520 550 620 750 815							
376		35	114	889	72,0	1128	1128	$R_a = 736 \text{ m}\Omega$ $L_a = 9,53 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = G$ 3BSM003050- = ARA ¹⁾ ... = ARB ²⁾ ... = ARC ³⁾
	400	37	114	889	73,2	1200	1200	
	424	39	114	889	74,2	1272	1272	
	460	43	114	889	75,6	1380	1380	
	520	48	114	888	77,7	1408	1560	
	556	52	114	888	78,7	1409	1668	
	640	59	114	887	80,7	1409	1832	
	796	74	114	885	83,5	1411	1835	
504		45	138	854	77,5	1195	1513	$R_a = 458 \text{ m}\Omega$ $L_a = 6,76 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = G$ 3BSM003050- = ASA ¹⁾ ... = ASB ²⁾ ... = ASC ³⁾
	535	48	138	854	78,4	1195	1554	
	565	50	138	853	79,2	1195	1554	
	610	54	138	853	80,3	1196	1554	
	685	61	138	852	81,9	1196	1555	
	731	65	138	852	82,7	1197	1556	
	840	72	133	819	84,5	1243	1616	
654		56	166	817	80,5	1962	1962	
	692	59	166	816	81,3	2076	2076	
	730	62	166	816	82,0	2190	2190	
	787	67	166	816	82,9	2360	2360	
	882	75	166	815	84,2	2549	2645	
	938	80	166	814	84,9	2550	2815	
	1071	91	166	813	86,2	2552	3213	
	1318	112	165	810	88,0	2556	3323	
	1441	122	165	809	88,7	2558	3326	
853		77	221	861	84,0	2560	2560	$R_a = 189 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,42 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$ 3BSM003050- = AUA ¹⁾ ... = AUB ²⁾ ... = AUC ³⁾
	901	81	221	860	84,6	2704	2704	
	949	85	221	859	85,1	2848	2848	
	1021	92	221	858	85,9	2878	3064	
	1141	102	220	855	86,9	2884	3424	
	1213	108	220	853	87,4	2888	3640	
	1381	123	219	850	88,5	2898	3767	
1103		95	266	820	86,6	3152	3309	$R_a = 118 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,72 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$ 3BSM003050- = AVA ¹⁾ ... = AVB ²⁾ ... = AVC ³⁾
	1163	100	266	820	87,0	3152	3490	
	1223	105	266	819	87,4	3152	3670	
	1314	113	266	819	88,0	3152	3941	
	1464	125	266	818	88,7	3152	4097	
	1555	133	266	818	89,1	3152	4097	
1417		123	342	832	88,2	4250	4250	$R_a = 76 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,99 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = H$ 3BSM003050- = AXA ¹⁾ ... = AXB ²⁾ ... = AXC ³⁾
	1493	130	342	831	88,6	4479	4479	
	1569	137	342	831	88,9	4500	4500	
	1684	146	340	826	89,4	4500	4500	
	1876	160	336	814	90,0	4500	4500	
	1991	168	333	806	90,3	4500	4500	
	2259	187	326	789	90,9	4500	4500	
	2758	218	314	756	91,5	4500	4500	
	3008	233	308	740	91,8	4500	4500	
1930		154	418	762	90,5	4500	4500	
	2031	162	418	762	90,7	4500	4500	
	2132	170	418	761	90,9	4500	4500	
	2285	178	410	745	91,1	4500	4500	
	2540	191	396	719	91,4	4500	4500	
	2692	198	388	703	91,5	4500	4500	

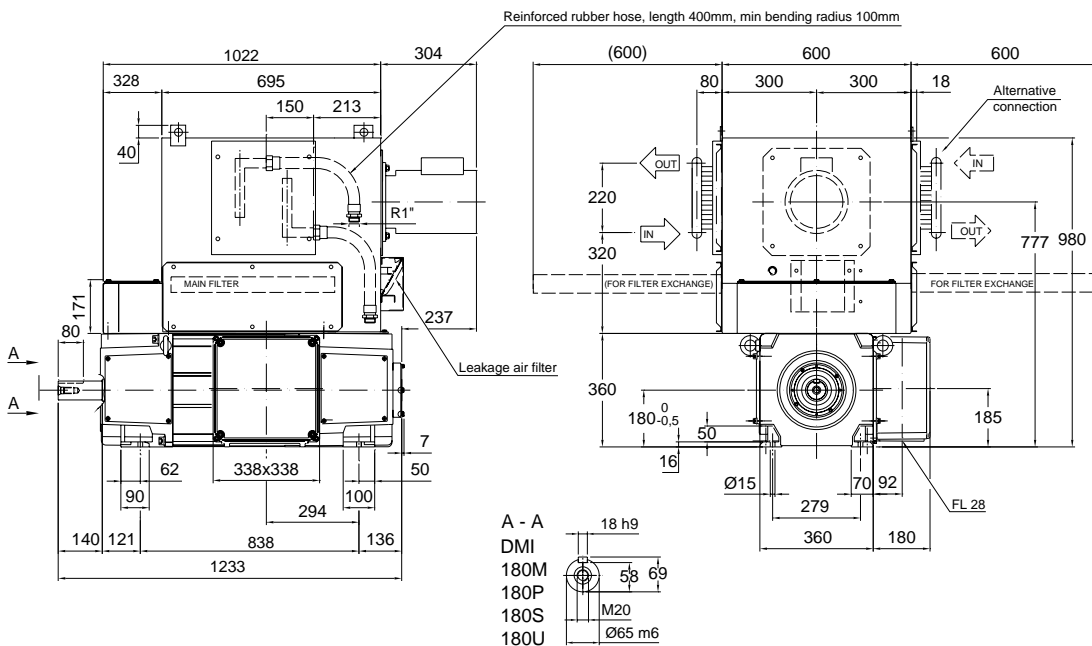
¹⁾ $n_{max} = 3300 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{max} = 3800 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{max} = 4500 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 3$

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



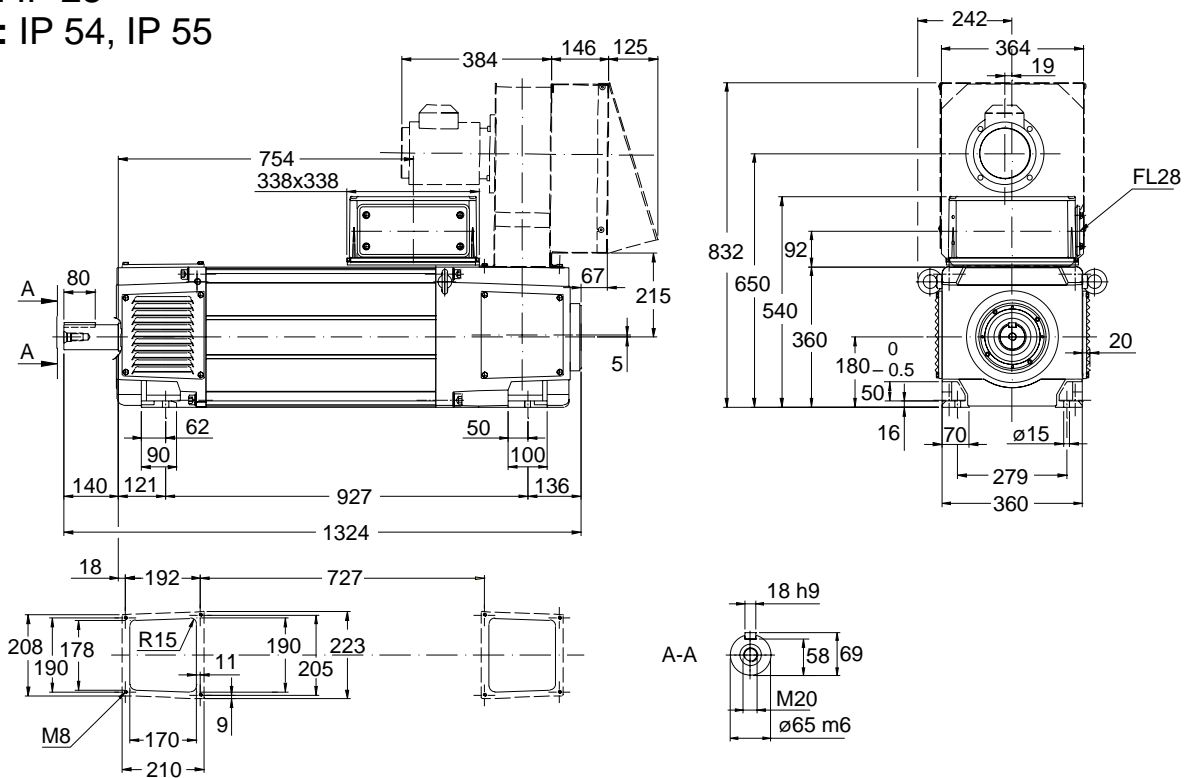
General data Caractéristiques generale Generelle Daten	$I_{\max}/I_N = 180\%$ $T_{\max}/T_N = 160\%$	$J = 1.1 \text{ kgm}^2$ $n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_f = 3250 \text{ W}$ $V_{\text{diss}} = 0.25 \text{ m}^3/\text{s}$	$p_{\Delta} = 1250 \text{ Pa}$ $W = 610 \text{ kg}$	$U_{fN} = 110\text{-}440 \text{ V}$
--	--	--	---	--	-------------------------------------

U_N (V)										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer	
400	420	440	470	520	550	620	750	815	n (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 ¹⁾ ... = AKB ²⁾ ... = AKC ³⁾
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 ¹⁾ ... = ALB ²⁾ ... = ALC ³⁾
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 ¹⁾ ... = AMB ²⁾ ... = AMC ³⁾
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 ¹⁾ ... = ANB ²⁾ ... = ANC ³⁾
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 ¹⁾ ... = AOB ²⁾ ... = AOC ³⁾
1246										128	338	979	87,9	3738	3738		
1310										134	337	976	88,3	3930	3930		
1407										142	334	967	88,8	4200	4200		
1568										156	330	952	89,5	4200	4200		
1665										165	327	944	89,9	4200	4200		
1891										183	320	923	90,5	4200	4200		
2311										214	308	886	91,3	4200	4200		
2521										229	302	867	91,6	4200	4200		
1611										159	434	940	89,6	4200	4200	$R_a = 46 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,64 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = H$	3BSM003050- = APA ¹⁾ ... = APB ²⁾ ... = APC ³⁾
1697										167	434	939	89,9	4200	4200		
1782										175	434	939	90,2	4200	4200		
1911										184	426	920	90,5	4200	4200		
2127										198	411	887	90,9	4200	4200		
2257										205	403	867	91,1	4200	4200		

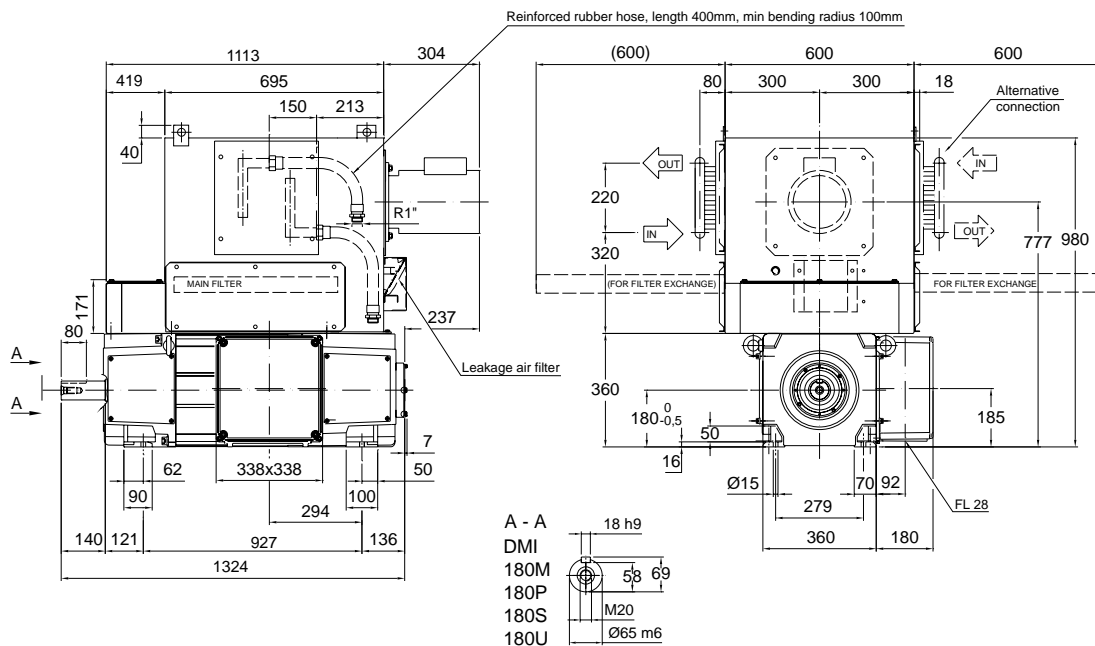
¹⁾ $n_{\max} = 3300 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{\max} = 3800 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{\max} = 4200 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 3$

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 generale Generelle Daten	$I_{\max}/I_N = 180\%$ $T_{\max}/T_N = 160\%$	$J = 1.2 \text{ kgm}^2$ $n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_f = 3600 \text{ W}$ $V_{\text{diss}} = 0.25 \text{ m}^3/\text{s}$	$p_{\Delta} = 1350 \text{ Pa}$ $W = 700 \text{ kg}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
--	--	--	---	--	------------------------------

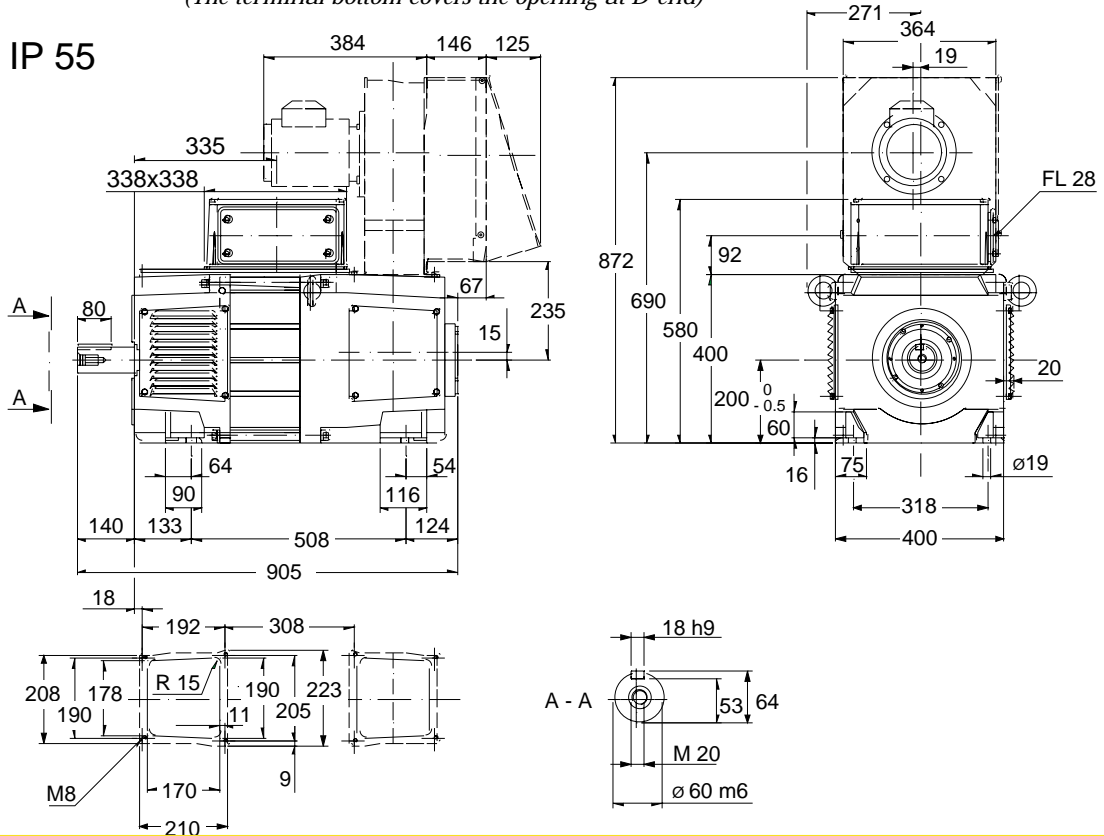
U_N (V)		P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420 440 470 520 550 620 750 815							
340		42	134	1172	72,8	909	1021	$R_a = 593 \text{ m}\Omega$ $L_a = 9,10 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = G$ 3BSM003050- = ACA ¹⁾ ... = ACB ²⁾ ... = ACC ³⁾
	362	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	$R_a = 398 \text{ m}\Omega$ $L_a = 5,96 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$ 3BSM003050- = ADA ¹⁾ ... = ADB ²⁾ ... = ADC ³⁾
	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	$R_a = 241 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,23 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$ 3BSM003050- = AEA ¹⁾ ... = AEB ²⁾ ... = AEC ³⁾
	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	$R_a = 151 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,29 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$ 3BSM003050- = AFA ¹⁾ ... = AFB ²⁾ ... = AFC ³⁾
	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	$R_a = 97 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,32 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = J$ 3BSM003050- = AGA ¹⁾ ... = AGB ²⁾ ... = AGC ³⁾
	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	$R_a = 52 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,74 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = J$ 3BSM003050- = AHA ¹⁾ ... = AHB ²⁾ ... = AHC ³⁾
	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	

¹⁾ $n_{\max} = 3300 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{\max} = 3600 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{\max} = 3600 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 3$

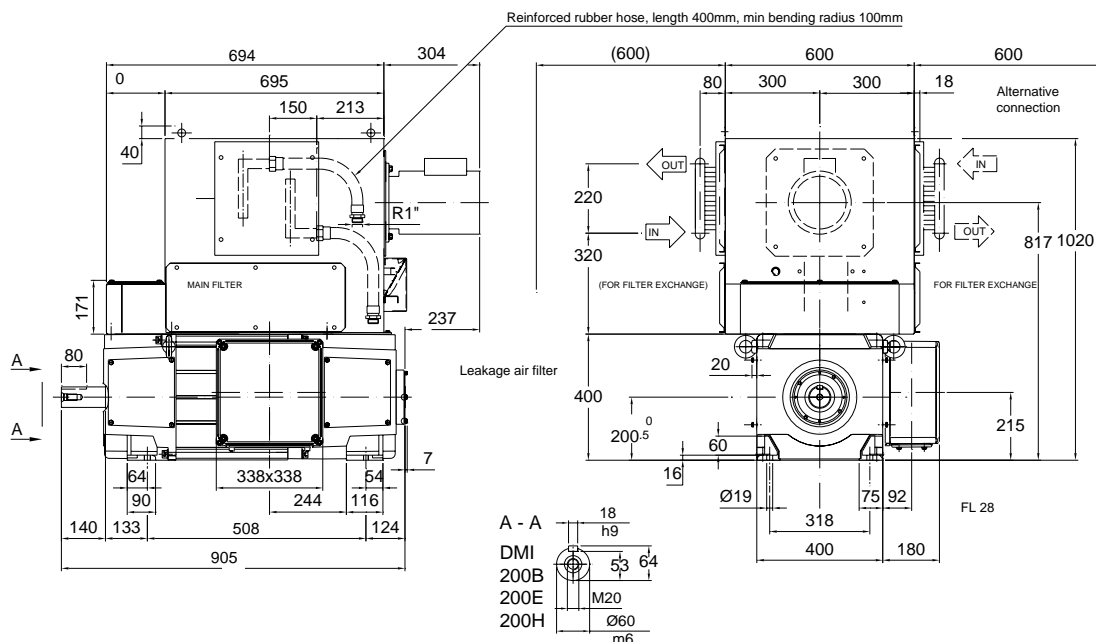
Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

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 there the terminal box is located.
 (The terminal bottom covers the opening at D-end)*



IC 86 W: IP 54 / IP 55



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 generale	$T_{\max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{\text{diss}} = 0.33 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 370 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

U_N (V)										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420	440	470	520	550	620	750	815	n (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 ¹⁾ ... = EGB ²⁾ ... = EGC ³⁾
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	4000	4000	$R_a = 140 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,72 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = J$ 3BSM003050- = EHA ¹⁾ ... = EHB ²⁾ ... = EHC ³⁾
1665										86	229	493	87,1	4000	4000	
1751										90	229	492	87,5	4000	4000	
1881										97	228	491	88,1	4000	4000	
2097										107	227	488	88,8	4000	4000	
2227										113	227	486	89,2	4000	4000	
2530										128	226	482	89,9	4000	4000	
3092										154	223	475	90,8	4000	4000	
3373										167	222	472	91,1	4000	4000	
1999										101	280	483	88,5	4000	4000	$R_a = 85 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,4 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = J$ 3BSM003050- = EIA ¹⁾ ... = EIB ²⁾ ... = EIC ³⁾
2106										106	279	481	88,8	4000	4000	
2213										111	278	479	89,1	4000	4000	
2374										119	277	477	89,5	4000	4000	
2642										131	275	473	90,0	4000	4000	
2803										138	274	470	90,2	4000	4000	
3178										155	271	465	90,7	4000	4000	
2558										115	315	430	89,8	4000	4000	$R_a = 54 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,03 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = J$ 3BSM003050- = EJA ¹⁾ ... = EJB ²⁾ ... = EJC ³⁾
2693										121	315	430	90,0	4000	4000	
2827										127	315	429	90,2	4000	4000	
3028										136	314	427	90,4	4000	4000	
3365										149	311	422	90,7	4000	4000	
3244										129	353	380	90,0	4000	4000	$R_a = 34 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = EKA ¹⁾ ... = EKB ²⁾ ... = EKC ³⁾
3412										136	353	379	90,1	4000	4000	
3580										142	353	379	90,1	4000	4000	

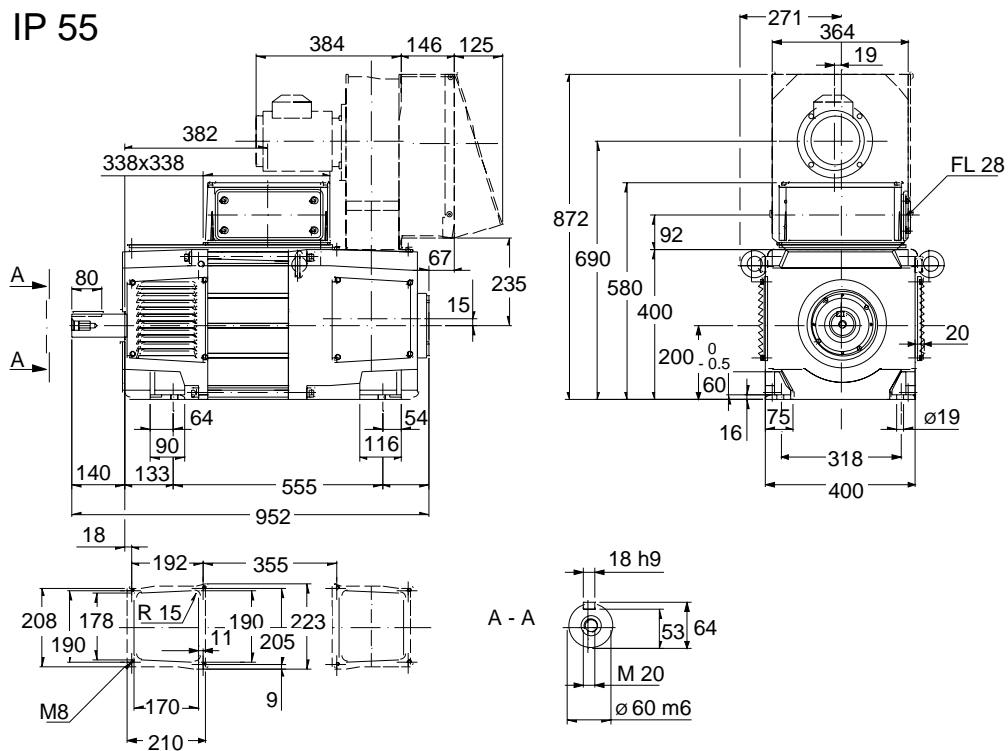
¹⁾ $n_{\max} = 2900 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{\max} = 3400 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{\max} = 4000 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 3$



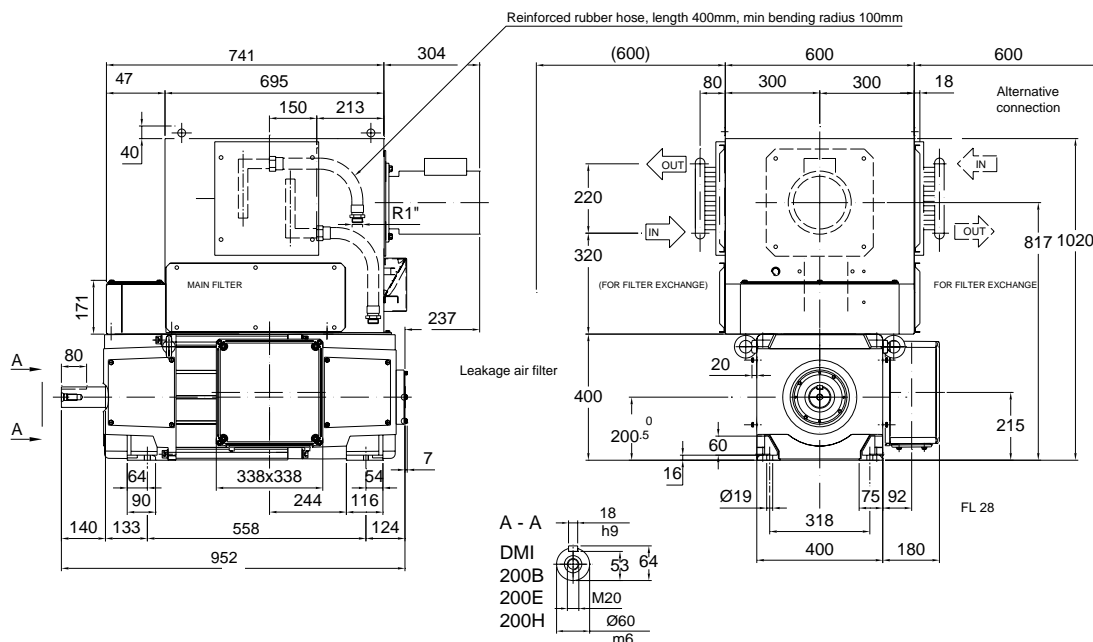
Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

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 there the terminal box is located.
(The terminal bottom covers the opening at D-end)*



IC 86 W: IP 54 / IP 55



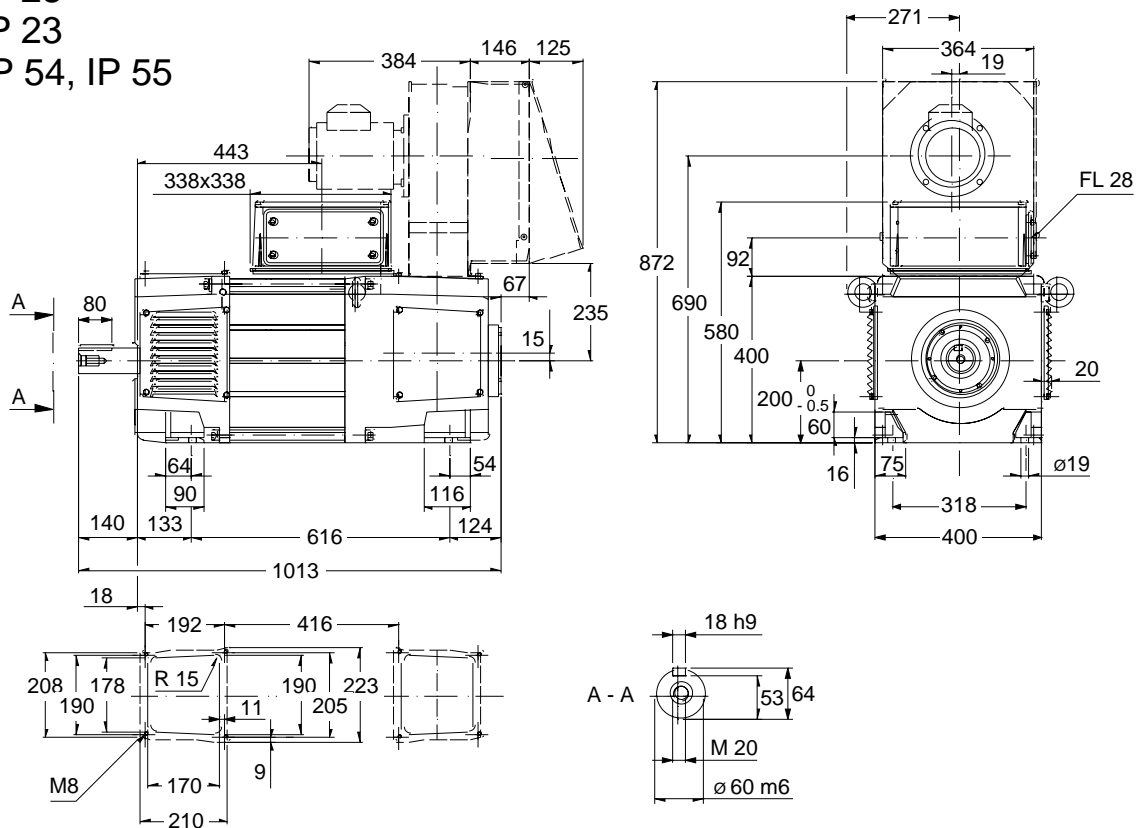
General data	$I_{\max}/I_N = 180\%$	$J = 0.9 \text{ kgm}^2$	$P_f = 2400 \text{ W}$	$p_\Delta = 1350 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques generale	$T_{\max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{\text{diss}} = 0.33 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 430 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)}$		P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420 440 470 520 550 620 750 815							
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 ¹⁾ ... = DYB ²⁾ ... = DYC ³⁾
	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 ¹⁾ ... = DZB ²⁾ ... = DZC ³⁾
	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	4000	4000	$R_a = 96 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,68 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$ 3BSM003050- = EAA ¹⁾ ... = EAB ²⁾ ... = EAC ³⁾
	1623	111	294	655	88,2	4000	4000	
	1707	117	294	654	88,6	4000	4000	
	1832	125	293	652	89,1	4000	4000	
	2041	139	292	649	89,7	4000	4000	
	2166	147	291	647	90,0	4000	4000	
	2458	165	290	642	90,7	4000	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 ¹⁾ ... = EBB ²⁾ ... = EBC ³⁾
	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	4000	4000	$R_a = 38 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,67 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = ECA ¹⁾ ... = ECB ²⁾ ... = ECC ³⁾
	2639	151	391	547	90,6	4000	4000	
	2770	158	390	545	90,8	4000	4000	
	2967	168	388	541	91,0	4000	4000	
	3295	185	385	535	91,2	4000	4000	
	3492	194	383	532	91,3	4000	4000	
3359		163	442	464	91,0	4000	4000	$R_a = 20 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = EDA ¹⁾ ... = EDB ²⁾ ... = EDC ³⁾
	3531	171	442	464	91,1	4000	4000	
	3704	180	442	463	91,2	4000	4000	

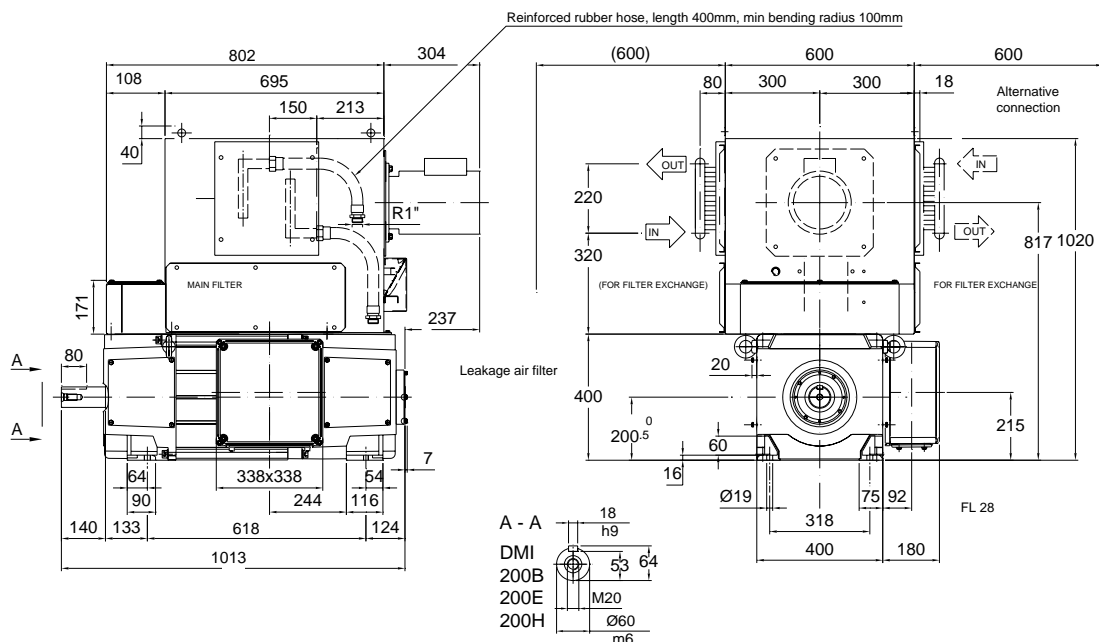
¹⁾ $n_{\max} = 2900 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{\max} = 3400 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{\max} = 4000 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 3$

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



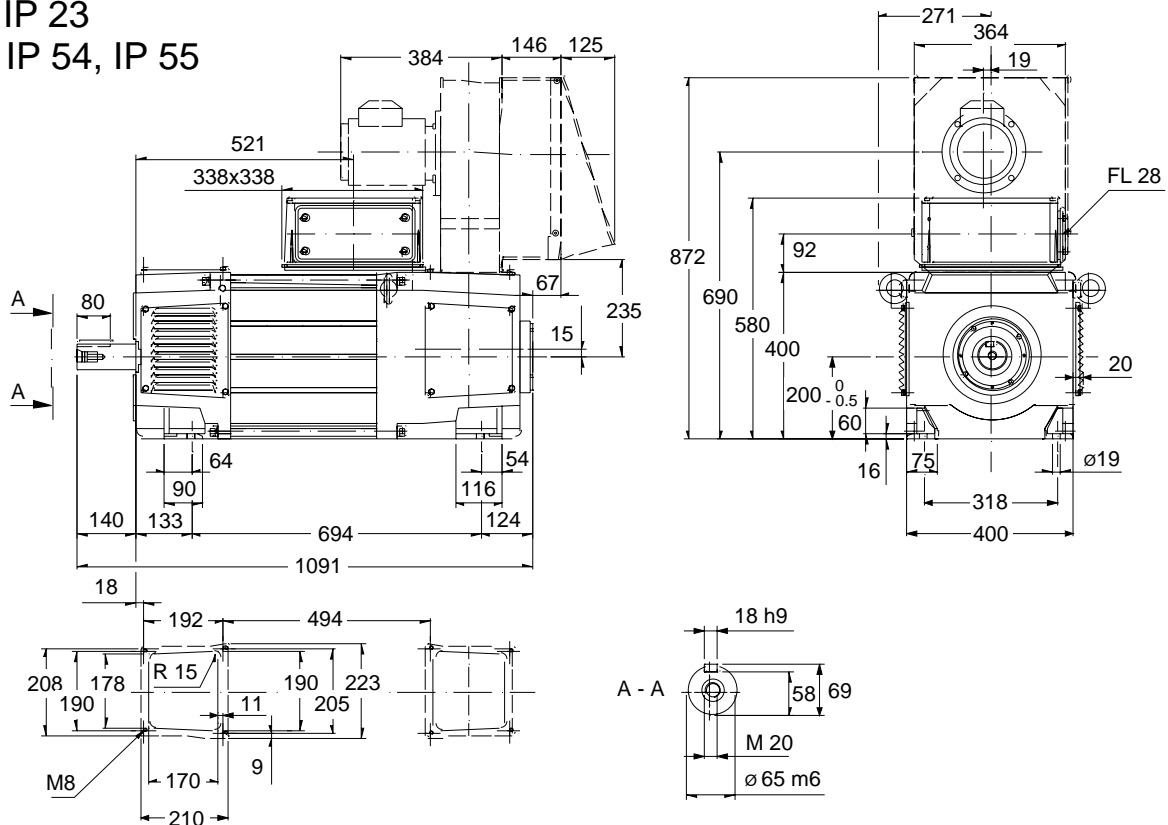
General data	$I_{\max}/I_N = 180\%$	$J = 1.0 \text{ kgm}^2$	$P_f = 2750 \text{ W}$	$p_\Delta = 1500 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques generale	$T_{\max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{\text{diss}} = 0.33 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 500 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)}$										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420	440	470	520	550	620	750	815	n (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 ¹⁾ ... = DPB ²⁾ ... = DPC ³⁾
		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 ¹⁾ ... = DQB ²⁾ ... = DQC ³⁾
		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 ¹⁾ ... = DRB ²⁾ ... = DRC ³⁾
		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 ¹⁾ ... = DSB ²⁾ ... = DSC ³⁾
		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	4000	4000	$R_a = 44 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,82 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = DTA ¹⁾ ... = DTB ²⁾ ... = DTC ³⁾
		2037								160	416	751	90,2	4000	4000	
			2139							168	416	751	90,5	4000	4000	
				2292						179	413	744	90,7	4000	4000	
					2548					195	407	732	91,1	4000	4000	
						2702				205	403	724	91,3	4000	4000	
							3060			227	395	708	91,5	4000	4000	
								3726		264	380	677	91,8	4000	4000	
2603										185	499	678	91,2	4000	4000	$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,44 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = DUA ¹⁾ ... = DUB ²⁾ ... = DUC ³⁾
		2738								194	499	677	91,4	4000	4000	
			2872							203	499	676	91,5	4000	4000	
				3076						214	490	663	91,6	4000	4000	
					3414					229	475	641	91,6	4000	4000	
						3618				238	467	628	91,6	4000	4000	

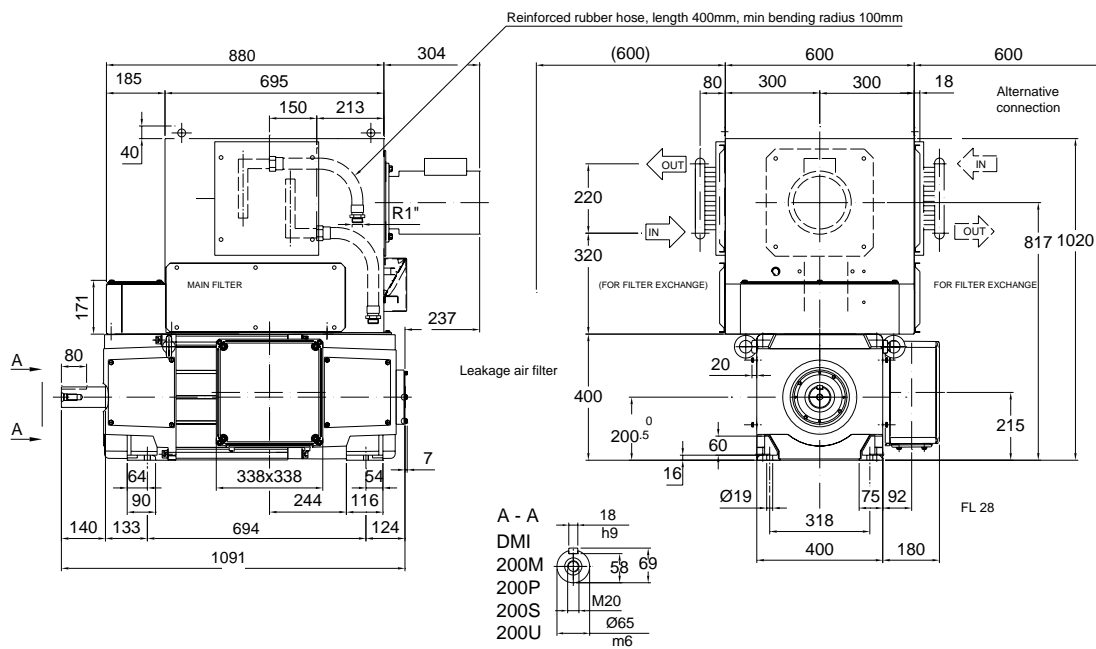
¹⁾ $n_{\max} = 2900 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{\max} = 3400 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{\max} = 4000 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 3$

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



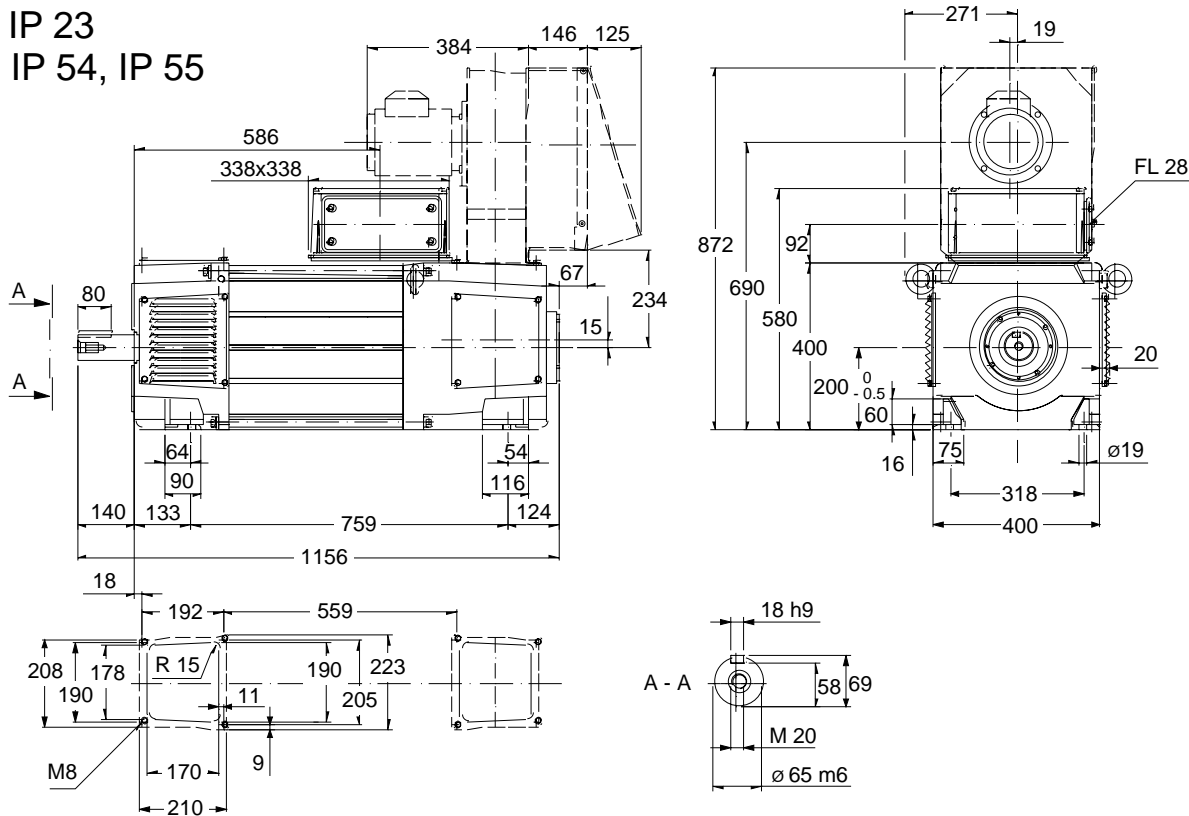
General data Caractéristiques generale Generelle Daten	$I_{\max}/I_N = 180\%$ $T_{\max}/T_N = 160\%$	$J = 1.2 \text{ kgm}^2$ $n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_f = 3300 \text{ W}$ $V_{\text{diss}} = 0.33 \text{ m}^3/\text{s}$	$p_{\Delta} = 1400 \text{ Pa}$ $W = 580 \text{ kg}$	$U_{fN} = 110\text{-}440 \text{ V}$
--	--	--	---	--	-------------------------------------

U_N (V)										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420	440	470	520	550	620	750	815	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 ¹⁾ ... = DHB ²⁾ ... = DHC ³⁾
		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 ¹⁾ ... = DIB ²⁾ ... = DIC ³⁾
		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 ¹⁾ ... = DJB ²⁾ ... = DJC ³⁾
		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 ¹⁾ ... = DKB ²⁾ ... = DKC ³⁾
		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	4000	4000	$R_a = 51 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,00 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = H$ 3BSM003050- = DLA ¹⁾ ... = DLB ²⁾ ... = DLC ³⁾
		1567								165	431	1004	89,4	4000	4000	
			1647							172	428	998	89,7	4000	4000	
				1766						183	424	988	90,0	4000	4000	
					1965					200	418	972	90,5	4000	4000	
						2085				210	415	962	90,7	4000	4000	
							2364			233	406	940	91,1	4000	4000	
								2881		271	390	898	91,5	4000	4000	
									3140	288	382	877	91,6	4000	4000	
2010										188	510	892	90,4	4000	4000	$R_a = 26 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,54 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = H$ 3BSM003050- = DMA ¹⁾ ... = DMB ²⁾ ... = DMC ³⁾
		2114								197	510	891	90,6	4000	4000	
			2219							207	510	890	90,7	4000	4000	
				2377						217	500	871	90,8	4000	4000	
					2640					232	484	840	90,9	4000	4000	
						2798				241	475	821	91,0	4000	4000	

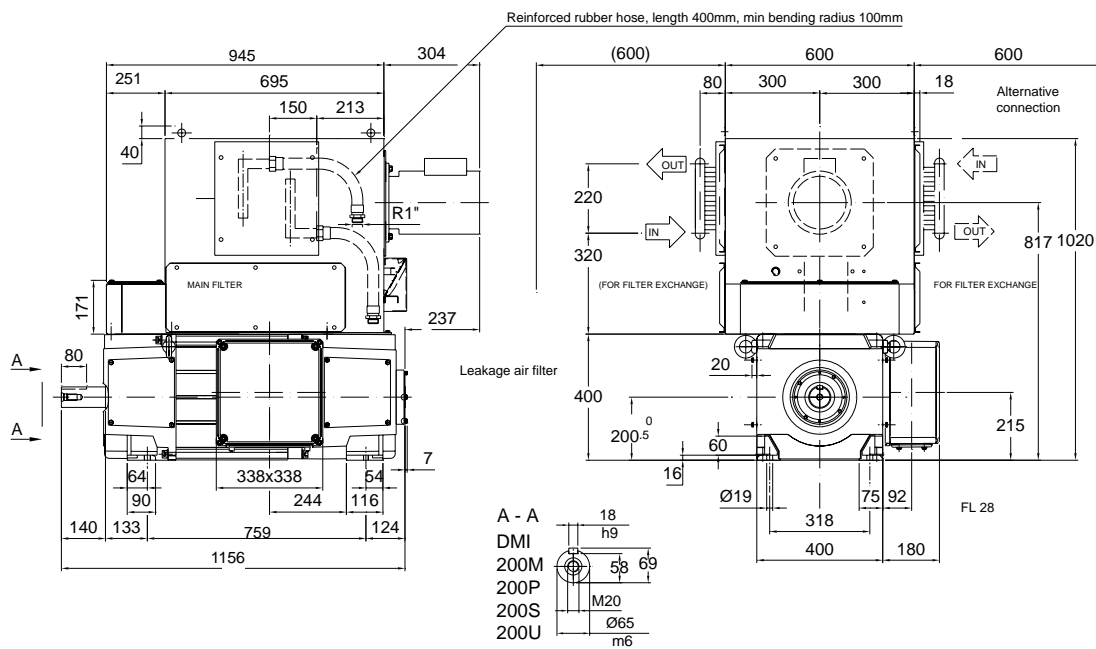
¹⁾ $n_{\max} = 2900 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{\max} = 3400 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{\max} = 4000 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 3$

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



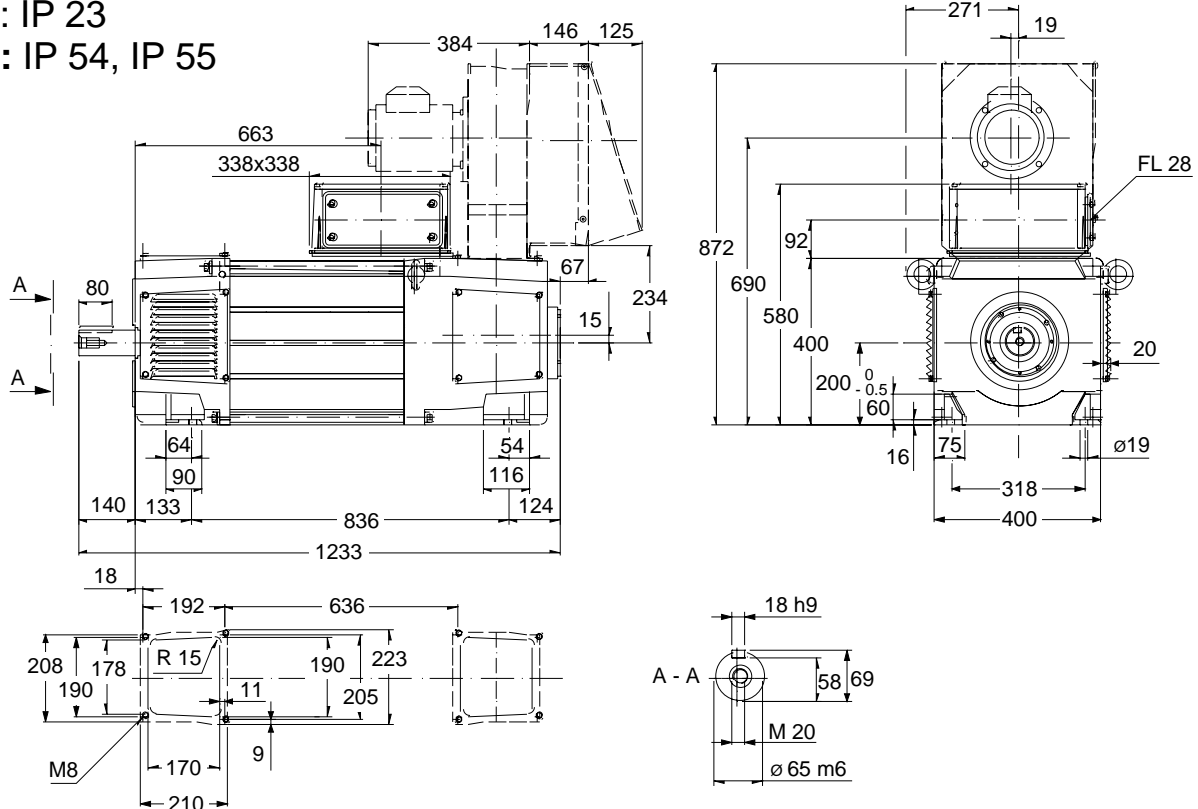
General data	$I_{\max}/I_N = 180\%$	$J = 1.4 \text{ kgm}^2$	$P_f = 3750 \text{ W}$	$p_\Delta = 1500 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques generale	$T_{\max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{\text{diss}} = 0.33 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 670 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

U_N (V)										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420	440	470	520	550	620	750	815	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 ¹⁾ ... = CZB ²⁾ ... = CZC ³⁾
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 ¹⁾ ... = DAB ²⁾ ... = DAC ³⁾
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 ¹⁾ ... = DBB ²⁾ ... = DBC ³⁾
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 ¹⁾ ... = DCB ²⁾ ... = DCC ³⁾
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 ¹⁾ ... = DDB ²⁾ ... = DDC ³⁾
1312										168	442	1225	88,8	3937	3937	
1379										177	442	1225	89,1	4000	4000	
1480										189	440	1217	89,6	4000	4000	
1648										207	434	1200	90,2	4000	4000	
1749										218	431	1189	90,4	4000	4000	
1984										242	423	1164	91,0	4000	4000	
2421										284	408	1119	91,6	4000	4000	
2642										294	388	1061	91,7	4000	4000	
1688										198	539	1121	90,3	4000	4000	$R_a = 30 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,63 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$ 3BSM003050- = DEA ¹⁾ ... = DEB ²⁾ ... = DEC ³⁾
1777										208	539	1120	90,5	4000	4000	
1865										218	538	1118	90,7	4000	4000	
1999										229	528	1095	90,9	4000	4000	
2222										246	512	1059	91,1	4000	4000	
2356										256	503	1037	91,2	4000	4000	

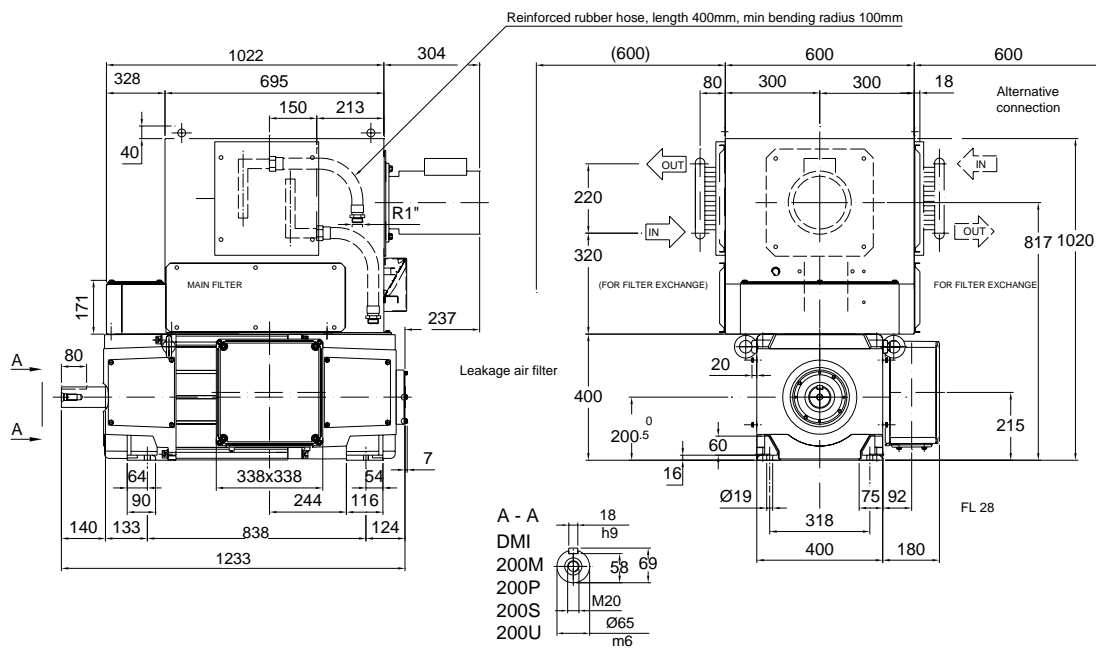
¹⁾ $n_{\max} = 2900 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{\max} = 3400 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{\max} = 4000 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 3$

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



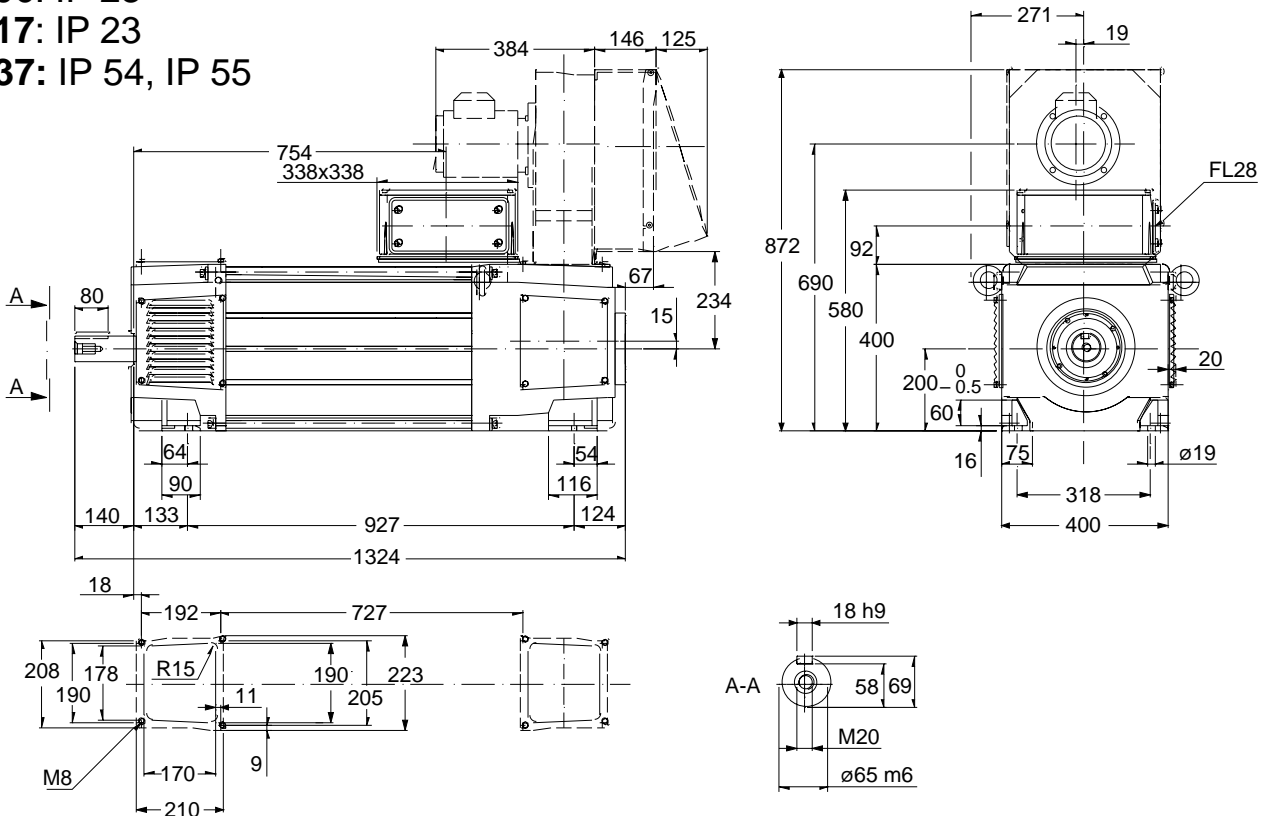
General data	$I_{\max}/I_N = 180\%$	$J = 1.6 \text{ kgm}^2$	$P_f = 4000 \text{ W}$	$p_\Delta = 1650 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques generale	$T_{\max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{\text{diss}} = 0.33 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 770 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)}$										Cat. No. No de catalogue Bestellnummer							
400	420	440	470	520	550	620	750	815									
$n \text{ (min}^{-1}\text{)}$																	
368										$R_a = 396 \text{ m}\Omega$ $L_a = 9,44 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = G$	3BSM003050- = CQA ¹⁾ ... = CQB ²⁾ ... = CQC ³⁾						
	390											56	175	1460	75,8	865	1093
		412										60	175	1460	76,7	865	1125
			466									63	175	1460	77,6	865	1125
				502								68	175	1459	78,9	866	1125
					536							77	175	1457	80,6	866	1126
										82	175	1456	81,5	867	1127		
478										$R_a = 264 \text{ m}\Omega$ $L_a = 6,25 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = D$	3BSM003050- = CRA ¹⁾ ... = CRB ²⁾ ... = CRC ³⁾						
	506											73	218	1451	79,3	1435	1435
		535										77	218	1450	80,2	1519	1519
			577									81	218	1449	80,9	1604	1604
				647								87	218	1448	82,0	1730	1730
					689							98	218	1446	83,4	1849	1941
						788						104	217	1444	84,1	1850	2068
							971					119	217	1442	85,6	1853	2364
								1062				146	217	1436	87,5	1858	2415
										159	216	1434	88,3	1860	2418		
622										$R_a = 161 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,31 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = D$	3BSM003050- = CSA ¹⁾ ... = CSB ²⁾ ... = CSC ³⁾						
	658											96	279	1477	83,0	1867	1867
		693										102	279	1476	83,7	1973	1973
			746									107	279	1476	84,3	2079	2079
				834								115	279	1474	85,1	2102	2238
					887							128	278	1471	86,2	2106	2502
						1011						136	278	1469	86,8	2108	2661
										155	277	1464	87,9	2114	2748		
811										$R_a = 101 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,4 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = D$	3BSM003050- = CTA ¹⁾ ... = CTB ²⁾ ... = CTC ³⁾						
	856											120	337	1407	85,9	1775	2307
		900										126	337	1407	86,4	1775	2307
			967									133	337	1406	86,9	1775	2307
				1079								142	336	1404	87,5	1777	2310
										158	336	1399	88,4	1782	2316		
1042										$R_a = 64 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,33 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = J$	3BSM003050- = CUA ¹⁾ ... = CUB ²⁾ ... = CUC ³⁾						
	1099											160	444	1463	87,8	3127	3127
		1155										168	444	1462	88,2	3296	3296
			1241									176	443	1459	88,6	3466	3466
				1383								188	440	1447	89,1	3722	3722
					1468							207	434	1428	89,8	3900	3900
						1667						218	431	1416	90,1	3900	3900
							2036					242	424	1389	90,8	3900	3900
								2223				286	410	1340	91,7	3900	3900
										295	388	1265	91,9	3900	3900		
1417										$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,73 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = J$	3BSM003050- = CVA ¹⁾ ... = CVB ²⁾ ... = CVC ³⁾						
	1491											207	563	1393	90,1	3900	3900
		1566										217	563	1393	90,3	3900	3900
			1680									228	562	1390	90,6	3900	3900
				1869								239	550	1357	90,9	3900	3900
					1983							255	528	1302	91,3	3900	3900
										263	516	1268	91,5	3900	3900		

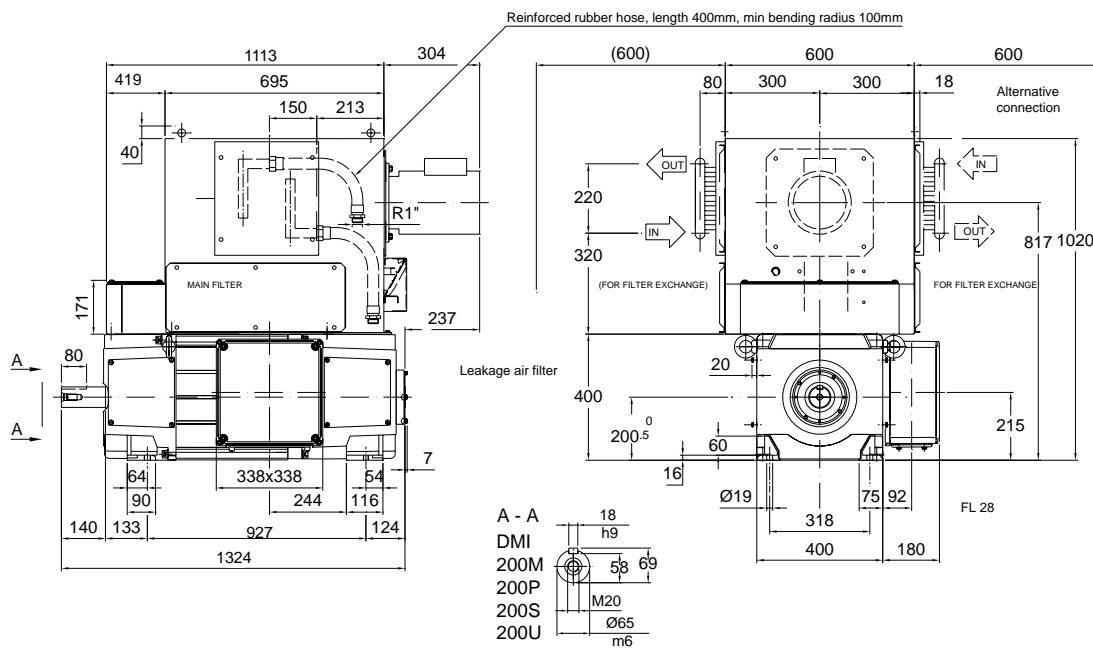
¹⁾ $n_{\max} = 2900 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{\max} = 3400 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{\max} = 3900 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 3$

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



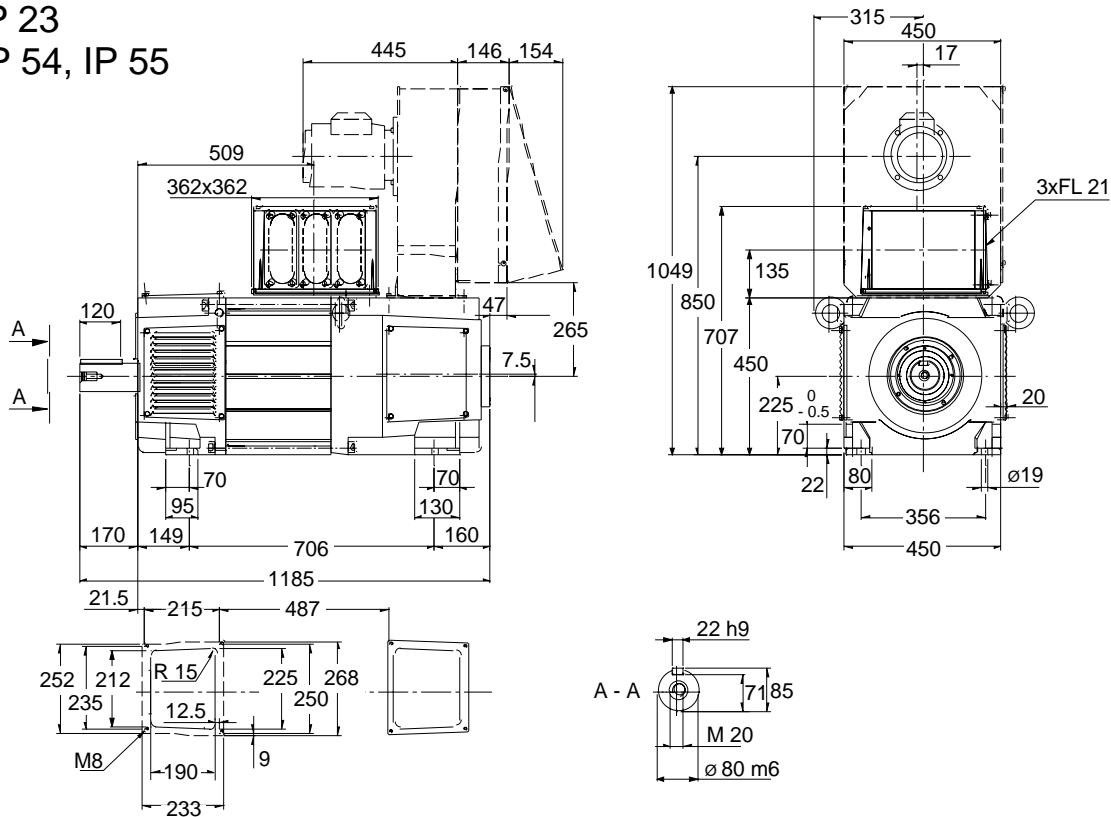
General data	$I_{\max}/I_N = 180\%$	$J = 1.8 \text{ kgm}^2$	$P_f = 4500\text{W}$	$p_{\Delta} = 1850 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110\text{-}440 \text{ V}$
Caractéristiques generale	$T_{\max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{\text{diss}} = 0.33 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 880 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)}$		P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420 440 470 520 550 620 750 815							
303		53	168	1674	73,6	765	909	$R_a = 450 \text{ m}\Omega$ $L_a = 10,94 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = G$ 3BSM003050- = CIA ¹⁾ ... = CIB ²⁾ ... = CIC ³⁾
	322	56	168	1673	74,7	765	965	
	340	60	168	1673	75,7	765	995	
	369	65	168	1672	77,0	766	995	
	416	73	168	1670	78,9	766	996	
	444	78	168	1670	79,9	767	996	
393		71	217	1719	77,3	1180	1180	$R_a = 299 \text{ m}\Omega$ $L_a = 7,2 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = F$ 3BSM003050- = CJA ¹⁾ ... = CJB ²⁾ ... = CJC ³⁾
	417	75	217	1719	78,2	1251	1251	
	440	79	217	1718	79,0	1321	1321	
	476	86	217	1717	80,2	1428	1428	
	535	96	217	1715	81,8	1590	1605	
	570	102	217	1714	82,6	1591	1711	
	653	117	216	1711	84,3	1593	1959	
	807	144	216	1706	86,5	1597	2076	
	884	158	216	1703	87,3	1598	2078	
517		94	276	1735	81,5	1550	1550	$R_a = 181 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,84 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = F$ 3BSM003050- = CKA ¹⁾ ... = CKB ²⁾ ... = CKC ³⁾
	546	99	276	1735	82,2	1639	1639	
	576	105	276	1734	82,9	1728	1728	
	621	113	276	1734	83,8	1842	1862	
	695	126	276	1733	85,0	1842	2085	
	740	134	276	1733	85,7	1842	2219	
	844	153	276	1730	87,0	1844	2397	
675		117	332	1652	84,8	1553	2015	$R_a = 115 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,72 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = F$ 3BSM003050- = CLA ¹⁾ ... = CLB ²⁾ ... = CLC ³⁾
	712	123	332	1652	85,3	1553	2018	
	749	130	332	1651	85,9	1553	2018	
	806	139	332	1651	86,6	1553	2018	
	899	155	332	1650	87,5	1553	2019	
869		156	438	1718	86,9	2608	2608	$R_a = 72 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,54 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$ 3BSM003050- = CMA ¹⁾ ... = CMB ²⁾ ... = CMC ³⁾
	917	165	438	1717	87,3	2750	2750	
	964	173	438	1717	87,8	2892	2892	
	1036	185	435	1706	88,3	3107	3107	
	1156	203	429	1680	89,2	3400	3400	
	1227	214	426	1665	89,6	3400	3400	
	1395	238	417	1629	90,4	3400	3400	
	1706	279	401	1563	91,4	3400	3400	
	1863	294	388	1509	91,7	3400	3400	
1189		204	559	1642	89,5	3400	3400	$R_a = 38 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,85 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$ 3BSM003050- = CNA ¹⁾ ... = CNB ²⁾ ... = CNC ³⁾
	1253	214	555	1628	89,8	3400	3400	
	1316	223	550	1615	90,1	3400	3400	
	1412	236	544	1594	90,5	3400	3400	
	1571	257	533	1560	91,0	3400	3400	
	1666	269	526	1539	91,3	3400	3400	

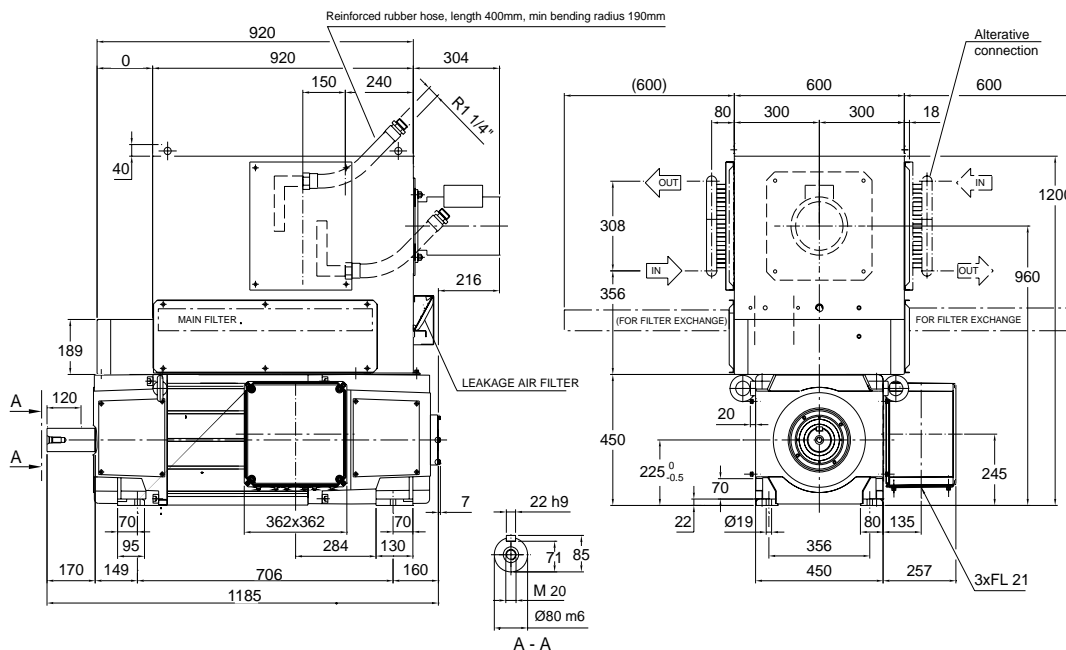
¹⁾ $n_{\max} = 2900 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{\max} = 3400 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{\max} = 3400 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 3$

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



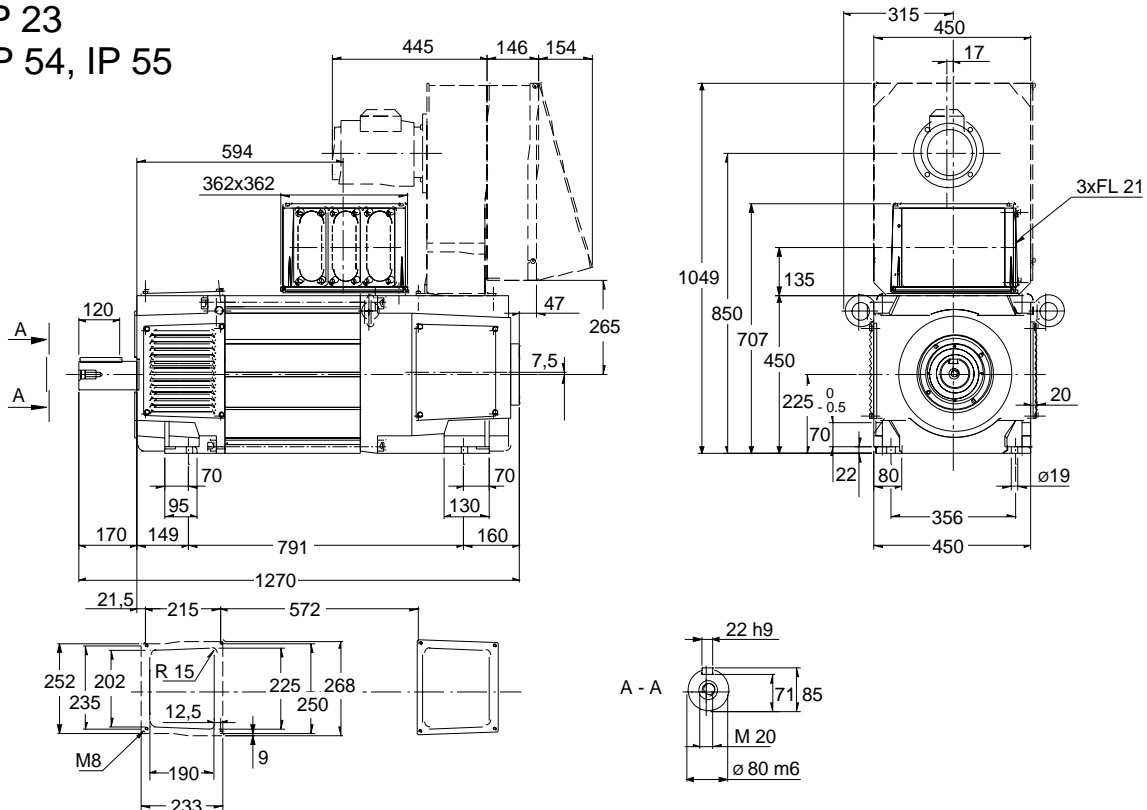
General data	$I_{\max}/I_N = 180\%$	$J = 2.2 \text{ kgm}^2$	$P_f = 2750 \text{ W}$	$p_\Delta = 1650 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques generale	$T_{\max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{\text{diss}} = 0.5 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 740 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

U_N (V)		P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420 440 470 520 550 620 750 815							
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 ¹⁾ ... = FLB ²⁾ ... = FLC ³⁾
	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 ¹⁾ ... = FMB ²⁾ ... = FMC ³⁾
	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	3400	3400	
	1445	183	482	1211	89,1	3400	3400	
	1518	192	482	1210	89,4	3400	3400	
	1629	205	480	1204	89,8	3400	3400	
	1814	227	476	1193	90,3	3400	3400	
	1925	239	474	1187	90,6	3400	3400	
	2184	268	469	1172	91,1	3400	3400	
	2665	319	460	1144	91,7	3400	3400	
	2905	344	456	1131	91,9	3400	3400	
1731		220	604	1216	90,1	3400	3400	$R_a = 32 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,57 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = FOA ¹⁾ ... = FOB ²⁾ ... = FOC ³⁾
	1822	232	604	1215	90,3	3400	3400	
	1914	243	604	1214	90,5	3400	3400	
	2051	261	604	1213	90,8	3400	3400	
	2281	284	594	1190	91,1	3400	3400	
	2419	298	588	1176	91,3	3400	3400	
	2741	328	574	1144	91,5	3400	3400	
2213		250	683	1080	90,6	3400	3400	$R_a = 19 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,4 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = FPA ¹⁾ ... = FPB ²⁾ ... = FPC ³⁾
	2328	263	683	1079	90,7	3400	3400	
	2443	276	683	1077	90,8	3400	3400	
	2616	294	681	1073	91,9	3400	3400	
	2906	315	660	1035	91,0	3400	3400	
	3080	326	647	1012	90,9	3400	3400	
2626		294	801	1069	90,9	3400	3400	$R_a = 14 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,25 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = FQA ¹⁾ ... = FQB ²⁾ ... = FQC ³⁾
	2762	309	801	1067	90,9	3400	3400	
	2898	323	801	1066	91,0	3400	3400	
	3102	343	796	1057	91,0	3400	3400	

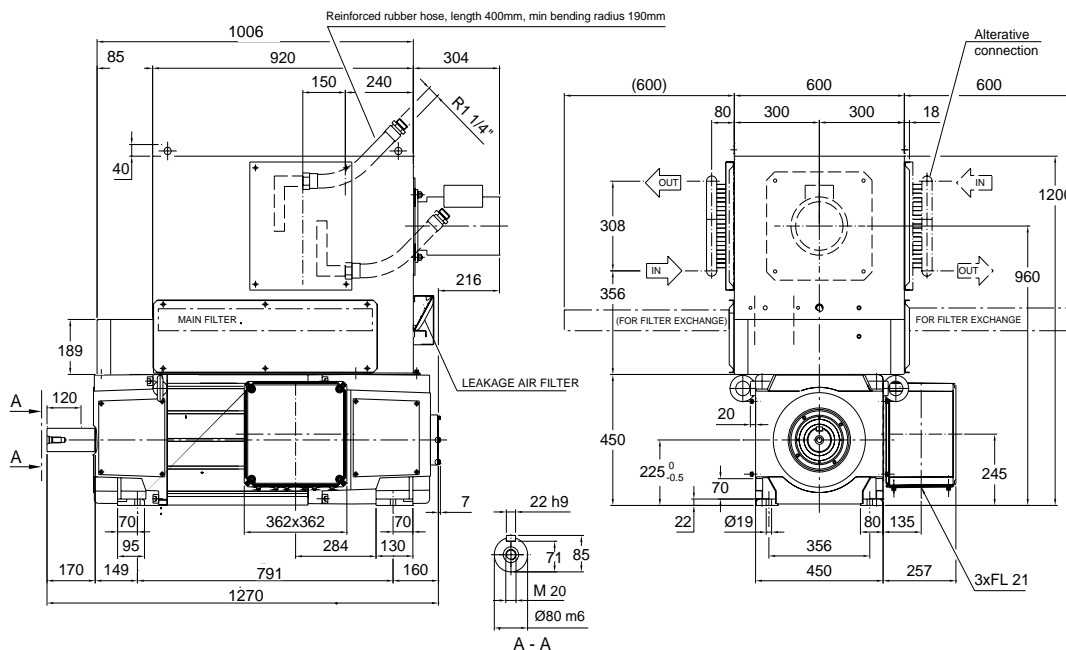
¹⁾ $n_{\max} = 2600 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{\max} = 2900 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{\max} = 3400 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 3$

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



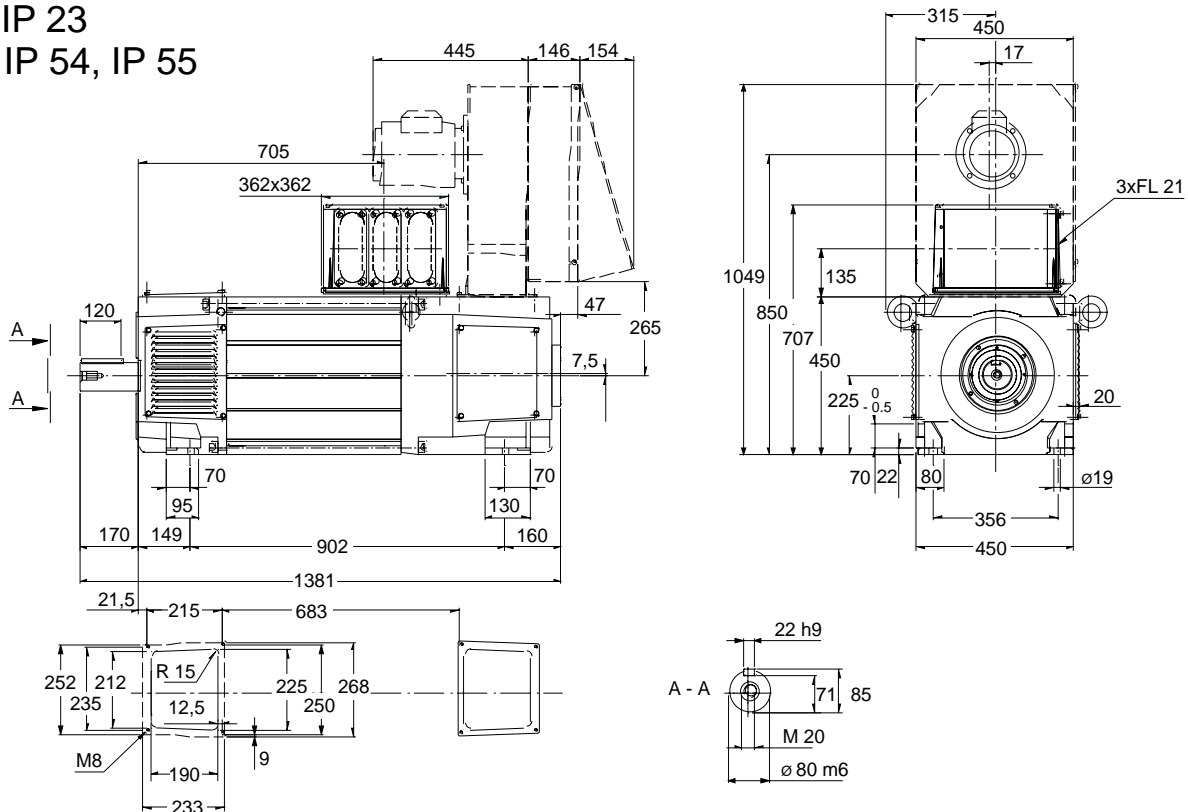
General data	$I_{\max}/I_N = 180\%$	$J = 2.6 \text{ kgm}^2$	$P_f = 3400 \text{ W}$	$p_\Delta = 1800 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques generale	$T_{\max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{\text{diss}} = 0.5 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 860 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

U_N (V)										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer			
400	420	440	470	520	550	620	750	815	n (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 ¹⁾ ... = FFB ²⁾ ... = FFC ³⁾		
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 ¹⁾ ... = FGB ²⁾ ... = FGC ³⁾
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	3149	3149	$R_a = 62 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,16 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = FHA ¹⁾ ... = FHB ²⁾ ... = FHC ³⁾		
1107										181	480	1563	88,3	3320	3320				
1164										190	480	1562	88,6	3400	3400				
1249										204	479	1557	89,1	3400	3400				
1393										225	475	1542	89,8	3400	3400				
1479										237	473	1533	90,1	3400	3400				
1679										266	467	1512	90,7	3400	3400				
2052										317	456	1474	91,5	3400	3400				
2238										341	451	1454	91,8	3400	3400				
1329										220	604	1578	89,6	3400	3400			$R_a = 38 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,69 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = FIA ¹⁾ ... = FIB ²⁾ ... = FIC ³⁾
1400										231	604	1577	89,8	3400	3400				
1470										243	604	1576	90,1	3400	3400				
1577										260	604	1575	90,4	3400	3400				
1755										284	594	1546	90,9	3400	3400				
1862										298	588	1529	91,1	3400	3400				
2112										329	574	1488	91,5	3400	3400				
1710										257	701	1436	90,6	3400	3400	$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,48 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = FJA ¹⁾ ... = FJB ²⁾ ... = FJC ³⁾		
1799										270	701	1435	90,7	3400	3400				
1889										283	701	1433	90,9	3400	3400				
2023										303	701	1431	91,1	3400	3400				
2249										324	677	1377	91,2	3400	3400				
2384										336	662	1345	91,3	3400	3400				
2026										305	830	1440	91,0	3400	3400			$R_a = 16 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,30 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = FKA ¹⁾ ... = FKB ²⁾ ... = FKC ³⁾
2131										321	830	1438	91,1	3400	3400				
2236										336	830	1437	91,2	3400	3400				
2395										358	827	1429	91,4	3400	3400				

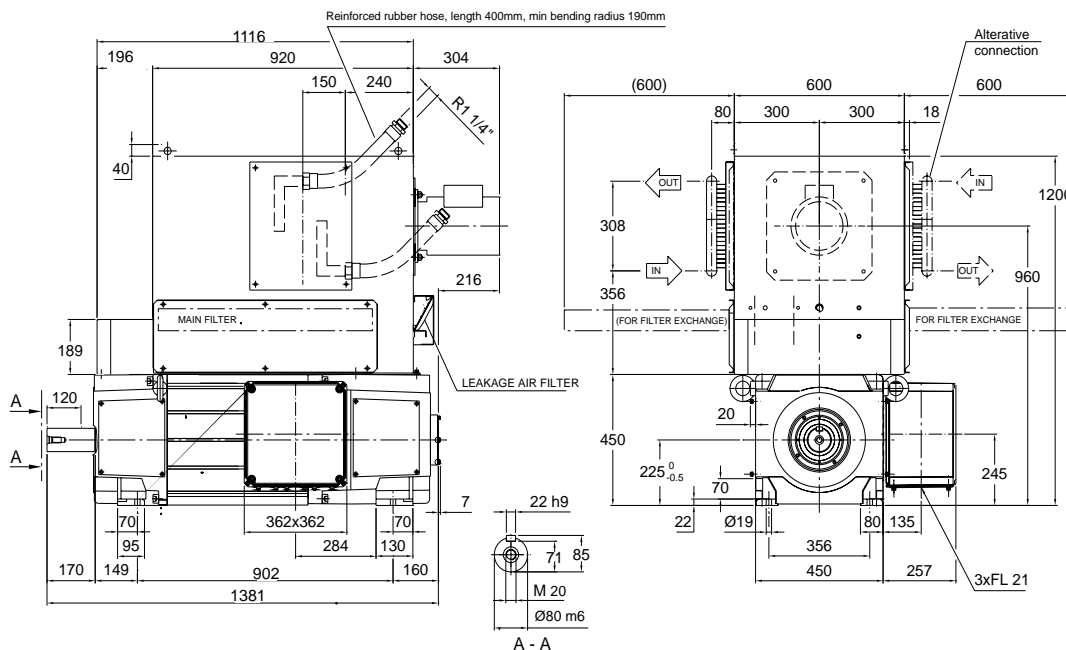
¹⁾ $n_{\max} = 2600 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{\max} = 2900 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{\max} = 3400 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 3$

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



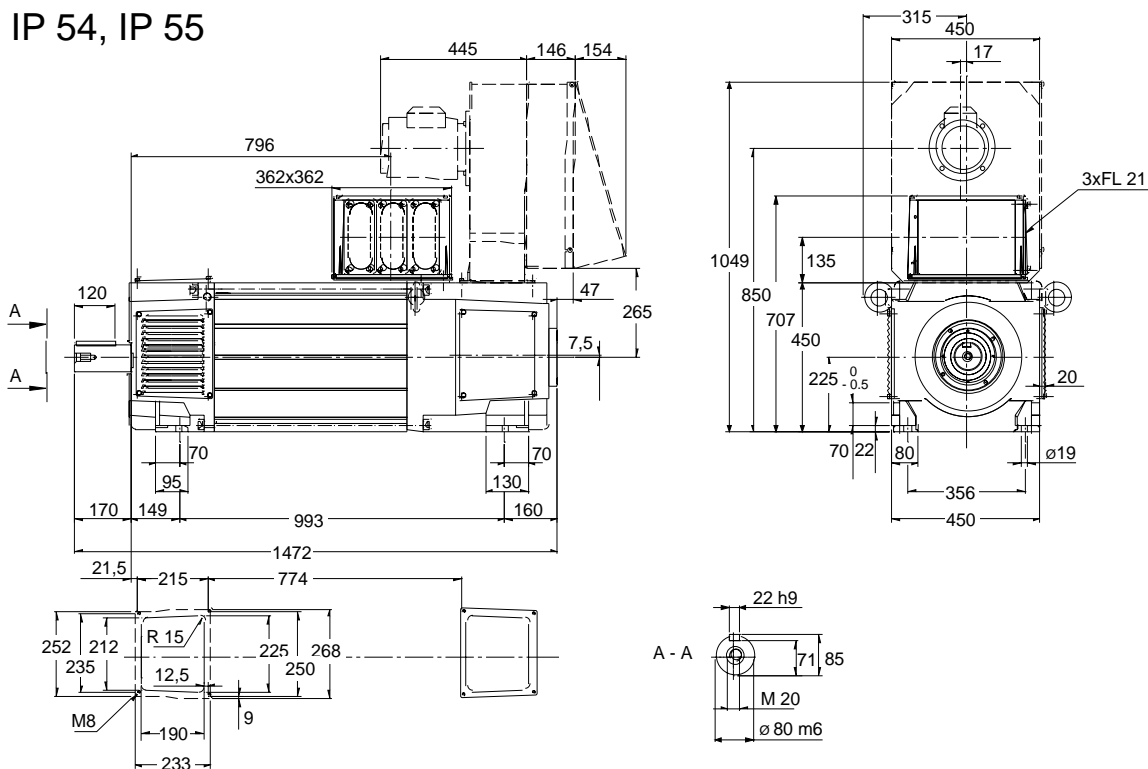
General data	$I_{\max}/I_N = 180\%$	$J = 3.0 \text{ kgm}^2$	$P_f = 4650 \text{ W}$	$p_\Delta = 1800 \text{ Pa}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
Caractéristiques generale	$T_{\max}/T_N = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$V_{\text{diss}} = 0.5 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1000 \text{ kg}$	
Generelle Daten					

U_N (V)										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer	
400	420	440	470	520	550	620	750	815	n (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 ¹⁾ ... = EZB ²⁾ ... = EZC ³⁾	
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 ¹⁾ ... = FAB ²⁾ ... = FAC ³⁾
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 ¹⁾ ... = FBB ²⁾ ... = FBC ³⁾	
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	3086	3197		
1132										238	476	2004	89,2	3100	3397		
1288										267	471	1980	90,0	3134	3400		
1576										319	461	1934	91,1	3200	3400		
1721										345	456	1912	91,5	3233	3400		
1016										217	602	2044	88,6	2929	3049		$R_a = 44 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,84 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$ 3BSM003050- = FCA ¹⁾ ... = FCB ²⁾ ... = FCC ³⁾
1071										229	602	2043	89,0	2929	3213		
1126										241	602	2042	89,3	2929	3377		
1208										258	602	2040	89,8	2929	3400		
1346										283	593	2007	90,4	2973	3400		
1429										297	587	1985	90,7	3003	3400		
1622										328	573	1934	91,3	3076	3400		
1314										262	715	1904	90,1	3400	3400	$R_a = 27 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,59 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$ 3BSM003050- = FDA ¹⁾ ... = FDB ²⁾ ... = FDC ³⁾	
1383										276	715	1903	90,4	3400	3400		
1453										289	715	1902	90,6	3400	3400		
1557										310	715	1899	90,9	3400	3400		
1732										333	693	1835	91,2	3400	3400		
1837										346	679	1797	91,4	3400	3400		
1556										306	832	1881	90,8	3400	3400		$R_a = 19 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,37 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$ 3BSM003050- = FEA ¹⁾ ... = FEB ²⁾ ... = FEC ³⁾
1638										322	832	1879	91,0	3400	3400		
1719										338	832	1878	91,2	3400	3400		
1841										361	830	1871	91,4	3400	3400		

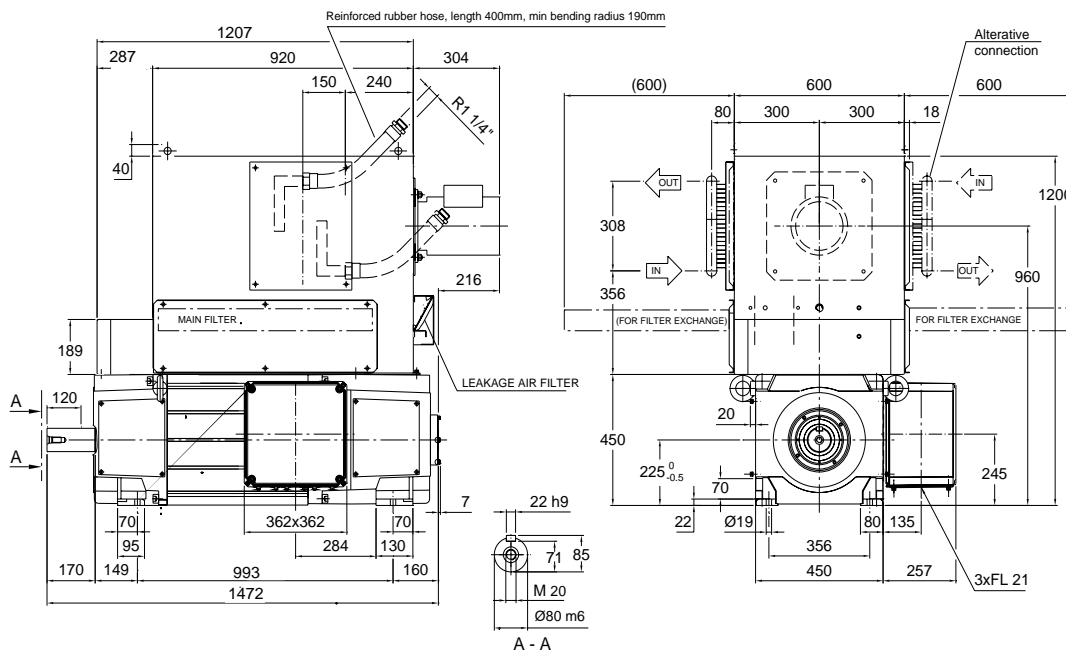
¹⁾ $n_{\max} = 2600 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{\max} = 2900 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{\max} = 3400 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 3$

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



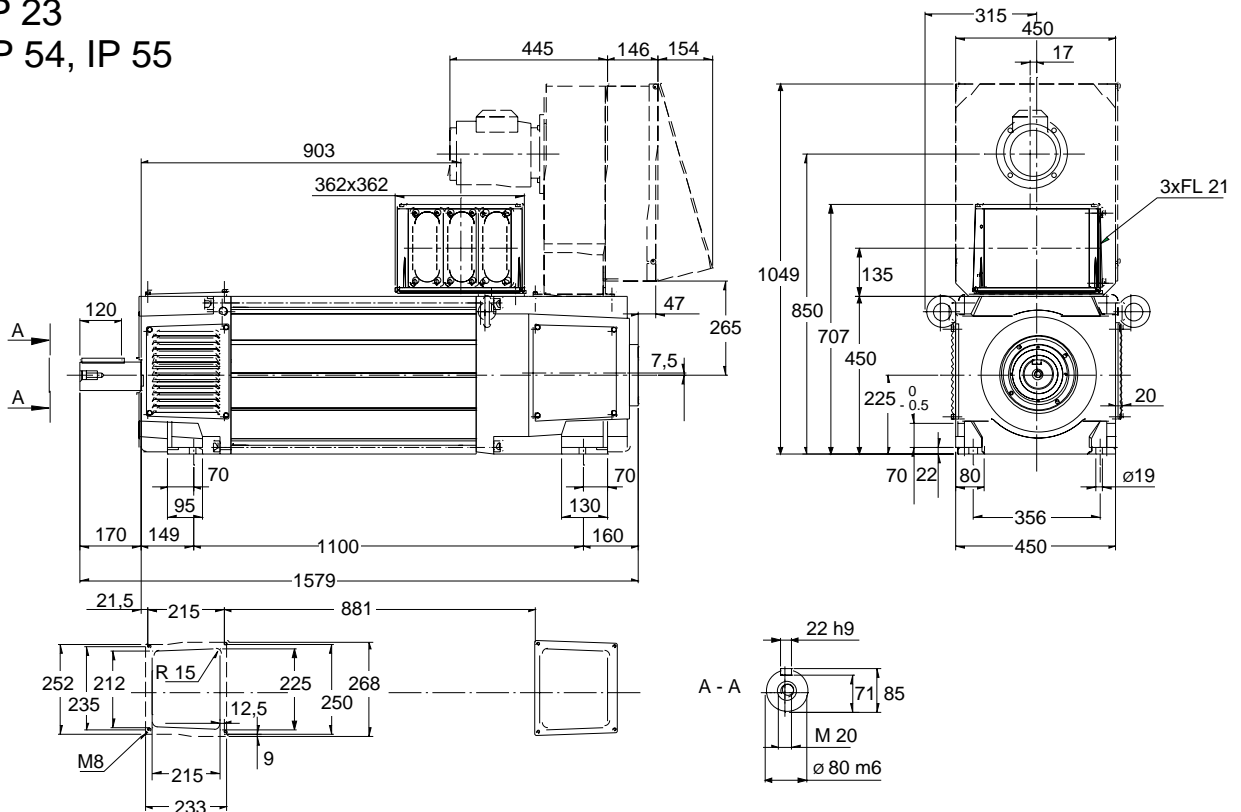
General data Caractéristiques generale Generelle Daten	$I_{\max}/I_N = 180\%$ $T_{\max}/T_N = 160\%$	$J = 3.4 \text{ kgm}^2$ $n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_f = 4950 \text{ W}$ $V_{\text{diss}} = 0.5 \text{ m}^3/\text{s}$	$p_{\Delta} = 1900 \text{ Pa}$ $W = 1160 \text{ kg}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
--	--	--	--	---	------------------------------

U_N (V)		P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer	
400	420 440 470 520 550 620 750 815								
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 ¹⁾ ... = ESB ²⁾ ... = ESC ³⁾	
	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 ¹⁾ ... = ETB ²⁾ ... = ETC ³⁾
	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 ¹⁾ ... = EUB ²⁾ ... = EUC ³⁾	
	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 ¹⁾ ... = EVB ²⁾ ... = EVC ³⁾
	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	2967	3300	$R_a = 30 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,68 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$ 3BSM003050- = EXA ¹⁾ ... = EXB ²⁾ ... = EXC ³⁾	
	1159	276	718	2273	89,9	2967	3400		
	1217	289	718	2272	90,2	2967	3400		
	1305	310	718	2269	90,5	2968	3400		
	1453	334	696	2196	91,0	3060	3400		
	1541	347	683	2152	91,2	3118	3400		
1305		306	832	2237	90,5	3400	3400	$R_a = 22 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,43 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$ 3BSM003050- = EYA ¹⁾ ... = EYB ²⁾ ... = EYC ³⁾	
	1374	322	832	2235	90,7	3400	3400		
	1443	337	832	2234	90,9	3400	3400		
	1546	360	830	2227	91,2	3400	3400		

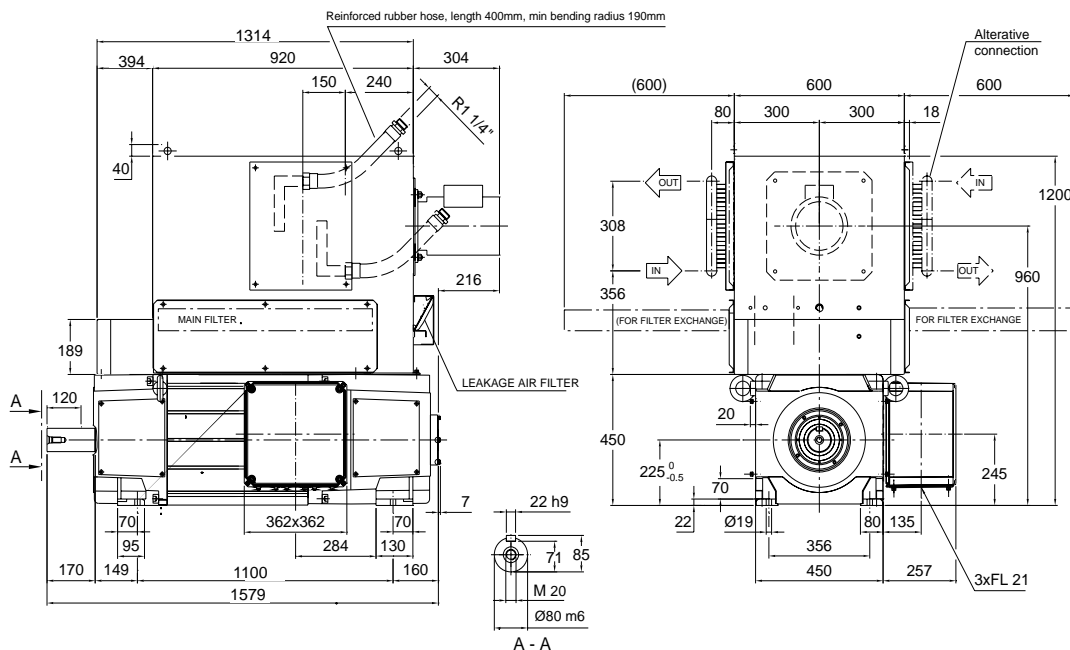
¹⁾ $n_{\max} = 2600 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{\max} = 2900 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{\max} = 3400 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 3$

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



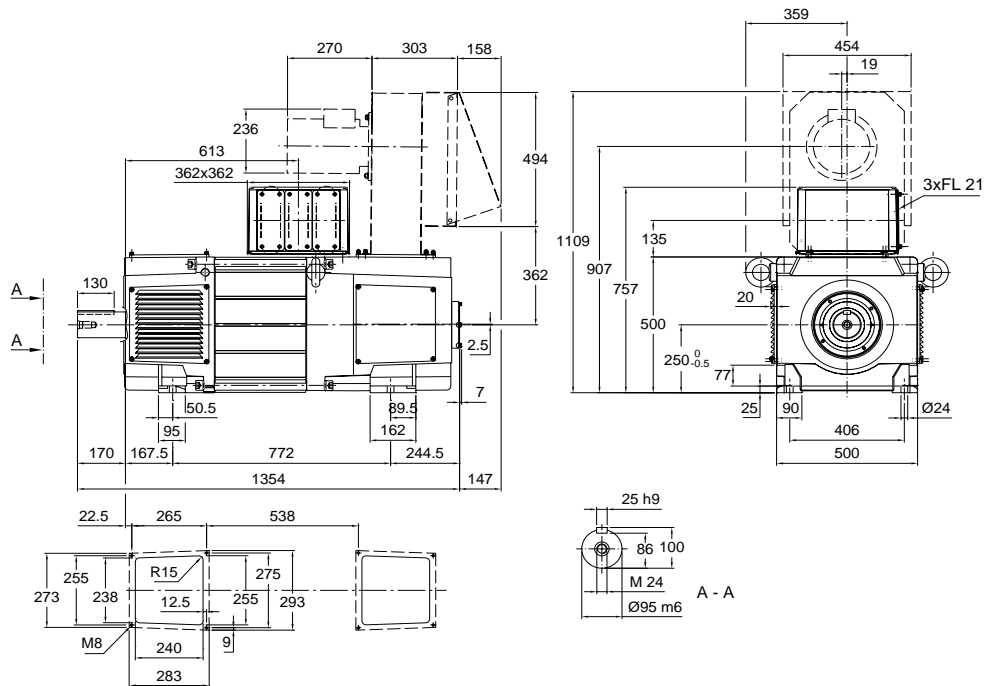
General data Caractéristiques generale Generelle Daten	$I_{\max}/I_N = 180\%$ $T_{\max}/T_N = 160\%$	$J = 3.8 \text{ kgm}^2$ $n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_f = 5300 \text{ W}$ $V_{\text{diss}} = 0.5 \text{ m}^3/\text{s}$	$p_{\Delta} = 2100 \text{ Pa}$ $W = 1340 \text{ kg}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$
--	--	--	--	---	------------------------------

U_N (V)										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer	
400	420	440	470	520	550	620	750	815	n (min ⁻¹)								
323										97	299	2873	77,4	968	968	$R_a = 223 \text{ m}\Omega$ $L_a = 4,47 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = F$	3BSM003050- = EMA ¹⁾ ... = EMB ²⁾ ... = EMC ³⁾
342										103	299	2872	78,3	1027	1027		
362										109	299	2872	79,2	1085	1085		
391										118	299	2872	80,3	1091	1173		
440										132	299	2871	81,9	1091	1319		
469										141	299	2870	82,8	1091	1407		
537										161	299	2869	84,4	1091	1418		
664										199	299	2867	86,6	1091	1418		
429										127	373	2831	82,0	1129	1287	$R_a = 134 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,1 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = F$	3BSM003050- = ENA ¹⁾ ... = ENB ²⁾ ... = ENC ³⁾
454										134	373	2830	82,7	1129	1361		
478										142	373	2830	83,4	1129	1435		
515										153	373	2828	84,3	1130	1469		
577										171	372	2824	85,5	1131	1470		
614										181	372	2822	86,1	1132	1471		
703										199	356	2698	87,6	1182	1537		
554										161	466	2777	83,9	1663	1663	$R_a = 94 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,89 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = EOA ¹⁾ ... = EOB ²⁾ ... = EOC ³⁾
586										170	466	2777	84,5	1757	1757		
617										179	466	2776	85,1	1851	1851		
664										193	465	2769	85,8	1993	1993		
743										214	462	2747	86,9	2229	2229		
790										226	460	2734	87,5	2359	2371		
901										255	455	2703	88,6	2384	2702		
1105										306	446	2646	90,0	2431	3000		
1208										331	441	2617	90,5	2455	3000		
710										214	603	2880	86,7	2130	2130	$R_a = 56 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,12 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = EPA ¹⁾ ... = EPB ²⁾ ... = EPC ³⁾
749										226	603	2879	87,2	2152	2247		
788										237	603	2878	87,6	2152	2364		
847										255	603	2877	88,2	2152	2540		
945										280	593	2825	89,0	2190	2835		
1004										294	587	2794	89,5	2213	2877		
1142										326	572	2721	90,3	2269	2949		
922										260	717	2695	88,9	2561	2766	$R_a = 34 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,78 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = EQA ¹⁾ ... = EQB ²⁾ ... = EQC ³⁾
971										274	717	2694	89,3	2561	2914		
1021										288	717	2693	89,6	2561	3000		
1095										308	717	2689	90,0	2563	3000		
1220										334	697	2611	90,6	2635	3000		
1295										348	685	2565	90,9	2680	3000		
1096										305	832	2653	89,9	3000	3000	$R_a = 24 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,50 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = A$	3BSM003050- = ERA ¹⁾ ... = ERB ²⁾ ... = ERC ³⁾
1154										321	832	2652	90,2	3000	3000		
1212										336	831	2648	90,5	3000	3000		
1300										360	830	2642	90,8	3000	3000		

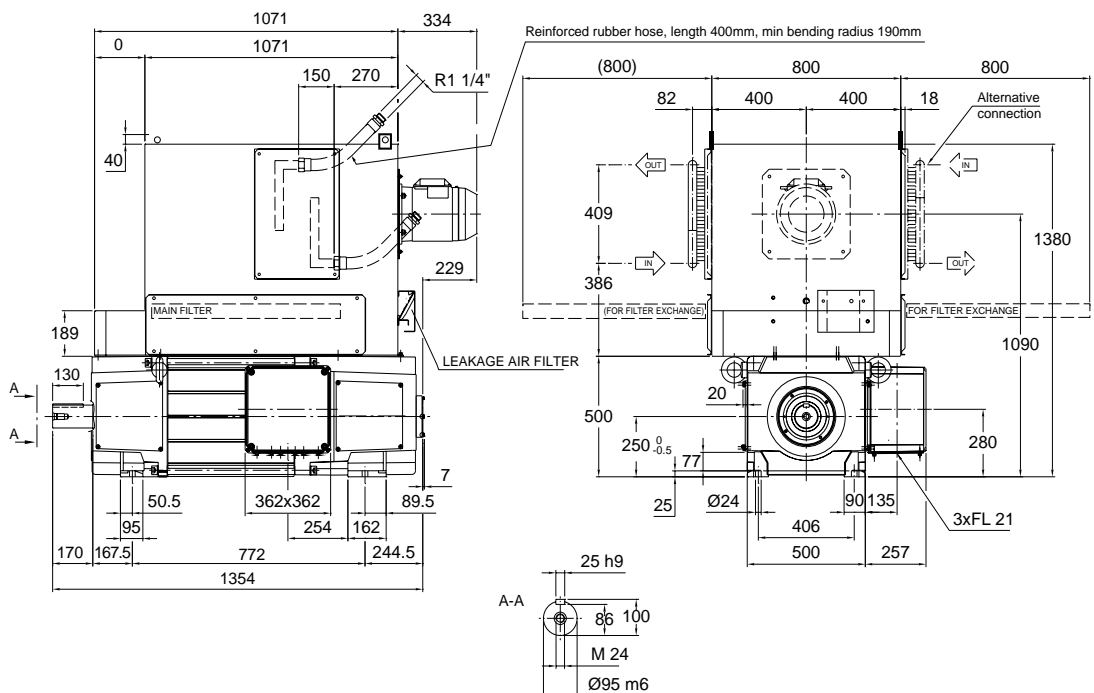
¹⁾ $n_{\max} = 2600 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{\max} = 2900 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{\max} = 3000 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 3$

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



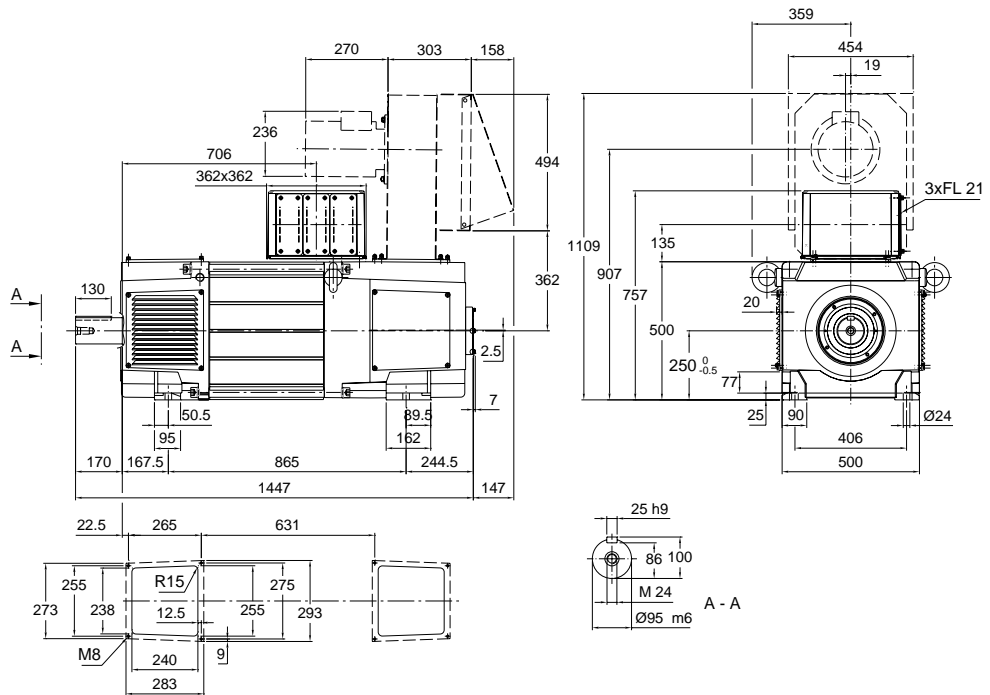
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 3,8 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1020 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_f = 3800 \text{ W}$	$p_{\Delta} = 1800 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)}$								P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420	440	470	520	550	620	750							
$n \text{ (min}^{-1}\text{)}$														
565								110	323	1868	83,1	1694	1694	$R_a = 153 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,81 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = GFA ¹⁾ ... = GFB ²⁾ ... = GFC ³⁾
	597							117	323	1868	83,8	1791	1791	
		629						123	323	1867	84,4	1888	1888	
			678					133	323	1867	85,2	2029	2034	
				759				148	322	1862	86,4	2033	2277	
					808			157	322	1859	87,1	2036	2423	
						921		179	321	1853	88,3	2043	2656	
							1132	218	319	1840	89,9	2056	2672	
								238	318	1834	90,5	2062	2680	
751								144	409	1833	86,2	2037	2254	
	793							152	409	1833	86,8	2037	2380	
		835						160	409	1833	87,3	2037	2505	
			898					172	409	1833	87,9	2037	2649	
				1002				192	408	1827	88,8	2043	2655	
					1065			203	407	1824	89,3	2046	2659	
						1211		230	406	1817	90,2	2053	2669	
968								181	503	1788	88,5	2904	2904	$R_a = 59 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,13 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = GDA ¹⁾ ... = GDB ²⁾ ... = GDC ³⁾
	1020							191	503	1788	88,9	3000	3000	
		1073						201	503	1788	89,3	3000	3000	
			1152					216	503	1787	89,8	3000	3000	
				1284				238	499	1773	90,5	3000	3000	
					1363			252	497	1765	90,9	3000	3000	
						1548		283	492	1745	91,6	3000	3000	
							1891	338	482	1708	92,6	3000	3000	
								365	477	1690	93,0	3000	3000	
1224								224	611	1746	90,2	3000	3000	
	1290							236	611	1745	90,6	3000	3000	
		1355						248	611	1745	90,9	3000	3000	
			1453					265	611	1744	91,3	3000	3000	
				1617				293	607	1731	91,8	3000	3000	
					1715			309	604	1722	92,1	3000	3000	
						1944		347	598	1703	92,7	3000	3000	
							2370	414	586	1667	93,4	3000	3000	
1541								276	745	1710	91,5	3000	3000	$R_a = 24,0 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,51 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = GBA ¹⁾ ... = GBB ²⁾ ... = GBC ³⁾
	1622							290	745	1709	91,7	3000	3000	
		1703						305	745	1709	92,0	3000	3000	
			1825					326	745	1708	92,3	3000	3000	
				2029				357	733	1679	92,7	3000	3000	
					2152			374	726	1662	92,9	3000	3000	
1867								325	870	1660	92,3	3000	3000	$R_a = 17,0 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = GAA ¹⁾ ... = GAB ²⁾ ... = GAC ³⁾
	1964							341	870	1660	92,5	3000	3000	
		2062						358	870	1659	92,7	3000	3000	
			2208					383	870	1659	92,9	3000	3000	
				2452				418	854	1627	93,3	3000	3000	
2158								353	940	1563	93,0	3000	3000	$R_a = 12,0 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,24 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = HPA ¹⁾ ... = HPB ²⁾ ... = HPC ³⁾
	2269							371	940	1562	93,2	3000	3000	
		2381						389	940	1562	93,3	3000	3000	

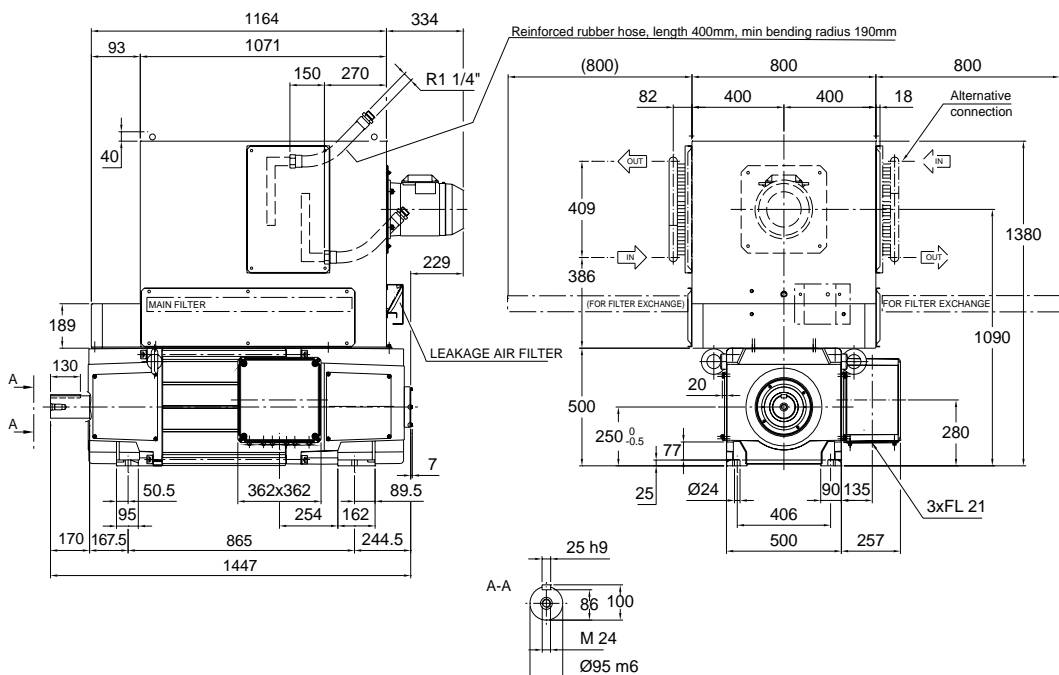
¹⁾ $n_{max} = 2300 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{max} = 2600 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{max} = 3000 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 3$

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



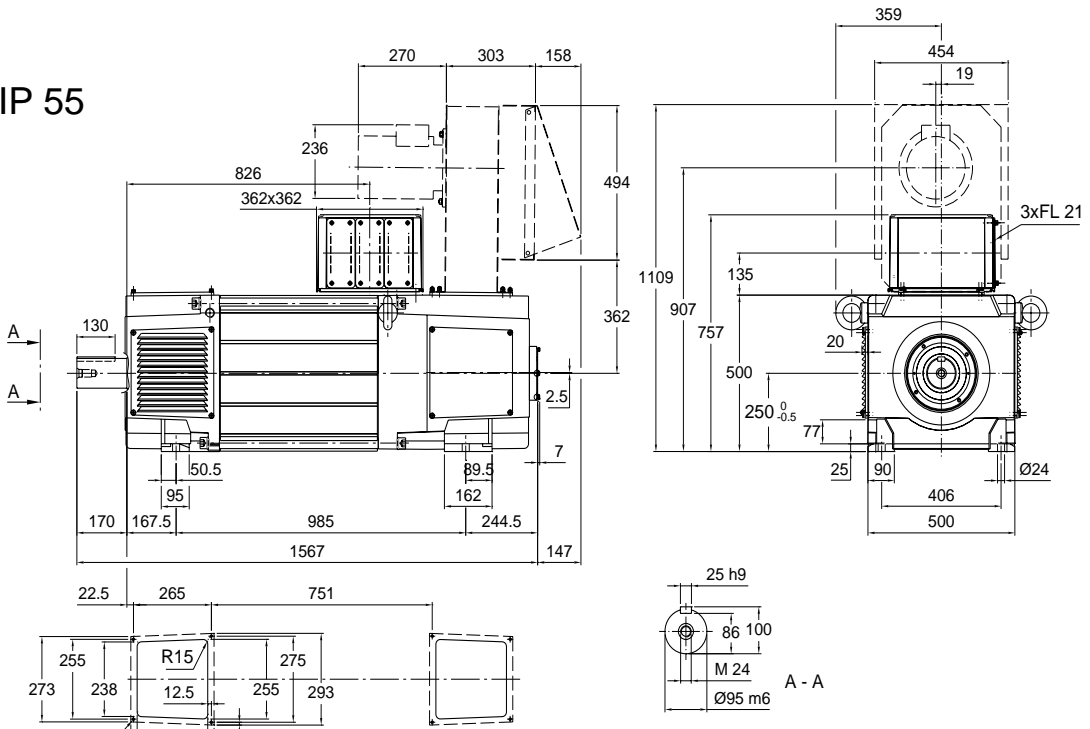
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 4,4 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1180 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_f = 4500 \text{ W}$	$p_\Delta = 1900 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N (\text{V})$								P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer	
400	420	440	470	520	550	620	750								815
n (min^{-1})															
427								108	323	2414	80,9	1281	1281	$R_a = 178 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,41 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = GPA ¹⁾ ... = GPB ²⁾ ... = GPC ³⁾
	452							114	323	2414	81,7	1356	1356		
		477						121	323	2413	82,4	1432	1432		
			515					130	323	2413	83,3	1544	1544		
				578				146	322	2407	84,7	1648	1733		
					615			155	322	2404	85,4	1650	1846		
						703		176	321	2396	86,8	1655	2110		
							867	216	319	2380	88,7	1665	2165		
								236	318	2373	89,5	1670	2171		
572								142	409	2368	84,5	1665	1717	$R_a = 108 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,37 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = GNA ¹⁾ ... = GNB ²⁾ ... = GNC ³⁾
	605							150	409	2367	85,2	1665	1814		
		637						158	409	2367	85,7	1665	1912		
			686					170	409	2367	86,5	1665	2057		
				767				190	408	2360	87,6	1669	2170		
					815			201	407	2356	88,1	1672	2173		
						929		228	406	2347	89,2	1678	2181		
739								179	503	2314	87,1	2217	2217	$R_a = 69 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,37 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = GMA ¹⁾ ... = GMB ²⁾ ... = GMC ³⁾
	780							189	503	2314	87,6	2339	2339		
		820						199	503	2314	88,1	2461	2461		
			881					213	503	2313	88,7	2644	2644		
				983				236	499	2295	89,6	2950	2950		
					1045			250	497	2284	90,0	3000	3000		
						1188		281	492	2258	90,9	3000	3000		
							1453	336	482	2211	92,0	3000	3000		
								363	477	2187	92,5	3000	3000		
939								222	611	2258	89,2	2816	2816	$R_a = 44 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,85 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = GLA ¹⁾ ... = GLB ²⁾ ... = GLC ³⁾
	989							234	611	2257	89,6	2968	2968		
		1040						246	611	2257	90,0	3000	3000		
			1116					264	611	2256	90,4	3000	3000		
				1242				291	607	2239	91,1	3000	3000		
					1319			308	604	2229	91,5	3000	3000		
						1496		345	598	2205	92,1	3000	3000		
							1826	413	586	2160	93,0	3000	3000		
1183								274	745	2213	90,7	3000	3000	$R_a = 28 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,61 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = GKA ¹⁾ ... = GKB ²⁾ ... = GKC ³⁾
	1246							289	745	2213	91,0	3000	3000		
		1309						303	745	2212	91,3	3000	3000		
			1403					325	745	2212	91,7	3000	3000		
				1561				356	733	2175	92,2	3000	3000		
					1656			373	725	2153	92,5	3000	3000		
1438								334	900	2218	91,7	3000	3000	$R_a = 19 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,37 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = GHA ¹⁾ ... = GHB ²⁾ ... = GHC ³⁾
	1514							352	900	2218	92,0	3000	3000		
		1590						369	900	2217	92,2	3000	3000		
			1703					395	900	2216	92,5	3000	3000		
				1893				432	885	2177	92,9	3000	3000		
1665								371	990	2126	92,6	3000	3000	$R_a = 14 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,29 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = GGA ¹⁾ ... = GGB ²⁾ ... = GGC ³⁾
	1752							390	990	2125	92,8	3000	3000		
		1839						409	990	2125	93,0	3000	3000		

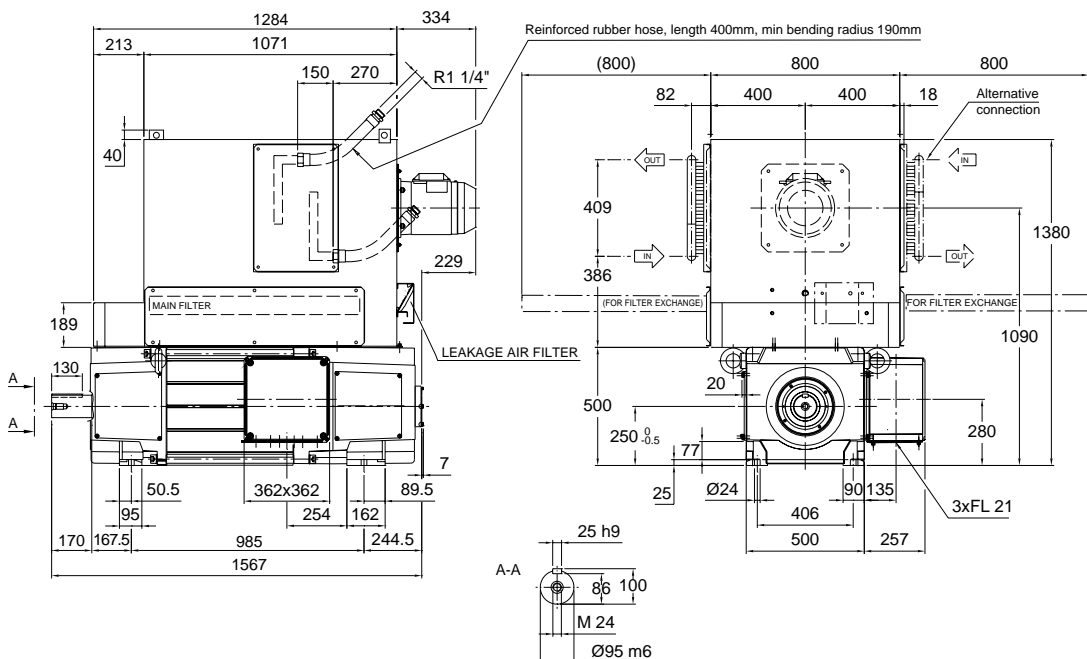
¹⁾ $n_{max} = 2300 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{max} = 2600 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{max} = 3000 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 3$

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



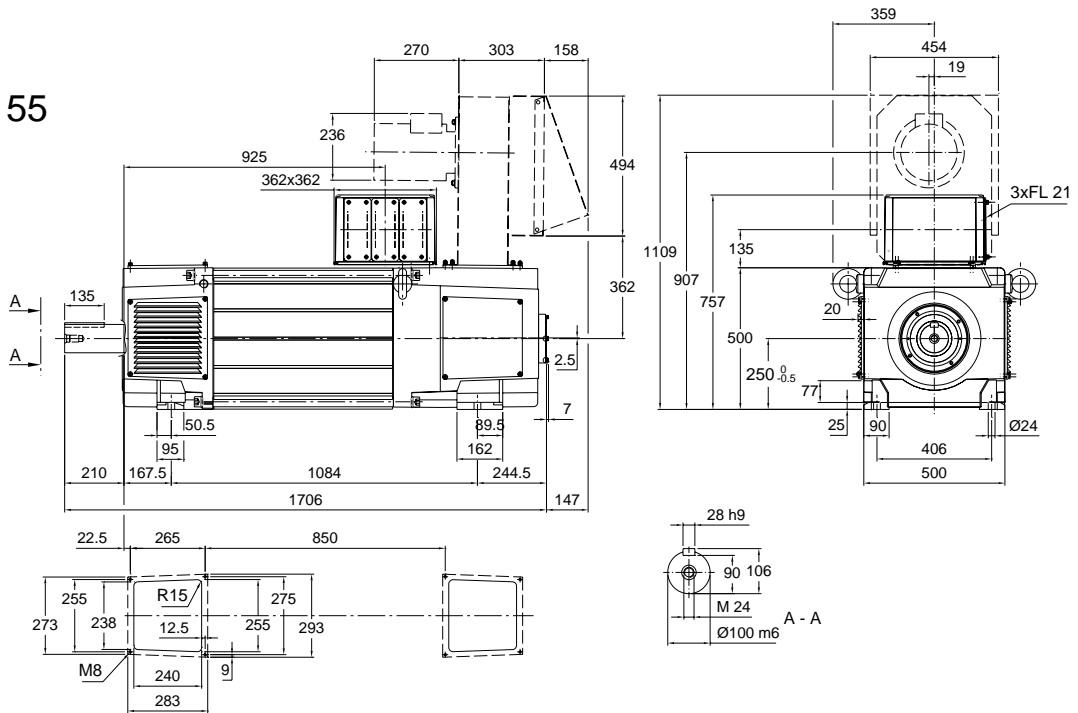
General data Caractéristiques generale Generelle Daten	$I_{max}/I_N = 180\%$ $T_{max}/T = 160\%$	$J = 5,2 \text{ kgm}^2$ $n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$ $P_f = 5300 \text{ W}$	$V_{diss} = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}$ $p_{\Delta} = 2000 \text{ Pa}$	$W = 1390 \text{ kg}$
--	--	--	--	---	-----------------------

$U_N (V)$										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420	440	470	520	550	620	750	815	n (min^{-1})							
321										105	323	3116	78,0	963	963	$R_a = 210 \text{ m}\Omega$ $L_a = 4,19 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$ 3BSM003050- = GXA ¹⁾ ... = GXB ²⁾ ... = GXC ³⁾
340										111	323	3117	78,9	1021	1021	
360										117	323	3117	79,8	1079	1079	
389										127	323	3116	80,9	1167	1167	
438										143	322	3111	82,5	1313	1313	
467										152	322	3107	83,4	1335	1400	
535										174	321	3099	85,0	1338	1605	
662										214	320	3083	87,2	1344	1748	
725										233	319	3076	88,1	1348	1752	
433										139	409	3064	82,3	1298	1298	
458										147	409	3064	83,1	1349	1373	
483										155	409	3064	83,7	1349	1448	
520										167	409	3064	84,6	1349	1561	
583										187	408	3056	85,9	1353	1749	
621										198	407	3051	86,5	1355	1761	
708										225	406	3039	87,8	1360	1768	
562										176	503	2990	85,4	1687	1687	$R_a = 81 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,68 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = GUA ¹⁾ ... = GUB ²⁾ ... = GUC ³⁾
594										186	503	2990	86,0	1782	1782	
625										196	503	2990	86,5	1876	1876	
673										211	503	2990	87,2	2018	2018	
752										234	499	2966	88,3	2256	2256	
800										247	497	2952	88,8	2399	2399	
910										278	492	2919	89,8	2731	2731	
1116										334	482	2858	91,2	2809	3000	
1219										361	477	2828	91,7	2838	3000	
717										219	611	2920	87,9	2152	2152	$R_a = 52 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,04 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = GTA ¹⁾ ... = GTB ²⁾ ... = GTC ³⁾
756										231	611	2920	88,4	2269	2269	
796										243	611	2919	88,8	2387	2387	
854										261	611	2919	89,4	2563	2563	
953										289	607	2896	90,2	2698	2858	
1012										305	604	2883	90,6	2709	3000	
1149										343	598	2852	91,4	2738	3000	
1405										411	586	2794	92,5	2792	3000	
907										272	745	2864	89,7	2720	2720	$R_a = 34 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,75 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = GSA ¹⁾ ... = GSB ²⁾ ... = GSC ³⁾
955										286	745	2864	90,1	2736	2866	
1004										301	745	2864	90,4	2736	3000	
1077										323	745	2863	90,9	2736	3000	
1199										354	733	2815	91,5	2781	3000	
1273										371	726	2787	91,9	2808	3000	
1106										333	904	2878	90,9	3000	3000	$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,46 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = GRA ¹⁾ ... = GRB ²⁾ ... = GRC ³⁾
1165										351	904	2877	91,2	3000	3000	
1223										369	904	2877	91,5	3000	3000	
1311										395	904	2876	91,9	3000	3000	
1459										430	886	2817	92,4	3000	3000	
1283										378	1014	2813	92,0	3000	3000	$R_a = 16 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = GQA ¹⁾ ... = GQB ²⁾ ... = GQC ³⁾
1350										398	1014	2812	92,3	3000	3000	
1417										417	1014	2812	92,5	3000	3000	

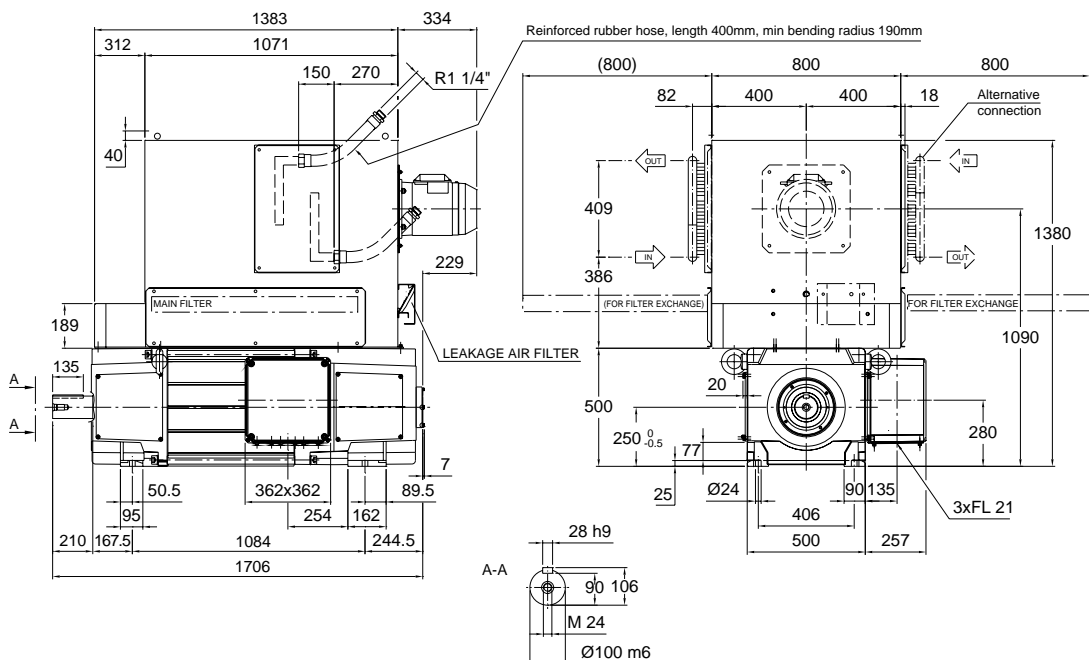
¹⁾ $n_{max} = 2300 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{max} = 2600 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{max} = 3000 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 3$

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



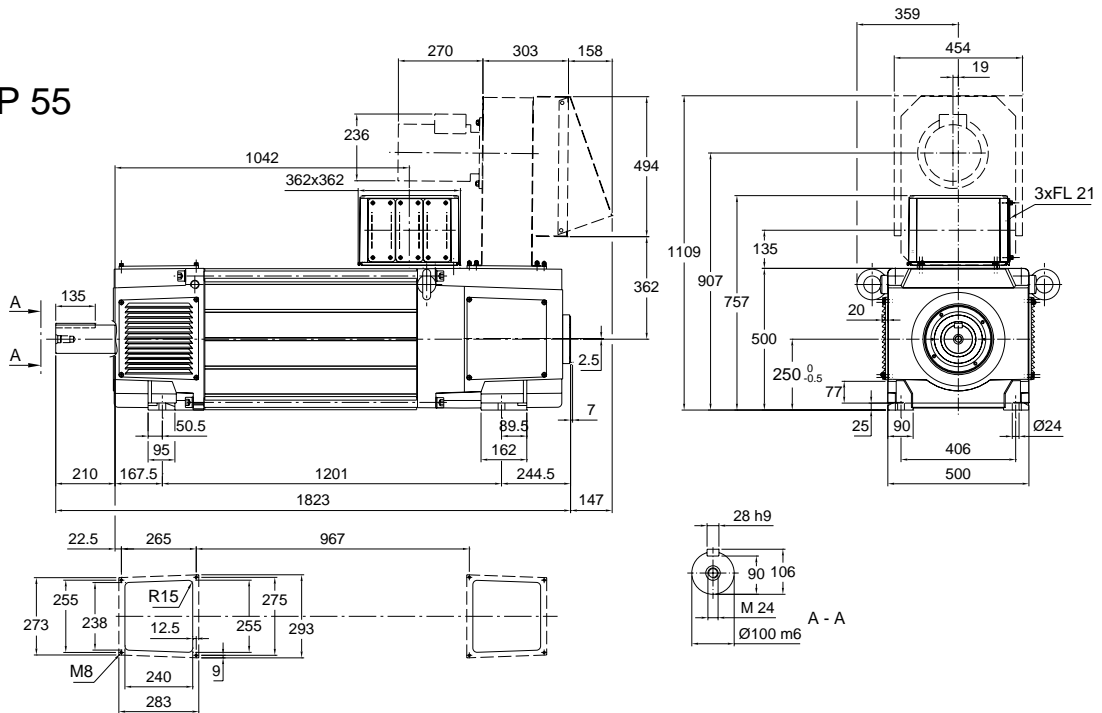
General data Caractéristiques generale Generelle Daten	$I_{max}/I_N = 180\%$ $T_{max}/T = 160\%$	$J = 5,9 \text{ kgm}^2$ $n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$ $P_f = 6000 \text{ W}$	$V_{diss} = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}$ $p_{\Delta} = 2100 \text{ Pa}$	$W = 1560 \text{ kg}$
--	--	--	--	---	-----------------------

$U_N (V)$		P (kW)	$I_N (A)$	T (Nm)	$\eta (\%)$	$n_2 (\text{min}^{-1})$	$n_3 (\text{min}^{-1})$	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420 440 470 520 550 620 750 815							
264		102	323	3696	75,6	791	791	$R_a = 236 \text{ m}\Omega$ $L_a = 4,82 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = F$ 3BSM003050- = HEA ¹⁾ ... = HEB ²⁾ ... = HEC ³⁾
	280	108	323	3696	76,7	840	840	
	296	115	323	3696	77,6	889	889	
	321	124	323	3696	78,9	963	963	
	362	140	322	3690	80,7	1086	1086	
	387	149	322	3686	81,6	1155	1160	
	444	171	321	3676	83,4	1158	1332	
	551	211	320	3658	85,9	1163	1512	
	604	231	319	3649	86,9	1166	1516	
359		136	409	3628	80,5	1076	1076	
	380	144	409	3628	81,3	1140	1140	
	401	152	409	3628	82,0	1157	1203	
	433	164	409	3627	83,0	1157	1298	
	486	184	408	3618	84,5	1160	1457	
	517	196	407	3612	85,2	1162	1510	
	592	223	406	3599	86,6	1166	1516	
468		174	503	3545	83,9	1403	1403	$R_a = 92 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,93 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = HCA ¹⁾ ... = HCB ²⁾ ... = HCC ³⁾
	494	183	503	3545	84,6	1483	1483	
	521	193	503	3545	85,2	1563	1563	
	561	208	503	3544	86,0	1682	1682	
	628	231	499	3517	87,1	1883	1883	
	668	245	497	3500	87,7	2003	2003	
	761	276	492	3461	88,9	2284	2284	
	935	332	482	3389	90,5	2422	2806	
	1022	359	477	3353	91,1	2447	3000	
599		217	611	3460	86,8	1797	1797	
	632	229	611	3460	87,3	1896	1896	
	665	241	611	3460	87,8	1995	1995	
	715	259	611	3459	88,4	2144	2144	
	798	287	607	3433	89,3	2321	2393	
	848	303	604	3417	89,8	2331	2543	
	964	341	598	3380	90,7	2356	2892	
	1180	409	586	3311	91,9	2403	3000	
759		270	745	3396	88,8	2276	2276	$R_a = 38 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,86 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = HAA ¹⁾ ... = HAB ²⁾ ... = HAC ³⁾
	800	284	745	3395	89,2	2363	2399	
	841	299	745	3395	89,6	2363	2522	
	902	321	745	3394	90,1	2363	2707	
	1006	352	733	3338	90,9	2402	3000	
	1068	369	726	3304	91,3	2426	3000	
926		326	890	3368	90,2	2692	2777	$R_a = 26 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,53 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = GZA ¹⁾ ... = GZB ²⁾ ... = GZC ³⁾
	975	344	890	3367	90,6	2692	2925	
	1024	361	890	3367	90,9	2692	3000	
	1098	387	890	3366	91,3	2693	3000	
	1223	422	872	3296	91,9	2749	3000	
1076		371	1000	3294	91,5	2801	3000	$R_a = 18 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,41 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = GYA ¹⁾ ... = GYB ²⁾ ... = GYC ³⁾
	1133	391	1000	3293	91,7	2801	3000	
	1189	410	1000	3293	92,0	2801	3000	

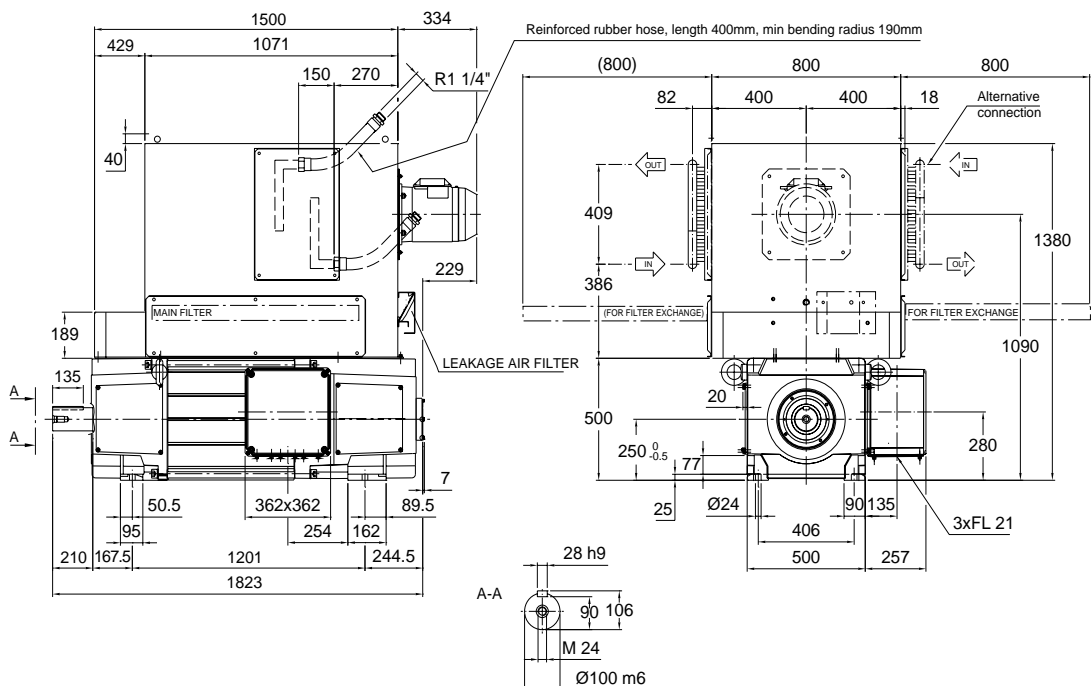
¹⁾ $n_{max} = 2300 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{max} = 2600 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{max} = 3000 \text{ min}^{-1}$, $n_{re}/n \leq 3$

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



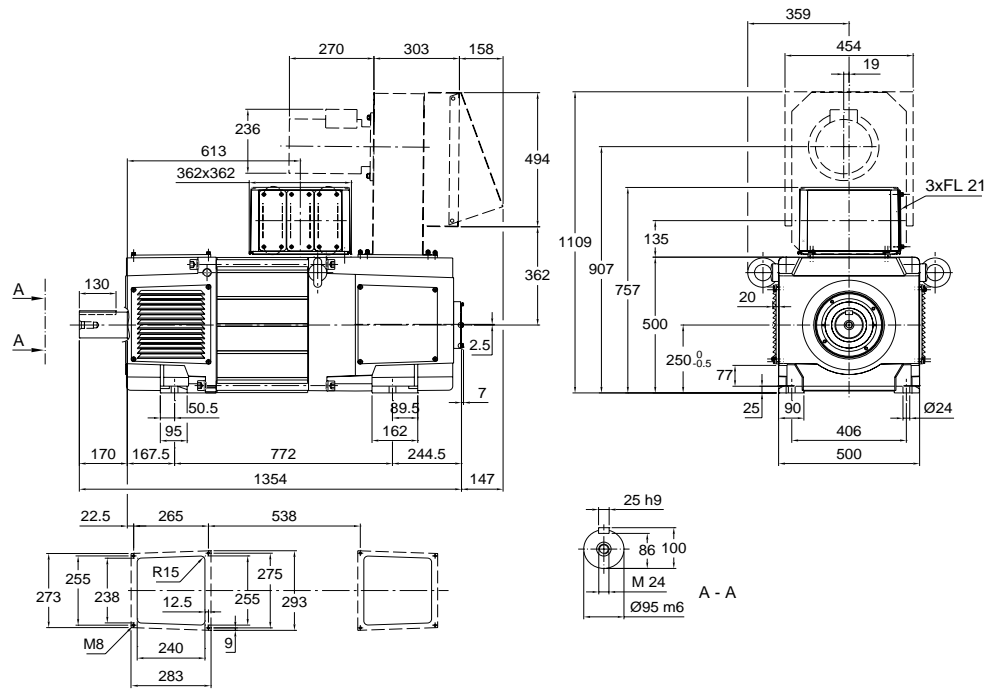
General data Caractéristiques generale Generelle Daten	$I_{max}/I_N = 180\%$ $T_{max}/T = 160\%$	$J = 6,7 \text{ kgm}^2$ $n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$ $P_f = 7000 \text{ W}$	$V_{diss} = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}$ $p_\Delta = 2100 \text{ Pa}$	$W = 1760 \text{ kg}$
--	--	--	--	---	-----------------------

$U_N \text{ (V)}$										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420	440	470	520	550	620	750	815	n (min^{-1})							
215										99	323	4386	72,8	646	646	$R_a = 267 \text{ m}\Omega$ $L_a = 5,57 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = F$ 3BSM003050- = HNA ¹⁾ ... = HNB ²⁾ ... = HNC ³⁾
229										105	323	4387	74,0	687	687	
243										112	323	4387	75,0	728	728	
263										121	323	4387	76,5	790	790	
298										137	322	4380	78,5	894	894	
319										146	322	4375	79,5	957	957	
367										168	321	4364	81,6	994	1102	
457										208	320	4343	84,4	998	1298	
502										228	319	4332	85,5	1001	1301	
296										133	409	4305	78,3	887	887	
313										141	409	4305	79,2	940	940	
331										149	409	4305	80,0	993	993	
358										161	409	4305	81,2	1003	1074	
403										181	408	4294	82,8	1005	1208	
429										193	407	4287	83,6	1007	1288	
492										220	406	4272	85,2	1010	1314	
388										168	495	4142	82,3	1164	1164	$R_a = 104 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,24 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = HLA ¹⁾ ... = HLB ²⁾ ... = HLC ³⁾
410										178	495	4142	83,0	1231	1231	
433										188	495	4142	83,7	1299	1299	
466										202	495	4141	84,6	1399	1399	
523										225	491	4110	85,9	1569	1569	
557										239	489	4091	86,6	1670	1670	
636										269	484	4048	87,9	1907	1907	
782										325	475	3966	89,6	2119	2347	
856										352	470	3925	90,3	2141	2567	
499										207	589	3972	85,7	1496	1496	
526										219	589	3972	86,2	1579	1579	
554										230	589	3972	86,8	1662	1662	
596										248	589	3971	87,4	1787	1787	
666										275	585	3941	88,5	1997	1997	
707										291	582	3923	89,0	2065	2122	
805										327	576	3881	90,0	2086	2416	
987										393	565	3803	91,3	2128	2700	
633										259	720	3910	87,9	1898	1898	$R_a = 43 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,99 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = HHA ¹⁾ ... = HHB ²⁾ ... = HHC ³⁾
667										273	720	3909	88,4	2001	2001	
701										287	720	3909	88,8	2104	2104	
753										308	720	3908	89,4	2109	2259	
840										338	709	3845	90,2	2142	2520	
892										356	702	3808	90,6	2163	2677	
773										314	860	3874	89,5	2320	2320	$R_a = 29 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,61 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = HGA ¹⁾ ... = HGB ²⁾ ... = HGC ³⁾
815										330	860	3874	89,9	2390	2444	
856										347	860	3873	90,2	2390	2569	
919										372	860	3872	90,7	2390	2700	
1023										406	842	3789	91,4	2442	2700	
901										367	995	3893	90,8	2418	2700	$R_a = 21 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,47 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = HFA ¹⁾ ... = HFB ²⁾ ... = HFC ³⁾
949										387	995	3892	91,1	2418	2700	
996										406	995	3892	91,4	2418	2700	

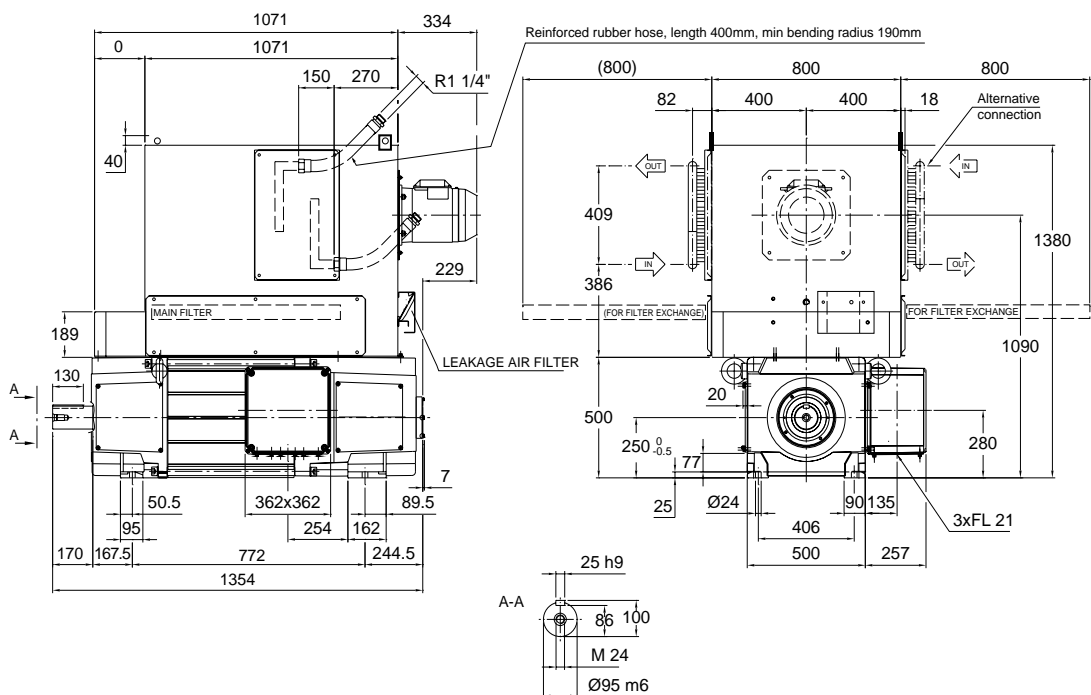
¹⁾ $n_{max} = 2300 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{max} = 2600 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{max} = 2700 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 3$

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



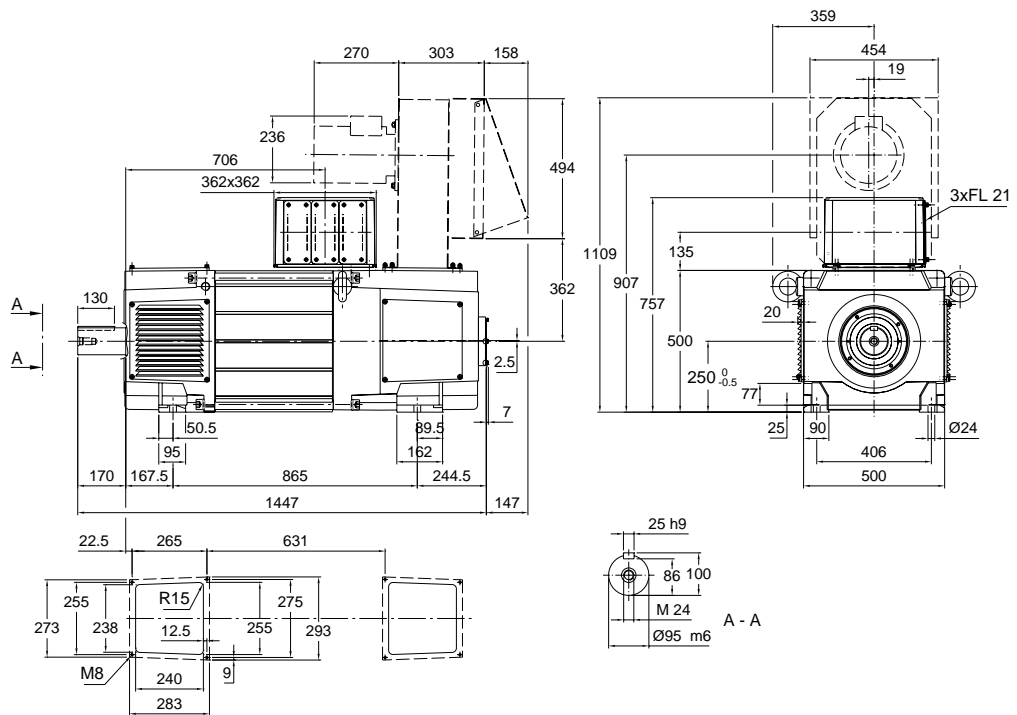
General data Caractéristiques generale Generelle Daten	$I_{max}/I_N = 200\%$ $T_{max}/T = 185\%$	$J = 3,8 \text{ kgm}^2$ $n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$ $P_f = 2800 \text{ W}$	$V_{diss} = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}$ $p_{\Delta} = 1800 \text{ Pa}$	$W = 1020 \text{ kg}$
--	--	--	--	---	-----------------------

$U_N \text{ (V)}$								P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420	440	470	520	550	620	750							
n (min^{-1})														
555								105	307	1811	83,6	2134	2773	$R_a = 165 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,75 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = KEA ¹⁾ ... = KEB ²⁾ ... = KEC ³⁾
	586							111	307	1810	84,3	2134	2775	
		618						117	307	1810	85,0	2134	2775	
			666					126	307	1810	85,8	2134	2775	
				746				141	307	1807	87,0	2138	2779	
					794			150	306	1804	87,6	2140	2782	
						906		171	306	1800	88,8	2144	2788	
							1114	209	304	1791	90,4	2153	2799	
								228	304	1787	91,0	2157	2805	
736								144	409	1871	86,5	2029	2638	
	777							152	409	1870	87,1	2029	2638	
		818						160	409	1870	87,6	2029	2638	
			880					172	409	1869	88,3	2030	2638	
				983				192	407	1861	89,2	2038	2650	
					1045			203	406	1856	89,7	2043	2656	
						1189		230	404	1844	90,7	2056	2672	
957								182	503	1813	89,0	3000	3000	$R_a = 61 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,69 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = KCA ¹⁾ ... = KCB ²⁾ ... = KCC ³⁾
	1009							192	503	1813	89,5	3000	3000	
		1061						201	503	1813	89,8	3000	3000	
			1139					216	503	1812	90,4	3000	3000	
				1270				239	499	1797	91,1	3000	3000	
					1349			253	497	1789	91,5	3000	3000	
						1532		284	492	1768	92,2	3000	3000	
							1873	339	482	1731	93,2	3000	3000	
								366	477	1712	93,5	3000	3000	
1206								224	611	1773	90,6	3000	3000	$R_a = 40 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,43 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = KBA ¹⁾ ... = KBB ²⁾ ... = KBC ³⁾
	1271							236	611	1773	90,9	3000	3000	
		1336						248	611	1773	91,2	3000	3000	
			1433					266	611	1772	91,7	3000	3000	
				1595				294	607	1758	92,2	3000	3000	
					1692			310	604	1749	92,5	3000	3000	
						1919		348	598	1730	93,1	3000	3000	
							2341	415	586	1693	93,8	3000	3000	
								448	580	1675	94,1	3000	3000	
1529								277	745	1730	92,0	3000	3000	$R_a = 25 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = KAA ¹⁾ ... = KAB ²⁾ ... = KAC ³⁾
	1609							291	745	1729	92,3	3000	3000	
		1690						306	745	1729	92,5	3000	3000	
			1811					328	745	1728	92,8	3000	3000	
				2013				361	739	1713	93,3	3000	3000	
					2135			381	736	1705	93,5	3000	3000	
						2418		426	728	1684	93,9	3000	3000	

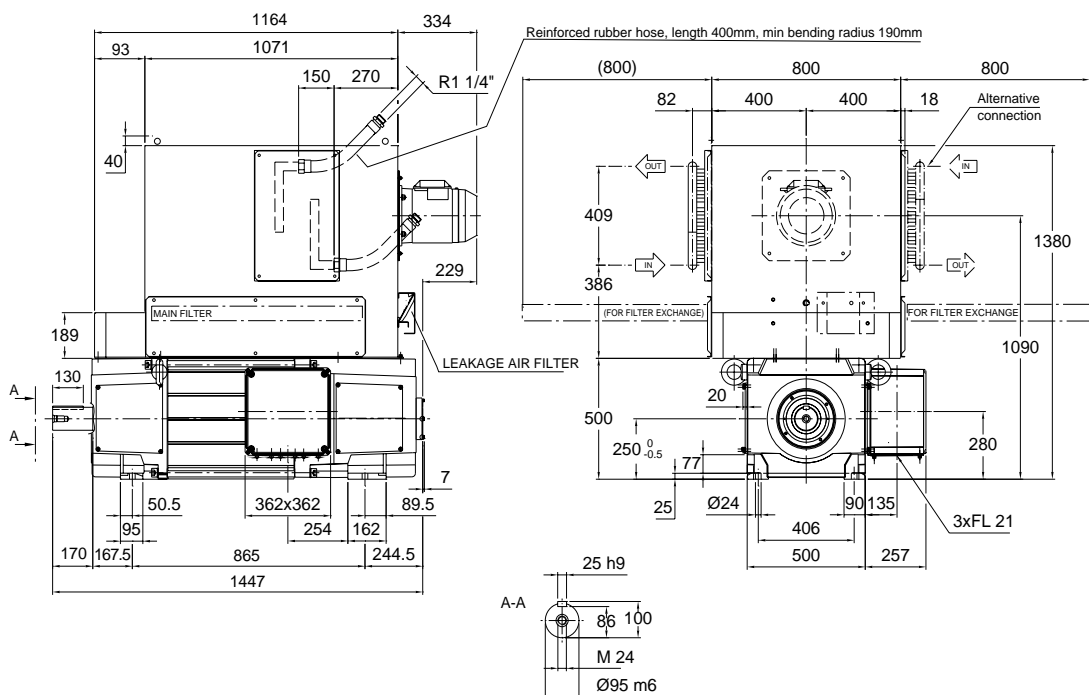
¹⁾ $n_{max} = 2300 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{max} = 2600 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{max} = 3000 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 5$

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



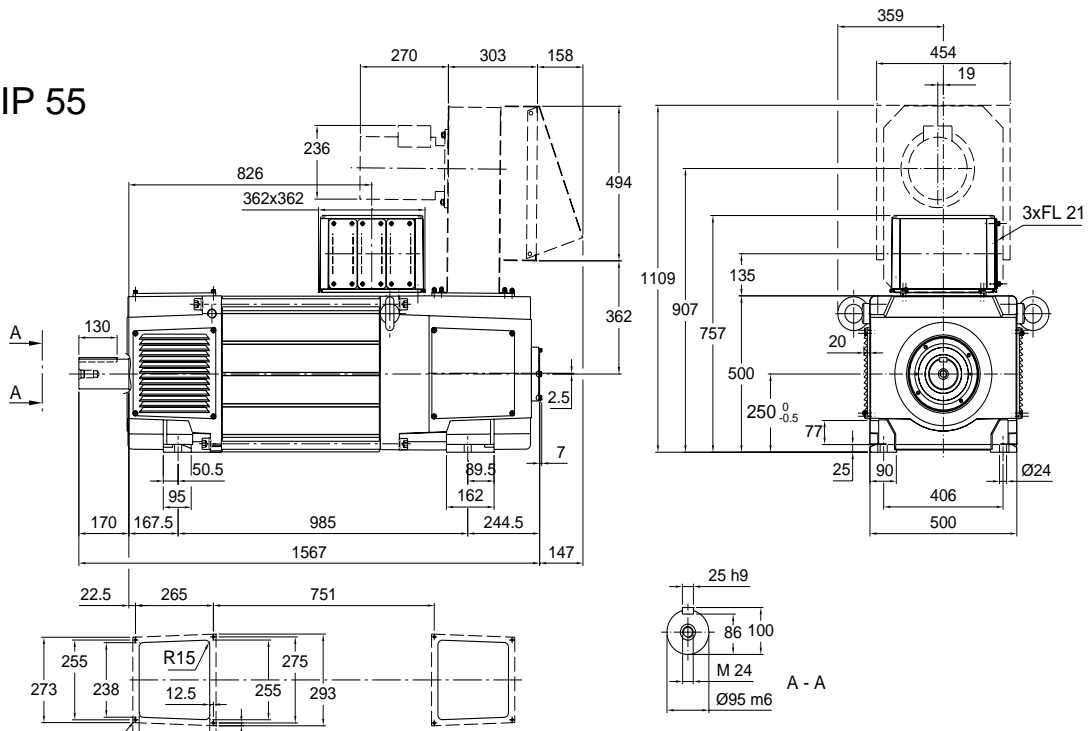
General data	$I_{max}/I_N = 200\%$	$J = 4,4 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1180 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 185\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_f = 3300 \text{ W}$	$p_\Delta = 1900 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)}$								P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420	440	470	520	550	620	750							
$n \text{ (min}^{-1}\text{)}$														
420								103	307	2336	81,5	1741	2102	$R_a = 190 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,10 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = KLA ¹⁾ ... = KLB ²⁾ ... = KLC ³⁾
445								109	307	2336	82,3	1741	2226	
470								115	307	2336	83,0	1741	2264	
507								124	307	2335	84,0	1741	2264	
569								139	306	2330	85,4	1745	2268	
606								148	306	2327	86,1	1747	2271	
693								168	305	2319	87,5	1752	2278	
855								206	303	2305	89,3	1761	2290	
935								225	303	2299	90,0	1766	2296	
559								142	409	2423	84,9	1665	2165	
590								150	409	2423	85,5	1665	2165	
622								158	409	2423	86,1	1665	2165	
670								170	409	2422	86,9	1665	2165	
750								189	408	2413	88,0	1671	2173	
797								201	407	2407	88,5	1675	2177	
909								228	405	2394	89,6	1683	2188	
732								180	503	2342	87,7	3000	3000	$R_a = 71 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,83 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = KHA ¹⁾ ... = KHB ²⁾ ... = KHC ³⁾
772								189	503	2342	88,2	3000	3000	
813								199	503	2341	88,7	3000	3000	
873								214	503	2341	89,3	3000	3000	
975								237	499	2321	90,2	3000	3000	
1036								251	497	2309	90,6	3000	3000	
1178								282	491	2282	91,5	3000	3000	
1442								337	481	2231	92,6	3000	3000	
1574								364	475	2206	93,0	3000	3000	
925								222	611	2292	89,6	3000	3000	
976								234	611	2291	90,0	3000	3000	
1026								246	611	2291	90,4	3000	3000	
1101								264	611	2290	90,9	3000	3000	
1227								292	606	2271	91,6	3000	3000	
1302								308	603	2259	91,9	3000	3000	
1478								345	596	2231	92,6	3000	3000	
1805								412	583	2180	93,5	3000	3000	
1969								444	577	2154	93,8	3000	3000	
174								275	745	2239	91,3	3000	3000	$R_a = 29 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,37 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = KFA ¹⁾ ... = KFB ²⁾ ... = KFC ³⁾
1236								290	745	2239	91,7	3000	3000	
1299								304	745	2238	91,9	3000	3000	
1392								326	745	2238	92,3	3000	3000	
1549								360	739	2220	92,8	3000	3000	
1643								380	736	2209	93,1	3000	3000	
1862								426	728	2184	93,6	3000	3000	

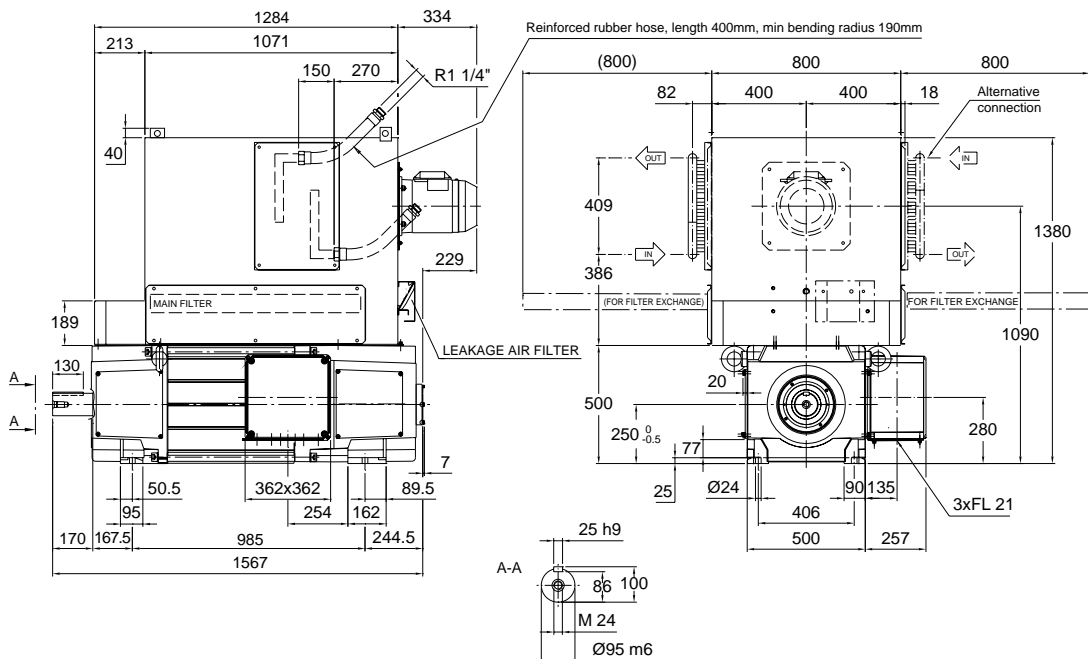
¹⁾ $n_{max} = 2300 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{max} = 2600 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{max} = 3000 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 5$

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



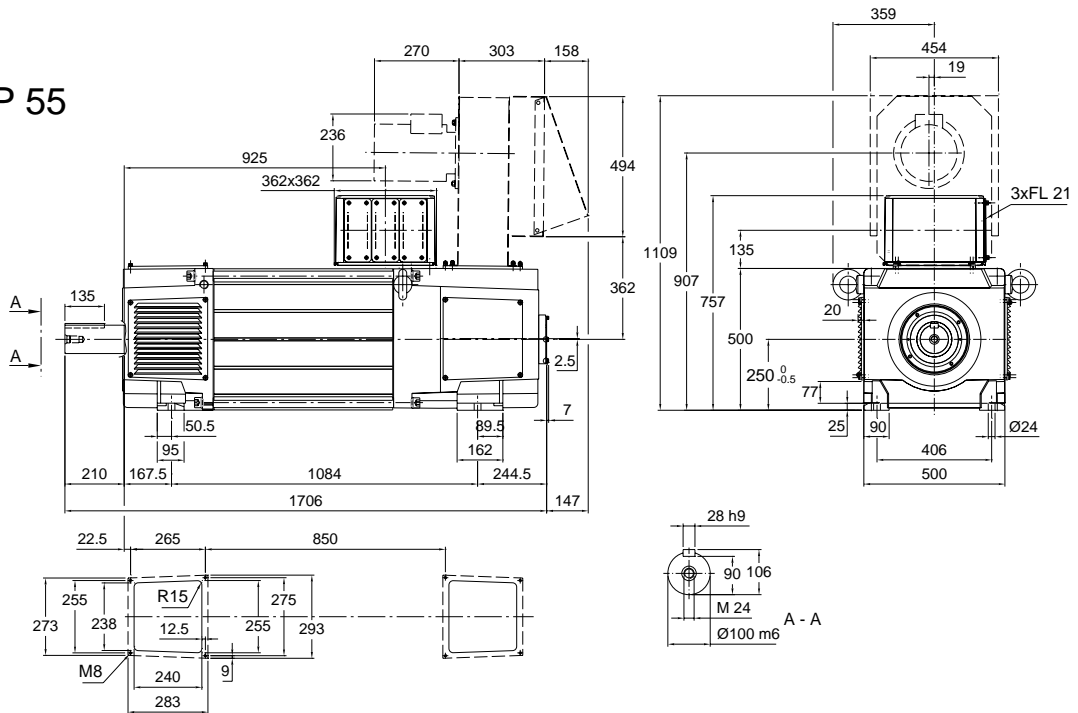
General data Caractéristiques generale Generelle Daten	$I_{max}/I_N = 200\%$ $T_{max}/T = 185\%$	$J = 5,2 \text{ kgm}^2$ $n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$ $P_f = 3900 \text{ W}$	$V_{diss} = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}$ $p_\Delta = 2000 \text{ Pa}$	$W = 1390 \text{ kg}$
--	--	--	--	---	-----------------------

U_N (V)										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420	440	470	520	550	620	750	815	n (min^{-1})							
316										100	307	3020	78,9	1393	1580	$R_a = 222 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$ 3BSM003050- = KSA ¹⁾ ... = KSB ²⁾ ... = KSC ³⁾
335										106	307	3020	79,8	1393	1676	
354										112	307	3020	80,6	1393	1772	
383										121	307	3019	81,7	1393	1811	
431										136	306	3013	83,3	1396	1814	
460										145	306	3010	84,1	1397	1816	
527										166	305	3001	85,8	1401	1821	
652										204	304	2986	87,9	1407	1829	
715										223	303	2978	88,8	1410	1833	
423										139	409	3132	82,8	1349	1754	
447										147	409	3131	83,5	1349	1754	
472										155	409	3131	84,2	1349	1754	
509										167	409	3131	85,1	1349	1754	
571										186	408	3119	86,4	1354	1760	
608										198	407	3113	87,0	1357	1764	
694										225	405	3097	88,3	1363	1772	
557										177	503	3030	86,1	2704	2783	$R_a = 84 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,01 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = KQA ¹⁾ ... = KQB ²⁾ ... = KQC ³⁾
588										187	503	3029	86,7	2704	2940	
619										196	503	3029	87,2	2704	3000	
666										211	503	3028	87,9	2704	3000	
745										234	499	3005	88,9	2724	3000	
792										248	497	2991	89,4	2737	3000	
902										279	492	2957	90,5	2766	3000	
1107										336	482	2896	91,9	2823	3000	
1209										363	477	2865	92,4	2852	3000	
708										220	611	2961	88,4	2678	3000	$R_a = 55 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,64 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = KPA ¹⁾ ... = KPB ²⁾ ... = KPC ³⁾
747										232	611	2961	88,9	2678	3000	
785										244	611	2961	89,3	2678	3000	
844										262	611	2960	89,8	2678	3000	
941										290	607	2938	90,7	2697	3000	
1000										306	604	2925	91,1	2709	3000	
1136										344	598	2893	91,9	2737	3000	
1390										413	587	2836	93,0	2790	3000	
1517										446	581	2807	93,4	2817	3000	
900										273	745	2898	90,4	2751	3000	$R_a = 34 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,45 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = KNA ¹⁾ ... = KNB ²⁾ ... = KNC ³⁾
948										288	745	2897	90,8	2751	3000	
996										302	745	2897	91,1	2751	3000	
1069										324	745	2896	91,6	2751	3000	
1190										358	740	2875	92,2	2770	3000	
1263										378	737	2862	92,5	2782	3000	
1432										425	729	2831	93,1	2810	3000	
1092										334	904	2922	91,4	3000	3000	$R_a = 24 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,28 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = KMA ¹⁾ ... = KMB ²⁾ ... = KMC ³⁾
1150										352	904	2921	91,7	3000	3000	
1208										370	904	2921	92,0	3000	3000	
1295										396	904	2920	92,4	3000	3000	
1441										437	897	2895	92,9	3000	3000	
1529										461	892	2880	93,2	3000	3000	
1733										516	882	2844	93,7	3000	3000	

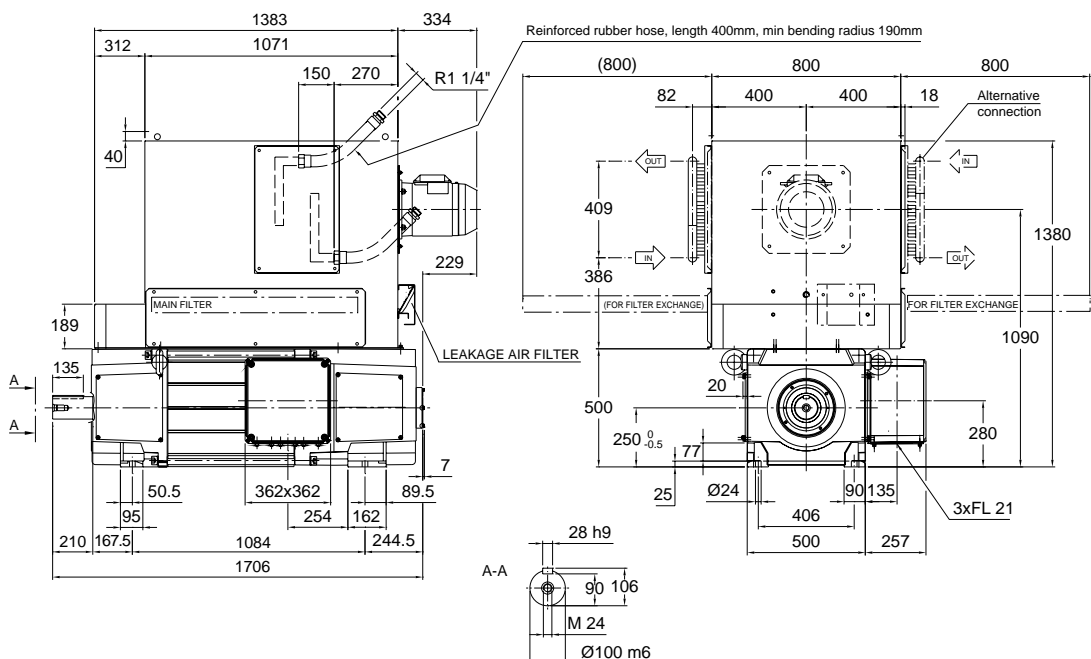
¹⁾ $n_{max} = 2300 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{max} = 2600 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{max} = 3000 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 5$

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



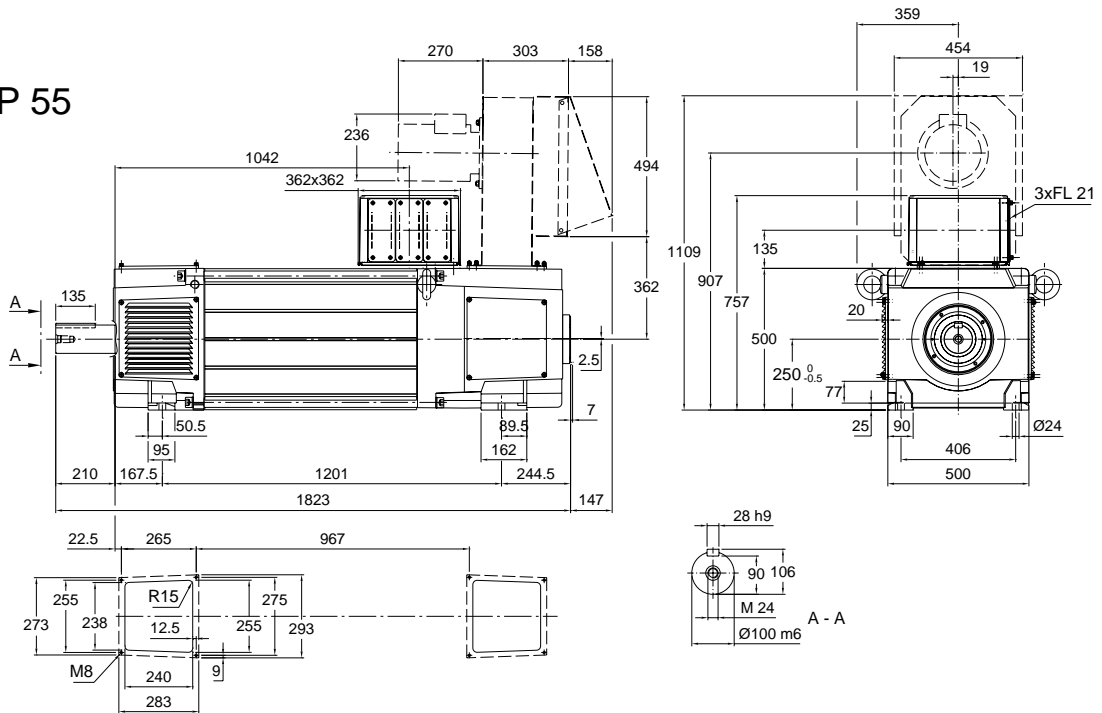
General data Caractéristiques generale Generelle Daten	$I_{max}/I_N = 200\%$ $T_{max}/T = 185\%$	$J = 5,9 \text{ kgm}^2$ $n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$ $P_f = 4400 \text{ W}$	$V_{diss} = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}$ $p_{\Delta} = 2100 \text{ Pa}$	$W = 1560 \text{ kg}$
--	--	--	--	---	-----------------------

$U_N (V)$										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420	440	470	520	550	620	750	815	n (min^{-1})							
260										98	307	3582	76,6	1209	1300	$R_a = 249 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,93 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$ 3BSM003050- = LAA ¹⁾ ... = LAB ²⁾ ... = LAC ³⁾
276										104	307	3582	77,7	1209	1381	
292										110	307	3582	78,6	1209	1461	
317										119	307	3581	79,8	1209	1571	
357										134	306	3574	81,6	1211	1574	
381										143	306	3570	82,5	1212	1576	
438										163	305	3559	84,3	1216	1580	
543										201	304	3540	86,8	1222	1588	
596										220	303	3530	87,7	1225	1592	
349										136	409	3718	81,0	1160	1508	
370										144	409	3718	81,8	1160	1508	
391										152	409	3718	82,5	1160	1508	
422										164	409	3717	83,5	1160	1508	
474										184	408	3704	85,0	1164	1513	
505										196	407	3695	85,7	1166	1516	
578										223	405	3676	87,2	1172	1524	
462										174	503	3595	84,7	2312	2312	$R_a = 94 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,15 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = KYA ¹⁾ ... = KYB ²⁾ ... = KYC ³⁾
489										184	503	3595	85,3	2330	2444	
515										194	503	3595	85,9	2330	2576	
555										209	503	3594	86,7	2330	2774	
621										232	499	3567	87,8	2346	3000	
661										246	497	3552	88,4	2357	3000	
754										277	492	3514	89,6	2381	3000	
926										334	483	3446	91,2	2426	3000	
1013										362	478	3411	91,7	2450	3000	
590										217	611	3516	87,3	2304	2950	
623										229	611	3515	87,8	2304	2995	
655										241	611	3515	88,3	2304	2995	
705										259	611	3514	88,9	2304	2995	
787										287	607	3488	89,8	2321	3000	
836										304	604	3472	90,3	2331	3000	
951										342	598	3434	91,2	2355	3000	
1165										411	586	3365	92,5	2402	3000	
1272										444	580	3330	92,9	2426	3000	
752										271	745	3439	89,6	2363	3000	$R_a = 38 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,51 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = KVA ¹⁾ ... = KVB ²⁾ ... = KVC ³⁾
793										286	745	3439	90,0	2363	3000	
834										300	745	3438	90,4	2363	3000	
895										322	745	3438	90,9	2363	3000	
997										356	739	3409	91,6	2382	3000	
1059										376	736	3392	91,9	2393	3000	
1202										422	727	3353	92,7	2420	3000	
915										329	895	3434	90,8	2677	3000	$R_a = 27 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,33 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = KUA ¹⁾ ... = KUB ²⁾ ... = KUC ³⁾
964										347	895	3433	91,1	2677	3000	
1013										364	895	3433	91,4	2677	3000	
1086										390	895	3432	91,8	2677	3000	
1209										431	888	3403	92,4	2699	3000	
1283										455	884	3386	92,8	2712	3000	
1455										510	874	3345	93,3	2743	3000	
1069										372	1000	3325	92,1	2365	3000	$R_a = 19 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,24 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = KTA ¹⁾ ... = KTB ²⁾ ... = KTC ³⁾
1126										392	1000	3325	92,3	2365	3000	
1182										412	1000	3324	92,6	2365	3000	
1267										441	1000	3323	92,9	2365	3000	
1409										482	985	3270	93,4	2402	3000	
1494										507	975	3238	93,7	2425	3000	

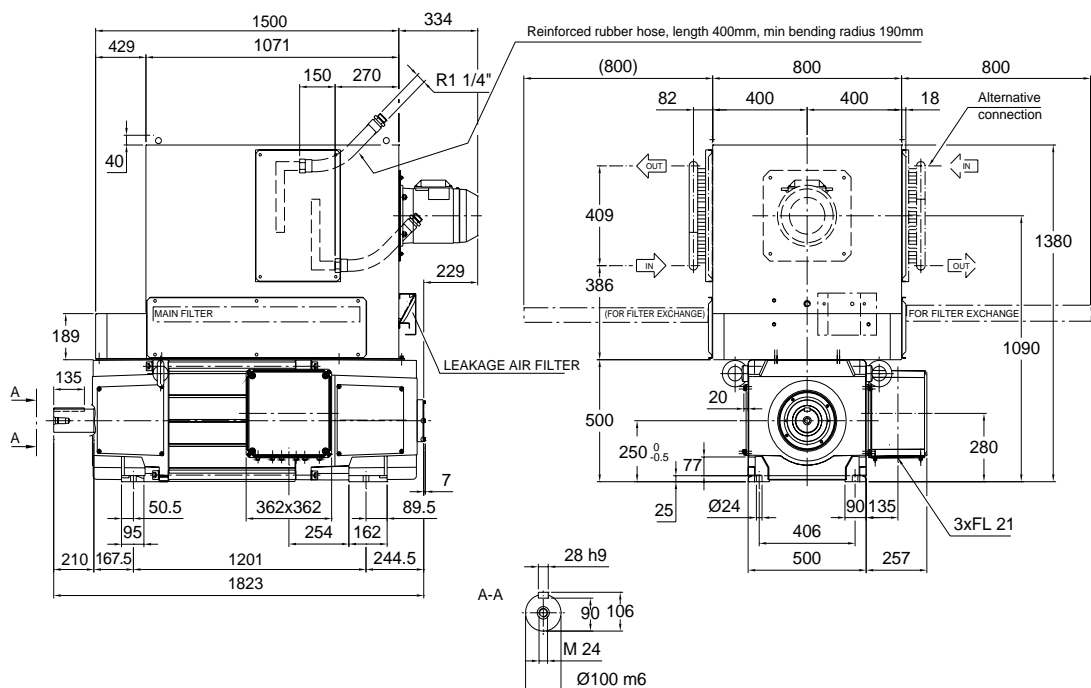
¹⁾ $n_{max} = 2300 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{max} = 2600 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{max} = 3000 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 5$

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



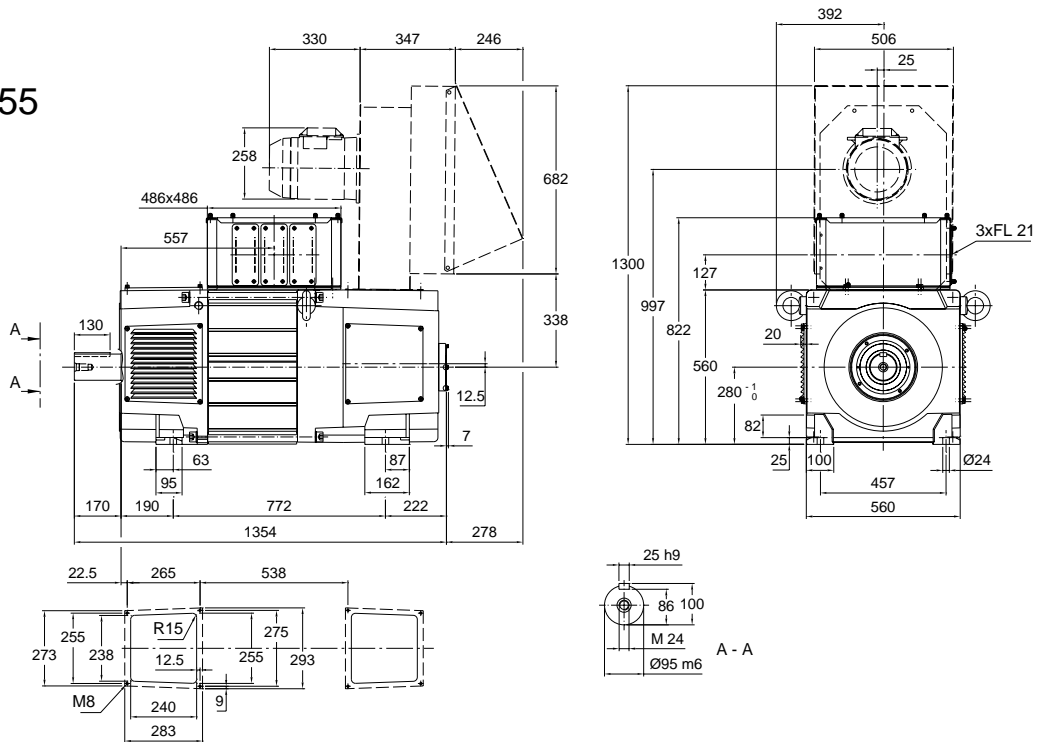
General data	$I_{max}/I_N = 200\%$	$J = 6,7 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,6 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1760 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 185\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_f = 5000 \text{ W}$	$p_{\Delta} = 2100 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)}$										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420	440	470	520	550	620	750	815	n (min^{-1})							
213										95	307	4247	74,0	1044	1064	$R_a = 280 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,38 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = D$ 3BSM003050- = LHA ¹⁾ ... = LHB ²⁾ ... = LHC ³⁾
226										101	307	4247	75,1	1044	1132	
240										107	307	4247	76,2	1044	1200	
260										116	307	4246	77,6	1044	1302	
295										131	306	4238	79,6	1046	1360	
315										140	306	4233	80,6	1047	1361	
363										161	305	4222	82,6	1050	1365	
452										199	304	4201	85,3	1055	1371	
496										218	303	4190	86,4	1057	1374	
288										133	409	4407	78,9	1007	1309	
306										141	409	4407	79,8	1007	1309	
323										149	409	4407	80,6	1007	1309	
349										161	409	4406	81,7	1007	1309	
393										181	408	4390	83,4	1010	1314	
420										193	407	4381	84,2	1013	1316	
481										220	405	4358	85,8	1018	1323	
383										171	503	4264	83,0	1917	1917	$R_a = 106 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,33 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = LFA ¹⁾ ... = LFB ²⁾ ... = LFC ³⁾
406										181	503	4264	83,7	2007	2028	
428										191	503	4263	84,4	2007	2139	
461										206	503	4262	85,3	2007	2306	
517										229	499	4231	86,6	2022	2586	
551										243	497	4212	87,2	2031	2640	
629										275	492	4167	88,5	2052	2667	
775										331	483	4084	90,3	2092	2700	
848										359	478	4043	91,0	2113	2700	
491										215	611	4171	86,0	1975	2456	
519										227	611	4170	86,6	1975	2567	
546										239	611	4170	87,1	1975	2567	
588										257	611	4169	87,8	1975	2567	
657										285	606	4137	88,9	1990	2586	
699										301	604	4118	89,4	1999	2598	
796										340	597	4073	90,4	2020	2626	
977										408	586	3989	91,8	2061	2679	
1067										441	580	3948	92,4	2082	2700	
628										269	745	4080	88,6	2030	2639	$R_a = 43 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,59 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = LDA ¹⁾ ... = LDB ²⁾ ... = LDC ³⁾
663										283	745	4079	89,1	2030	2639	
697										298	745	4079	89,5	2030	2639	
749										320	745	4078	90,0	2030	2639	
835										354	739	4045	90,8	2046	2659	
887										374	736	4025	91,3	2055	2672	
1008										420	727	3978	92,1	2078	2700	
765										325	890	4054	90,0	2299	2700	$R_a = 31 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,38 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = LCA ¹⁾ ... = LCB ²⁾ ... = LCC ³⁾
806										342	890	4053	90,4	2299	2700	
848										360	890	4053	90,7	2299	2700	
910										386	890	4052	91,2	2299	2700	
1013										426	882	4014	91,9	2320	2700	
1076										450	877	3991	92,2	2333	2700	
1221										503	866	3937	92,9	2364	2700	
897										370	1000	3944	91,4	2166	2700	$R_a = 22 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,28 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = LBA ¹⁾ ... = LBB ²⁾ ... = LBC ³⁾
944										390	1000	3943	91,7	2166	2700	
992										410	1000	3943	92,0	2166	2700	
1063										439	1000	3942	92,4	2166	2700	
1183										481	985	3880	93,0	2199	2700	
1255										505	976	3843	93,3	2220	2700	

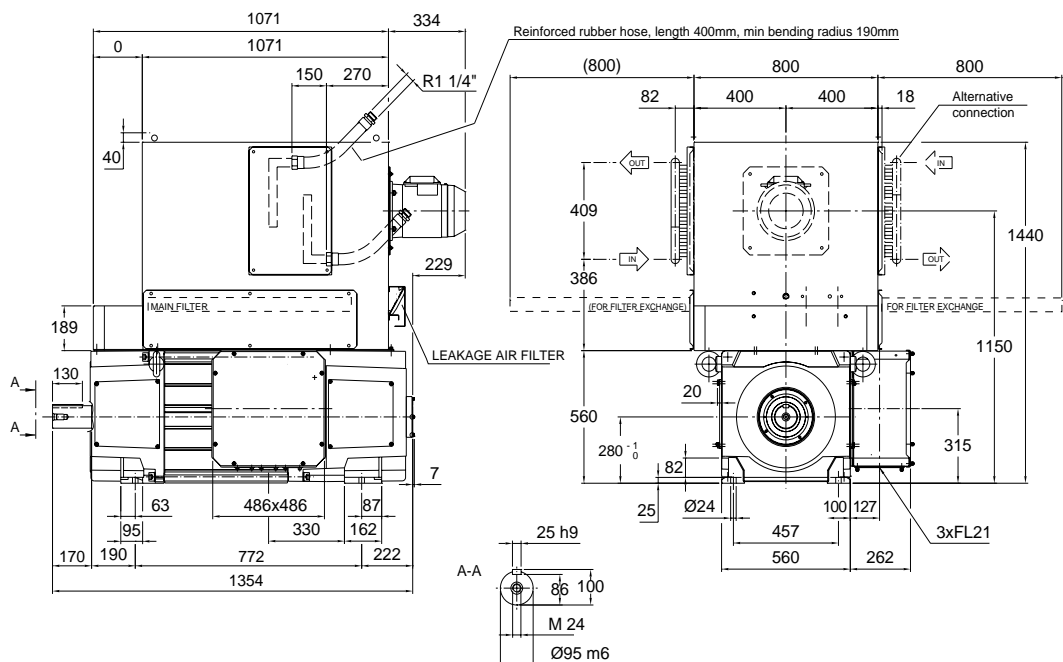
¹⁾ $n_{max} = 2300 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{max} = 2600 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{max} = 2700 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 5$

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



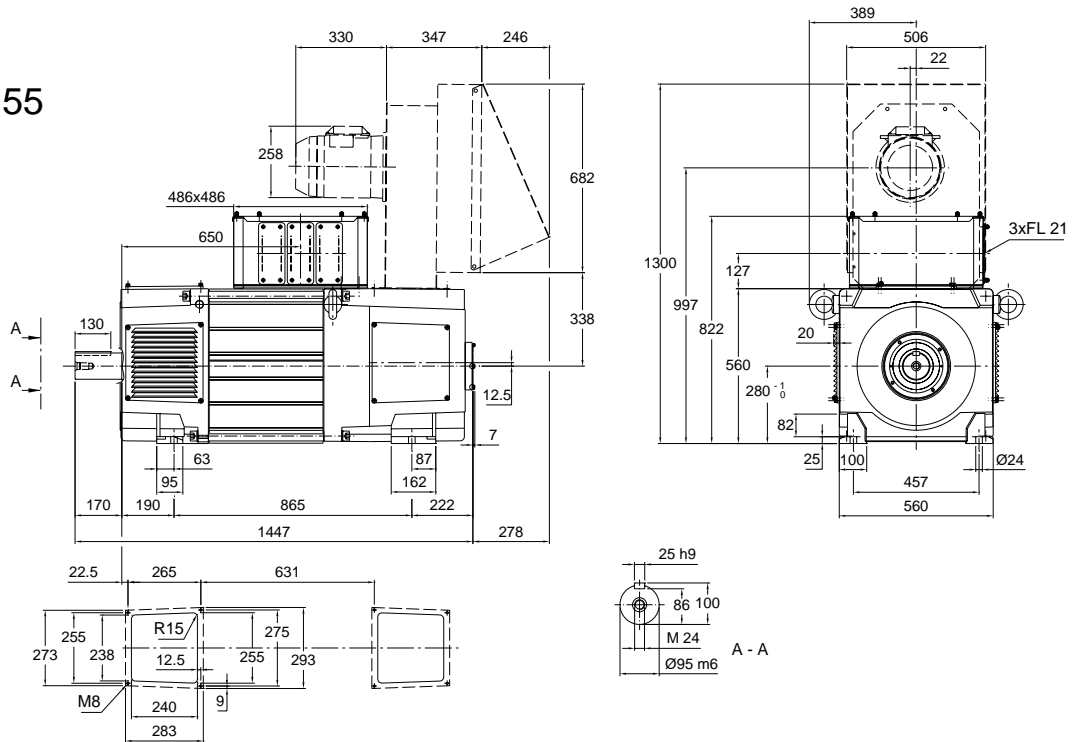
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 5,5 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,9 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1240 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_f = 3500 \text{ W}$	$p_{\Delta} = 2200 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)}$										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer	
400	420	440	470	520	550	620	750	815	n (min^{-1})								
482										136	397	2692	84	1445	1445	$R_a = 122 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,06 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$	3BSM003050- = MGA ¹⁾ ... = MGB ²⁾ ... = MGC ³⁾
509										144	397	2691	84	1482	1528		
537										151	397	2691	85	1482	1610		
578										163	397	2690	86	1482	1734		
647										182	397	2688	87	1482	1926		
688										194	397	2687	87	1482	1926		
785										221	397	2685	88	1482	1926		
964										271	397	2682	90	1482	1926		
1054										296	397	2680	90	1482	1926		
634										171	484	2575	86,7	1537	1901		
669										180	484	2574	87,2	1537	1998		
704										190	484	2573	87,6	1537	1998		
757										204	484	2572	88,2	1537	1998		
844										227	484	2570	89,0	1537	1998		
897										241	484	2569	89,4	1537	1998		
1020										274	484	2567	90,3	1537	1998		
819										213	593	2479	88,3	2458	2458	$R_a = 49 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,26 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = MEA ¹⁾ ... = MEB ²⁾ ... = MEC ³⁾
864										224	593	2478	88,7	2591	2591		
908										236	593	2477	89,0	2724	2724		
975										253	593	2475	89,5	2800	2800		
1086										279	589	2454	90,2	2800	2800		
1153										295	586	2442	90,5	2800	2800		
1309										331	580	2413	91,1	2800	2800		
1599										395	569	2360	91,9	2800	2800		
1745										426	563	2334	92,1	2800	2800		
1039										272	747	2497	89,9	2800	2800	$R_a = 30 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = MDA ¹⁾ ... = MDB ²⁾ ... = MDC ³⁾
1095										286	747	2495	90,1	2800	2800		
1150										300	747	2494	90,4	2800	2800		
1233										322	747	2492	90,7	2800	2800		
1372										354	740	2467	91,2	2800	2800		
1455										374	737	2451	91,4	2800	2800		
1650										417	727	2416	91,8	2800	2800		
2013										474	681	2249	92,2	2800	2800		
1310										338	909	2463	92,1	2800	2800	$R_a = 19 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,55 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = MCA ¹⁾ ... = MCB ²⁾ ... = MCC ³⁾
1379										356	909	2463	92,3	2800	2800		
1448										373	909	2462	92,5	2800	2800		
1551										400	909	2461	92,8	2800	2800		
1725										430	880	2381	93,3	2800	2800		
1830										447	863	2334	93,5	2800	2800		
1590										404	1080	2428	92,8	2800	2800	$R_a = 13 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,22 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = MBA ¹⁾ ... = MBB ²⁾ ... = MBC ³⁾
1673										425	1080	2427	93,0	2800	2800		
1755										446	1080	2426	93,2	2800	2800		
1880										475	1075	2413	93,4	2800	2800		
2005										504	1069	2400	93,6	2800	2800		
1836										444	1180	2311	93,4	2800	2800	$R_a = 10 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = MAA ¹⁾ ... = MAB ²⁾ ... = MAC ³⁾
1931										467	1180	2310	93,6	2800	2800		

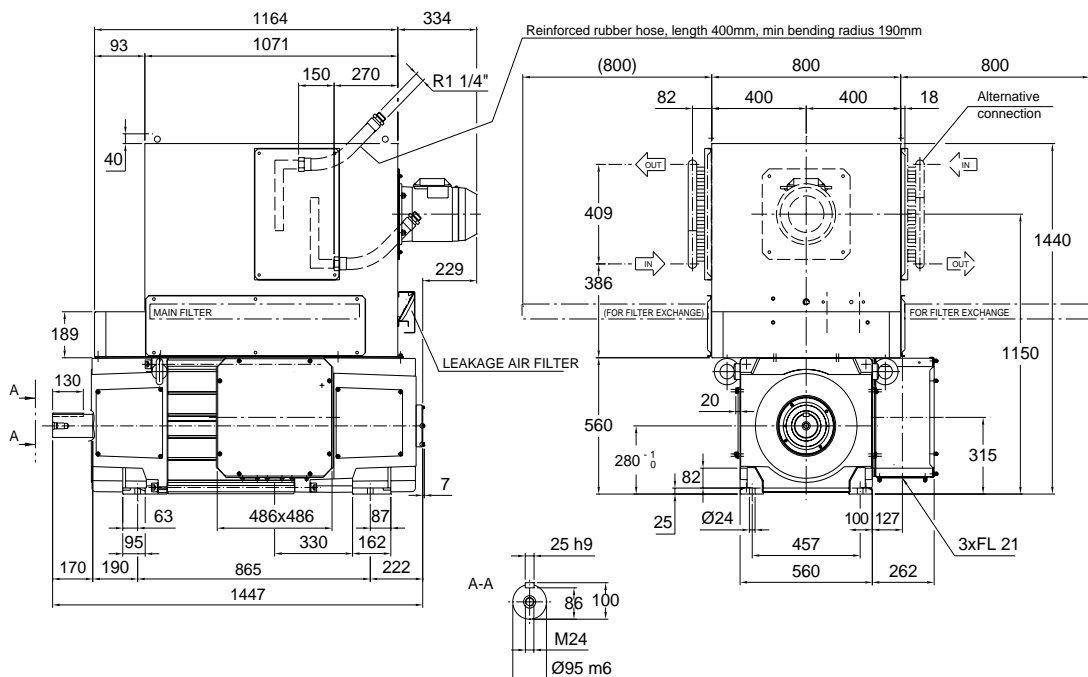
¹⁾ $n_{max} = 2100 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{max} = 2400 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{max} = 2800 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 3$

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



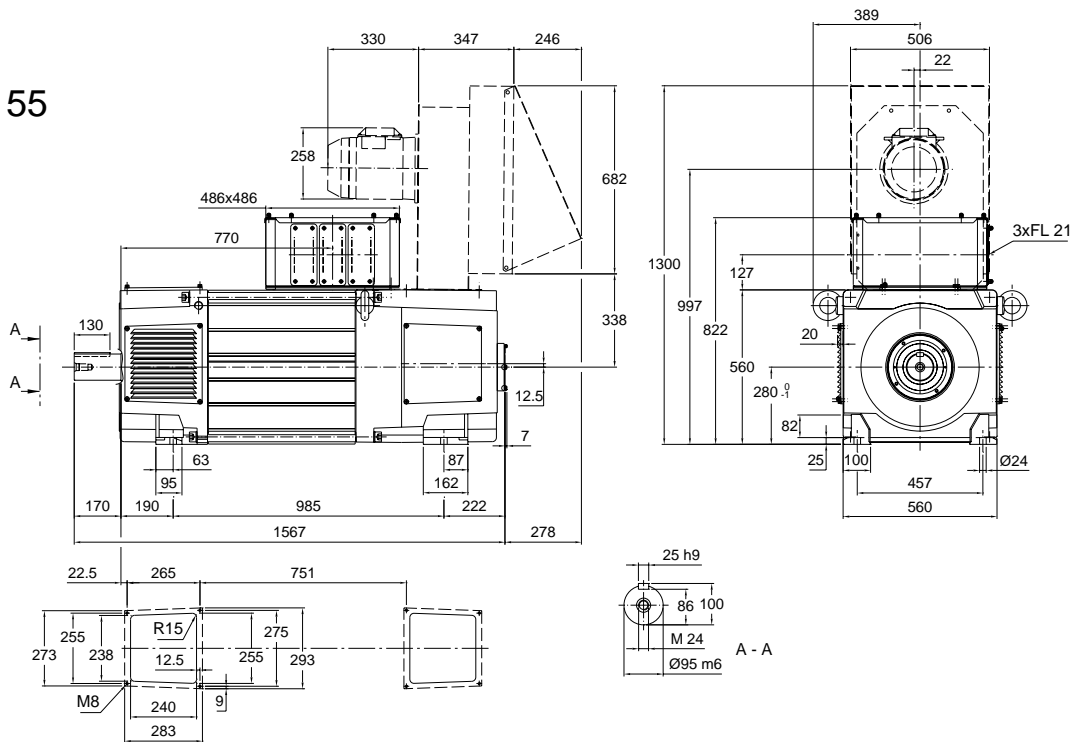
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 6,5 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,9 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1440 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_f = 4300 \text{ W}$	$p_\Delta = 2300 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)}$		P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer	
400	420								440
n (min^{-1})									
365		133	397	3494	81,8	1094	1094	$R_a = 140 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,71 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = MQA ¹⁾ ... = MQB ²⁾ ... = MQC ³⁾
386		141	397	3494	82,6	1158	1158		
407		149	397	3494	83,3	1205	1222		
439		161	397	3494	84,2	1205	1317		
492		180	397	3494	85,5	1205	1477		
524		192	397	3493	86,2	1205	1567		
599		219	397	3493	87,5	1205	1567		
737		270	397	3492	89,3	1205	1567		
807		295	397	3492	90,0	1205	1567		
483									
510		169	484	3343	85,4	1263	1449	$R_a = 87 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = MPA ¹⁾ ... = MPB ²⁾ ... = MPC ³⁾
537		179	484	3343	86,0	1263	1530		
578		188	484	3343	86,6	1263	1611		
646		202	484	3342	87,3	1263	1642		
686		226	484	3342	88,3	1263	1642		
781		240	484	3342	88,8	1263	1642		
781		273	484	3341	89,8	1263	1642		
624									
659		212	593	3238	87,7	1873	1873	$R_a = 57 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,53 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = MNA ¹⁾ ... = MNB ²⁾ ... = MNC ³⁾
693		223	593	3237	88,2	1976	1976		
744		235	593	3237	88,6	2079	2079		
831		252	593	3237	89,2	2233	2233		
882		280	589	3214	90,0	2492	2492		
1003		296	587	3200	90,5	2545	2647		
1227		333	581	3168	91,3	2570	2800		
1339		399	570	3109	92,5	2617	2800		
1339		432	565	3079	92,9	2641	2800		
796									
839		272	747	3268	89,9	2389	2389	$R_a = 34 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,92 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = MMA ¹⁾ ... = MMB ²⁾ ... = MMC ³⁾
882		287	747	3268	90,3	2414	2517		
946		302	747	3267	90,6	2414	2645		
1053		324	747	3267	91,1	2414	2800		
1118		357	741	3240	91,7	2433	2800		
1268		377	738	3224	92,1	2444	2800		
1268		423	729	3187	92,7	2472	2800		
1005									
1058		336	909	3195	91,5	2481	2800	$R_a = 22 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,66 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = MLA ¹⁾ ... = MLB ²⁾ ... = MLC ³⁾
1112		354	909	3195	91,7	2481	2800		
1191		372	909	3195	92,0	2481	2800		
1326		398	909	3194	92,4	2481	2800		
1407		430	881	3095	92,9	2558	2800		
1407		447	865	3036	93,2	2607	2800		
1222									
1286		406	1089	3174	92,3	2800	2800	$R_a = 15 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,4 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = MKA ¹⁾ ... = MKB ²⁾ ... = MKC ³⁾
1350		427	1089	3174	92,6	2800	2800		
1447		449	1089	3173	92,8	2800	2800		
1543		478	1084	3157	93,1	2800	2800		
1543		507	1078	3140	93,4	2800	2800		
1415									
1489		467	1243	3150	93,1	2800	2800	$R_a = 11 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,33 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = MHA ¹⁾ ... = MHB ²⁾ ... = MHC ³⁾
1489		491	1243	3149	93,3	2800	2800		

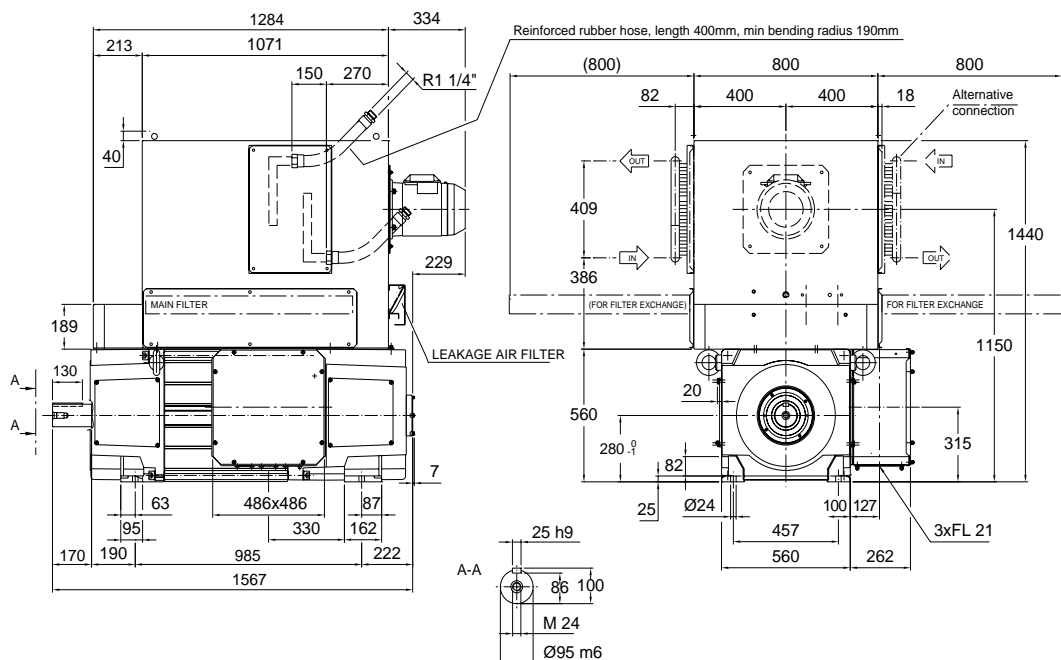
¹⁾ $n_{max} = 2100 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{max} = 2400 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{max} = 2800 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 3$

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



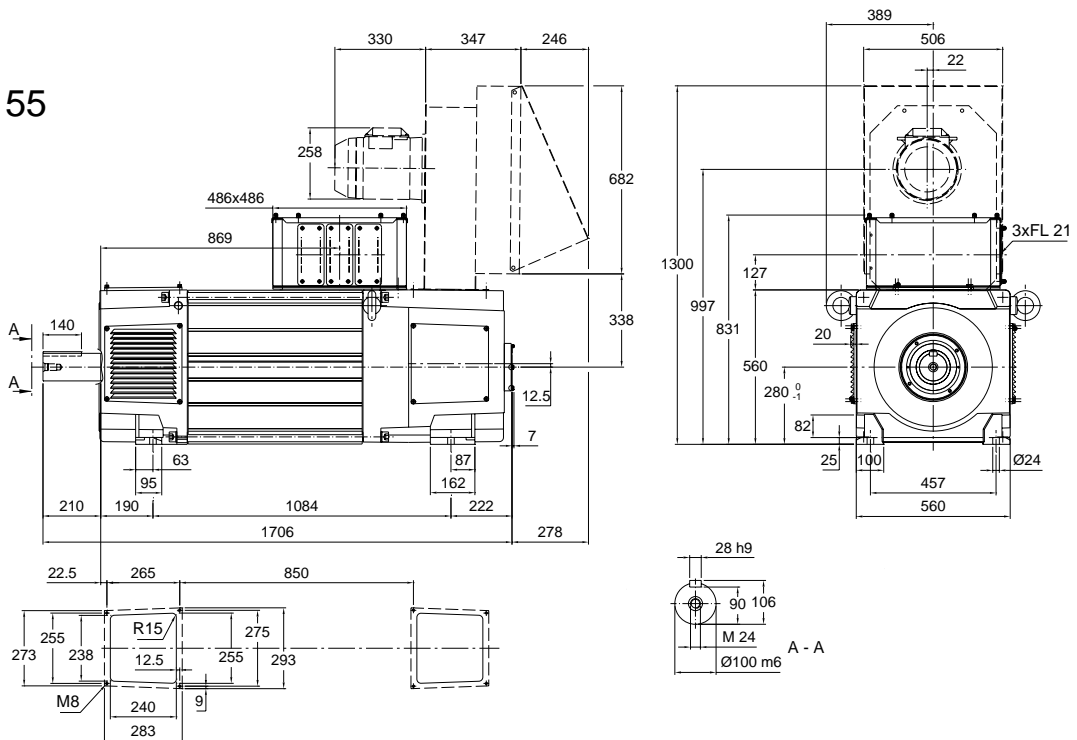
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 7,8 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,9 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1700 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_f = 5400 \text{ W}$	$p_{\Delta} = 2300 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N (V)$										P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer	
400	420	440	470	520	550	620	750	815	n (min^{-1})								
275										130	397	4508	79,1	824	824	$R_a = 164 \text{ m}\Omega$ $L_a = 4,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$	3BSM003050- = MYA ¹⁾ ... = MYB ²⁾ ... = MYC ³⁾
291										138	397	4508	80,0	874	874		
308										145	397	4508	80,8	923	923		
333										157	397	4508	81,9	958	998		
374										175	394	4475	83,5	965	1123		
399										186	392	4455	84,3	969	1198		
458										211	388	4407	85,9	979	1273		
566										256	381	4319	88,1	999	1299		
620										278	377	4275	88,9	1009	1312		
366										166	484	4318	83,3	1017	1099		
387										175	484	4318	84,0	1017	1162		
408										185	484	4318	84,6	1017	1225		
440										199	484	4317	85,5	1017	1320		
493										220	477	4258	86,7	1031	1340		
525										232	474	4223	87,4	1039	1351		
600										260	464	4139	88,7	1060	1378		
476										208	593	4176	85,9	1429	1429	$R_a = 67 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,86 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = MVA ¹⁾ ... = MVB ²⁾ ... = MVC ³⁾
503										220	593	4176	86,5	1509	1509		
530										232	593	4175	87,0	1589	1589		
569										249	593	4175	87,7	1708	1708		
636										276	589	4145	88,7	1909	1909		
677										292	586	4127	89,2	2030	2030		
770										329	580	4084	90,2	2076	2310		
944										396	569	4005	91,6	2116	2750		
1031										428	564	3965	92,1	2136	2777		
610										269	747	4216	88,6	1831	1831		
643										284	747	4215	89,1	1930	1930		
677										299	747	4215	89,4	1953	2030		
726										321	747	4214	90,0	1953	2179		
810										355	741	4181	90,8	1969	2429		
860										375	738	4161	91,2	1978	2571		
977										421	730	4114	91,9	2000	2600		
771										334	909	4129	90,4	2008	2314	$R_a = 26 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,81 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = MTA ¹⁾ ... = MTB ²⁾ ... = MTC ³⁾
813										351	909	4129	90,8	2008	2438		
854										369	909	4128	91,1	2008	2561		
915										396	909	4127	91,5	2009	2611		
1020										427	881	3997	92,2	2073	2695		
1083										444	864	3918	92,5	2114	2748		
939										403	1089	4103	91,5	2564	2800	$R_a = 18 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,49 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = MSA ¹⁾ ... = MSB ²⁾ ... = MSC ³⁾
989										425	1089	4103	91,8	2564	2800		
1038										446	1089	4102	92,1	2564	2800		
1113										476	1083	4080	92,4	2577	2800		
1188										505	1078	4059	92,7	2590	2800		
1089										464	1243	4069	92,4	2592	2800	$R_a = 13 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,4 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$	3BSM003050- = MRA ¹⁾ ... = MRB ²⁾ ... = MRC ³⁾
1147										488	1243	4068	92,6	2592	2800		

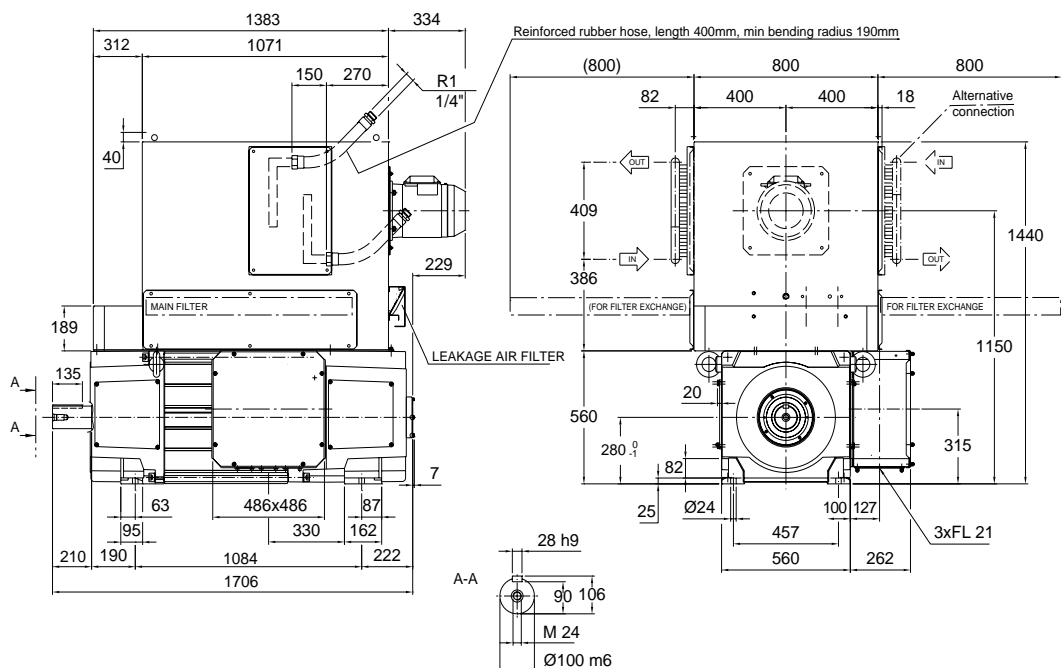
¹⁾ $n_{max} = 2100 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{max} = 2400 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{max} = 2800 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 3$

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



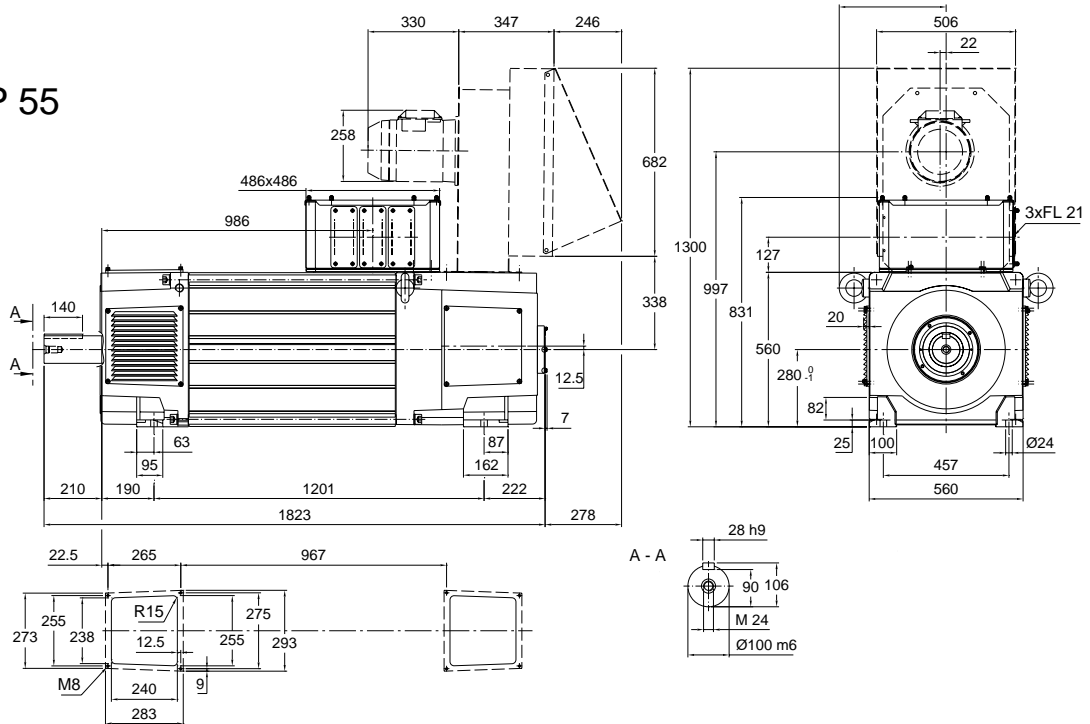
General data	$I_{max}/I_N = 180\%$	$J = 8,9 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,9 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1920 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 160\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_f = 6100 \text{ W}$	$p_{\Delta} = 2400 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)}$								P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420	440	470	520	550	620	750							
$n \text{ (min}^{-1}\text{)}$														
226								127	397	5350	77,0	679	679	$R_a = 184 \text{ m}\Omega$ $L_a = 5,27 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$ 3BSM003050- = NFA ¹⁾ ... = NFB ²⁾ ... = NFC ³⁾
	240							135	397	5350	77,9	720	720	
		254						142	397	5350	78,8	762	762	
			275					154	397	5350	80,0	825	825	
				310				172	394	5311	81,8	930	930	
					331			183	392	5287	82,7	994	994	
						380		208	388	5231	84,5	1141	1141	
							472	253	381	5127	87,0	1416	1416	
								275	377	5075	87,9	1553	1553	
304								163	483	5111	81,7	879	911	
	322							172	483	5111	82,4	879	965	
		339						182	483	5110	83,1	879	1018	
			366					196	483	5110	84,1	879	1098	
				411				217	477	5042	85,5	891	1158	
					438			229	473	5000	86,2	898	1167	
						501		257	464	4904	87,7	915	1190	
396								206	593	4957	84,6	1188	1188	$R_a = 76 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,18 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = NDA ¹⁾ ... = NDB ²⁾ ... = NDC ³⁾
	418							217	593	4956	85,2	1255	1255	
		441						229	593	4956	85,8	1323	1323	
			475					246	593	4956	86,5	1424	1424	
				531				274	589	4920	87,7	1593	1593	
					565			290	586	4897	88,2	1695	1695	
						644		327	580	4846	89,4	1783	1932	
							791	393	569	4749	90,9	1818	2364	
								425	563	4701	91,5	1836	2387	
509								267	747	5009	87,6	1527	1527	
	537							282	747	5008	88,1	1611	1611	
		565						296	747	5008	88,5	1668	1694	
			607					318	747	5007	89,1	1668	1820	
				677				352	741	4963	90,0	1682	2031	
					719			372	737	4937	90,4	1691	2158	
						818		418	728	4877	91,3	1711	2224	
645								331	909	4903	89,7	1721	1935	$R_a = 29 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,93 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = NBA ¹⁾ ... = NBB ²⁾ ... = NBC ³⁾
	680							349	909	4902	90,0	1721	2040	
		715						367	909	4902	90,4	1721	2144	
			767					393	909	4901	90,9	1721	2238	
				855				425	882	4752	91,6	1774	2306	
					908			443	866	4663	92,0	1808	2350	
787								400	1085	4850	90,9	2214	2361	$R_a = 20 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,57 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = NAA ¹⁾ ... = NAB ²⁾ ... = NAC ³⁾
	829							421	1085	4850	91,2	2214	2487	
		871						442	1085	4849	91,5	2214	2612	
			934					472	1079	4823	91,9	2225	2800	
				997				501	1074	4797	92,2	2236	2800	
913								461	1239	4818	91,9	2242	2739	$R_a = 15 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,46 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = MZA ¹⁾ ... = MZB ²⁾ ... = MZC ³⁾
	961							485	1239	4817	92,1	2242	2800	

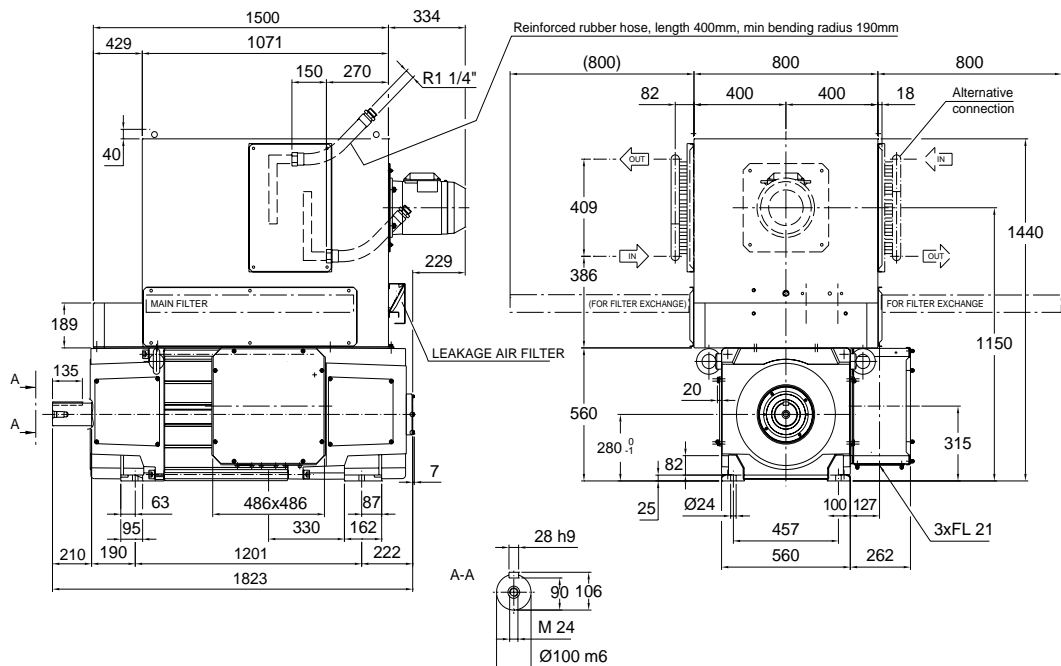
¹⁾ $n_{max} = 2100 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{max} = 2400 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{max} = 2800 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 3$

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



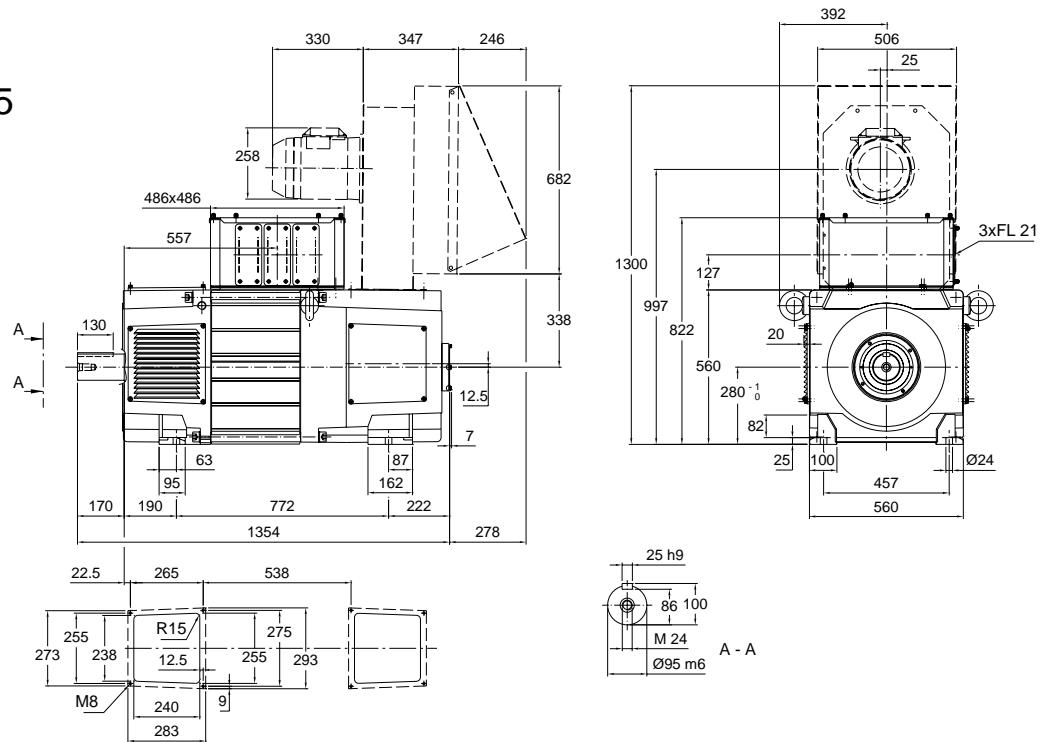
General data Caractéristiques generale Generelle Daten	$I_{max}/I_N = 180\%$ $T_{max}/T = 160\%$	$J = 10,2 \text{ kgm}^2$ $n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$ $P_f = 7000 \text{ W}$	$V_{diss} = 0,9 \text{ m}^3/\text{s}$ $p_{\Delta} = 2400 \text{ Pa}$	$W = 2170 \text{ kg}$
--	--	---	--	---	-----------------------

$U_N \text{ (V)}$		P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420 440 470 520 550 620 750 815							
187		119	381	6110	75,0	560	560	$R_a = 208 \text{ m}\Omega$ $L_a = 6,1 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = D$ 3BSM003050- = NPA ¹⁾ ... = NPB ²⁾ ... = NPC ³⁾
	198	127	381	6111	76,1	595	595	
	210	134	381	6111	77,1	630	630	
	227	146	381	6110	78,4	682	682	
	257	163	378	6066	80,3	771	771	
	275	174	376	6039	81,3	824	824	
	316	198	373	5977	83,3	949	949	
	393	241	365	5860	85,9	1179	1179	
	432	262	362	5801	87,0	1295	1295	
251		155	468	5898	80,0	754	754	
	266	164	468	5898	80,9	778	798	
	281	174	468	5899	81,6	778	843	
	303	187	468	5898	82,7	778	910	
	341	208	462	5818	84,2	788	1023	
	364	220	458	5770	85,0	795	1033	
	417	247	449	5657	86,6	810	1054	
329		198	580	5758	83,1	987	987	$R_a = 85 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,52 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = NMA ¹⁾ ... = NMB ²⁾ ... = NMC ³⁾
	348	210	580	5758	83,8	1044	1044	
	367	221	580	5758	84,5	1101	1101	
	395	238	580	5757	85,3	1186	1186	
	443	265	576	5717	86,6	1328	1328	
	471	281	574	5693	87,2	1414	1414	
	538	317	568	5636	88,5	1572	1614	
	661	383	558	5530	90,2	1601	1984	
	723	415	552	5477	90,8	1616	2101	
425		264	747	5936	86,4	1274	1274	
	448	279	747	5936	86,9	1344	1344	
	472	293	747	5936	87,4	1415	1415	
	507	315	747	5935	88,1	1434	1521	
	566	349	741	5885	89,1	1446	1699	
	602	369	737	5855	89,6	1453	1806	
	685	415	729	5786	90,6	1471	1912	
539		328	909	5813	88,7	1484	1618	$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,07 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = NKA ¹⁾ ... = NKB ²⁾ ... = NKC ³⁾
	569	346	909	5813	89,1	1484	1706	
	598	364	909	5813	89,5	1484	1794	
	642	391	909	5812	90,1	1484	1926	
	717	423	882	5636	90,9	1530	1989	
	761	441	865	5531	91,3	1559	2026	
659		398	1089	5775	90,1	1885	1977	$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,66 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = NHA ¹⁾ ... = NHB ²⁾ ... = NHC ³⁾
	694	420	1089	5775	90,5	1885	2083	
	729	441	1089	5774	90,8	1885	2188	
	783	471	1083	5744	91,3	1894	2348	
	836	500	1078	5714	91,7	1904	2475	
766		460	1243	5731	91,2	1919	2298	$R_a = 17 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,53 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = NGA ¹⁾ ... = NGB ²⁾ ... = NGC ³⁾
	806	484	1243	5731	91,5	1919	2419	

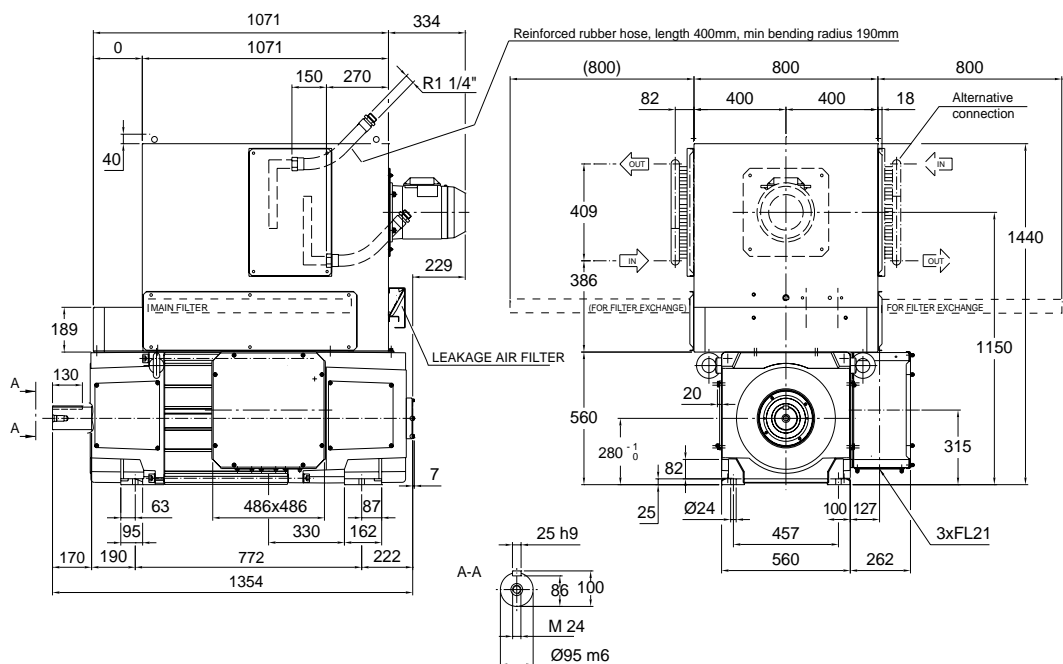
¹⁾ $n_{max} = 2100 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{max} = 2400 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{max} = 2600 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 3$

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



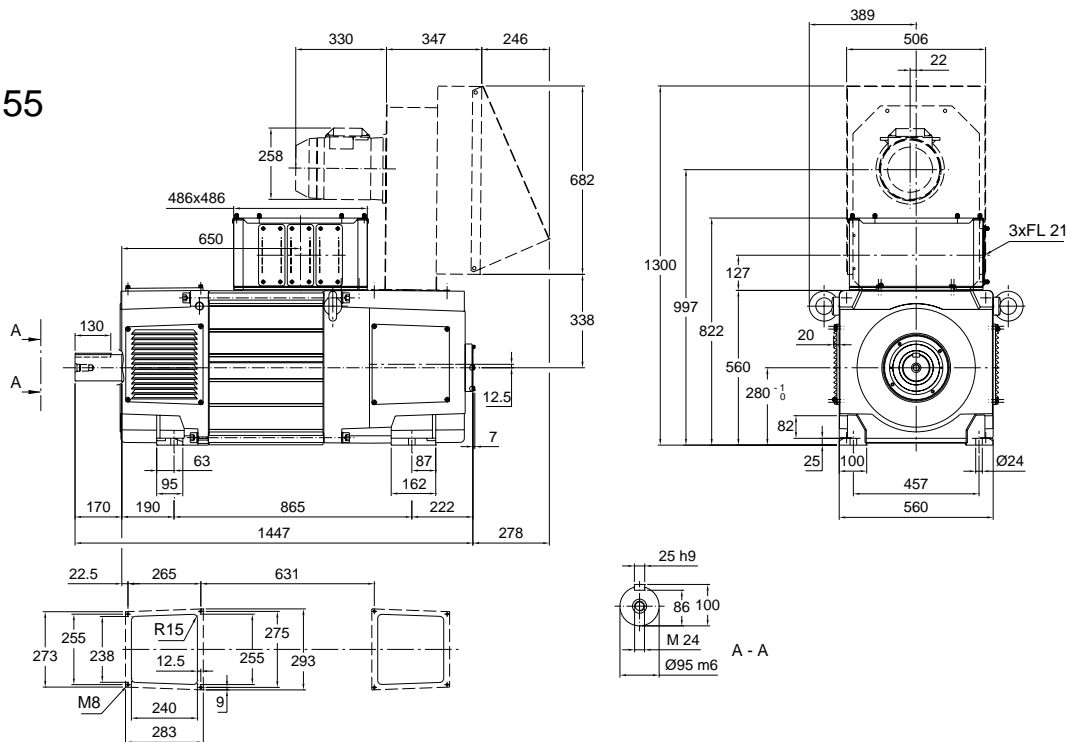
General data	$I_{max}/I_N = 200\%$	$J = 5,5 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,9 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1240 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 185\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_f = 2900 \text{ W}$	$p_\Delta = 2200 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)}$								P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420	440	470	520	550	620	750							
$n \text{ (min}^{-1}\text{)}$														
449								128	377	2721	83,4	1560	2028	$R_a = 142 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,85 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = PFA ¹⁾ ... = PFB ²⁾ ... = PFC ³⁾
476								136	377	2721	84,1	1560	2028	
502								143	377	2721	84,7	1560	2028	
541								154	377	2721	85,6	1560	2028	
606								173	377	2720	86,8	1560	2028	
645								184	377	2720	87,5	1560	2028	
737								210	377	2719	88,7	1560	2028	
906								258	377	2718	90,3	1560	2028	
991								282	377	2717	91,0	1560	2028	
599								170	484	2712	86,7	1407	1830	
633								180	484	2711	87,2	1407	1830	
667								189	484	2711	87,7	1407	1830	
717								204	484	2711	88,4	1407	1830	
801								227	484	2710	89,3	1407	1830	
852								242	484	2710	89,8	1407	1830	
969								275	484	2709	90,8	1407	1830	
783								210	582	2565	89,2	2800	2800	$R_a = 54 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,76 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = PDA ¹⁾ ... = PDB ²⁾ ... = PDC ³⁾
825								222	582	2565	89,7	2800	2800	
868								233	582	2565	90,1	2800	2800	
932								250	582	2564	90,6	2800	2800	
1039								277	577	2542	91,3	2800	2800	
1104								292	574	2529	91,7	2800	2800	
1254								328	568	2499	92,5	2800	2800	
1533								392	556	2443	93,5	2800	2800	
1672								423	549	2415	93,8	2800	2800	
983								273	747	2655	90,7	2800	2800	
1036								288	747	2655	91,0	2800	2800	
1089								303	747	2655	91,3	2800	2800	
1168								325	747	2654	91,8	2800	2800	
1301								360	744	2642	92,4	2800	2800	
1380								381	742	2634	92,7	2800	2800	
1566								429	737	2616	93,3	2800	2800	
1910								517	728	2584	94,1	2800	2800	
2083								560	724	2567	94,4	2800	2800	
1247								334	899	2561	92,3	2800	2800	$R_a = 22 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,34 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = PBA ¹⁾ ... = PBB ²⁾ ... = PBC ³⁾
1313								352	899	2561	92,5	2800	2800	
1378								370	899	2560	92,8	2800	2800	
1477								396	899	2559	93,1	2800	2800	
1643								437	892	2539	93,6	2800	2800	
1742								461	888	2526	93,8	2800	2800	
1973								516	878	2497	94,3	2800	2800	

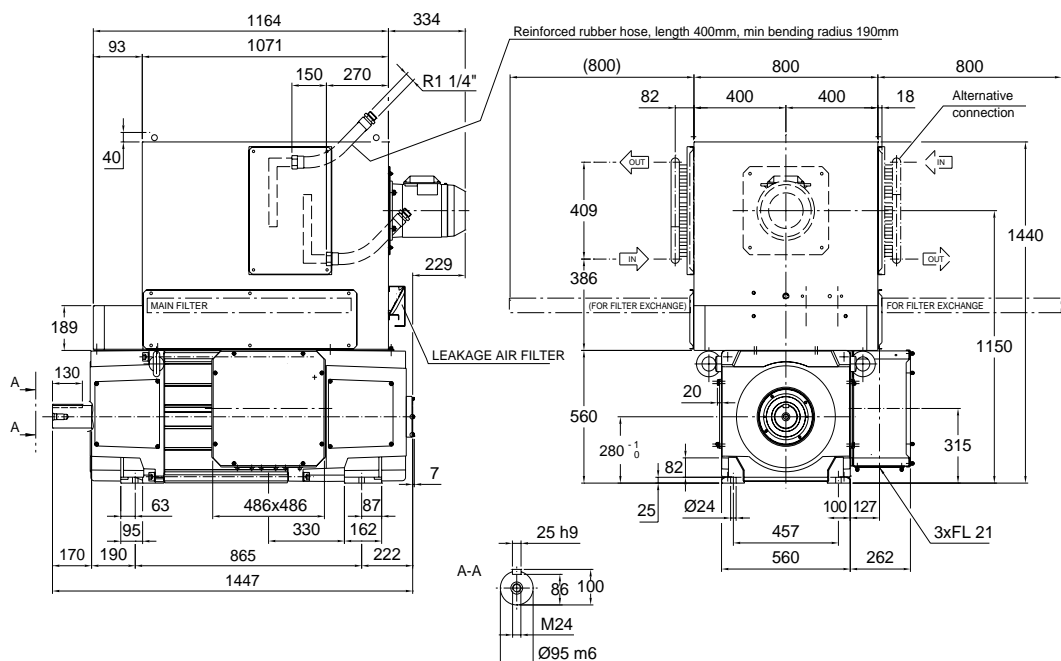
¹⁾ $n_{max} = 2100 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{max} = 2400 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{max} = 2800 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 5$

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



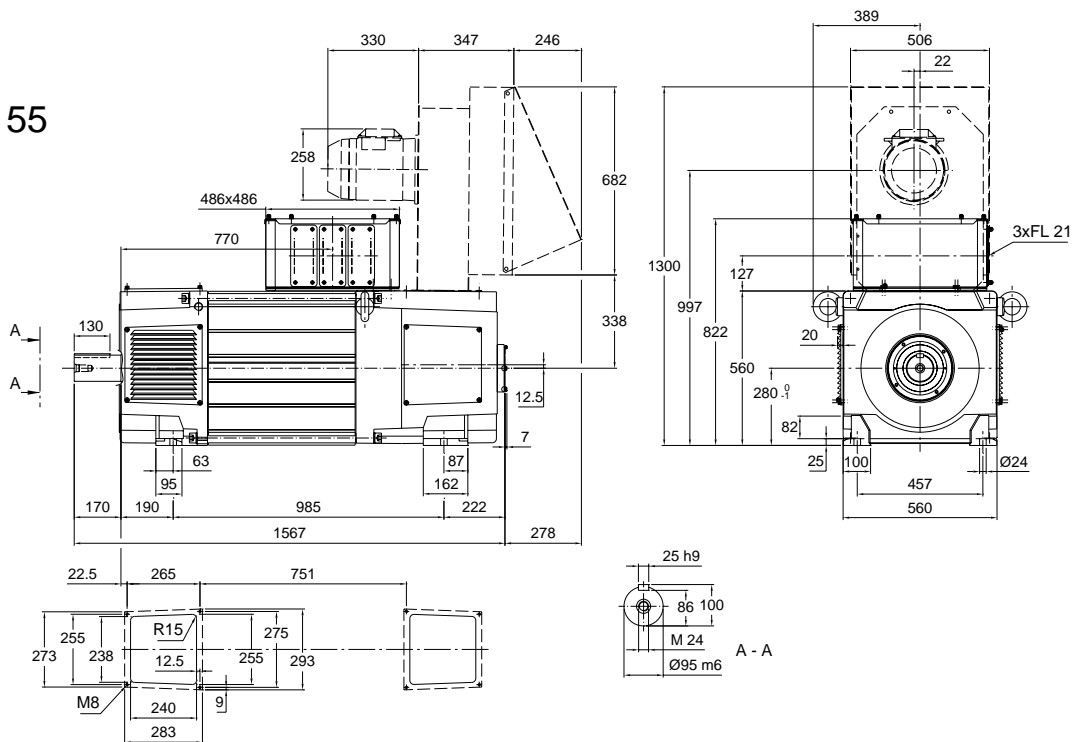
General data Caractéristiques generale Generelle Daten	$I_{max}/I_N = 200\%$ $T_{max}/T = 185\%$	$J = 6,5 \text{ kgm}^2$ $n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$ $P_f = 3200 \text{ W}$	$V_{diss} = 0,9 \text{ m}^3/\text{s}$ $p_{\Delta} = 2300 \text{ Pa}$	$W = 1440 \text{ kg}$
--	--	--	--	---	-----------------------

$U_N \text{ (V)}$		P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420 440 470 520 550 620 750 815							
340		125	377	3515	81,3	1260	1638	$R_a = 163 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,31 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$ 3BSM003050- = PNA ¹⁾ ... = PNB ²⁾ ... = PNC ³⁾
	360	133	377	3515	82,1	1260	1638	
	381	140	377	3515	82,8	1260	1638	
	411	151	377	3515	83,8	1260	1638	
	461	170	377	3514	85,2	1260	1638	
	492	181	377	3514	85,9	1260	1638	
	563	207	377	3513	87,3	1260	1638	
	694	255	377	3513	89,3	1260	1638	
	760	279	377	3512	90,0	1260	1638	
455		167	484	3509	85,0	1263	1642	
	481	177	484	3509	85,7	1263	1642	
	507	186	484	3509	86,2	1263	1642	
	546	201	484	3508	87,0	1263	1642	
	611	225	484	3508	88,1	1263	1642	
	650	239	484	3508	88,7	1263	1642	
	741	272	484	3507	89,8	1263	1642	
597		208	582	3322	88,0	2577	2800	$R_a = 62 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,91 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = PLA ¹⁾ ... = PLB ²⁾ ... = PLC ³⁾
	630	219	582	3322	88,5	2577	2800	
	663	231	582	3321	88,9	2577	2800	
	712	248	582	3321	89,5	2577	2800	
	795	275	578	3296	90,4	2596	2800	
	845	290	575	3281	90,9	2608	2800	
	961	327	569	3246	91,7	2635	2800	
	1177	392	558	3182	92,9	2687	2800	
	1284	424	553	3149	93,4	2713	2800	
753		271	747	3434	89,7	2414	2800	$R_a = 40 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,57 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = PKA ¹⁾ ... = PKB ²⁾ ... = PKC ³⁾
	794	286	747	3434	90,1	2414	2800	
	835	300	747	3434	90,5	2414	2800	
	896	322	747	3434	91,0	2414	2800	
	999	358	744	3417	91,7	2424	2800	
	1061	378	742	3408	92,1	2431	2800	
	1204	427	737	3385	92,8	2446	2800	
	1471	515	728	3343	93,7	2476	2800	
	1604	558	724	3322	94,1	2491	2800	
956		332	899	3317	91,6	2508	2800	$R_a = 25 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,41 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = PHA ¹⁾ ... = PHB ²⁾ ... = PHC ³⁾
	1007	350	899	3317	91,9	2508	2800	
	1058	368	899	3317	92,2	2508	2800	
	1135	394	899	3316	92,6	2508	2800	
	1263	435	892	3290	93,1	2528	2800	
	1339	459	888	3274	93,4	2539	2800	
	1518	515	878	3237	94,0	2567	2800	
1158		392	1050	3227	92,5	2800	2800	$R_a = 18 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,25 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = PGA ¹⁾ ... = PGB ²⁾ ... = PGC ³⁾
	1219	412	1050	3227	92,8	2800	2800	
	1281	433	1050	3227	93,0	2800	2800	
	1372	464	1050	3226	93,3	2800	2800	
	1526	508	1035	3180	93,8	2800	2800	
	1618	534	1027	3152	94,1	2800	2800	
	1833	593	1006	3088	94,5	2800	2800	

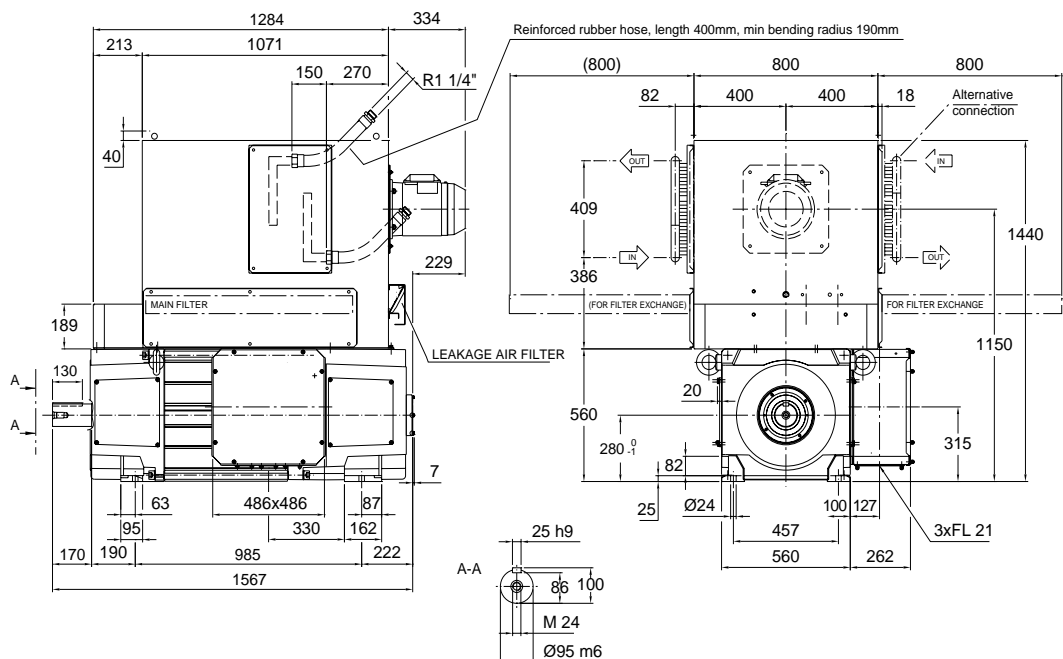
¹⁾ $n_{max} = 2100 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{max} = 2400 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{max} = 2800 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 5$

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



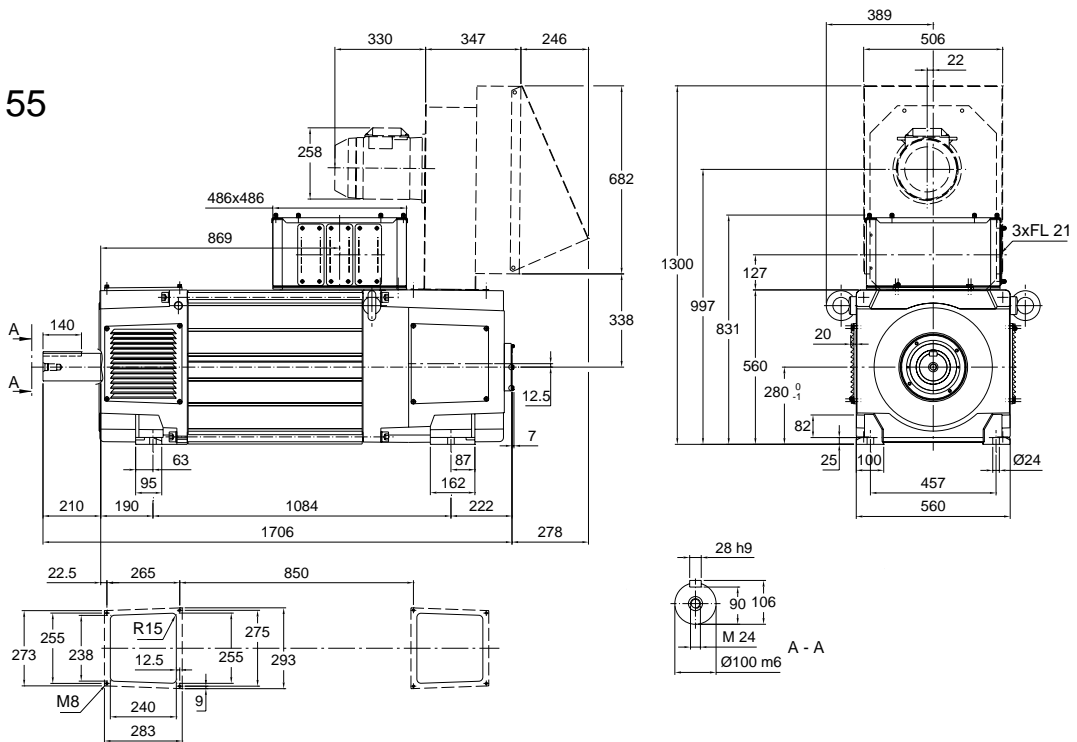
General data	$I_{max}/I_N = 200\%$	$J = 7,8 \text{ kgm}^2$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$	$V_{diss} = 0,9 \text{ m}^3/\text{s}$	$W = 1700 \text{ kg}$
Caractéristiques generale	$T_{max}/T = 185\%$	$n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$P_f = 4000 \text{ W}$	$p_\Delta = 2300 \text{ Pa}$	
Generelle Daten					

$U_N \text{ (V)}$								P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420	440	470	520	550	620	750							
255								121	377	4548	78,5	1014	1275	$R_a = 191 \text{ m}\Omega$ $L_a = 2,81 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$ 3BSM003050- = PVA ¹⁾ ... = PVB ²⁾ ... = PVC ³⁾
271								129	377	4548	79,4	1014	1319	
286								136	377	4548	80,3	1014	1319	
310								148	377	4548	81,4	1014	1319	
349								165	375	4518	83,1	1021	1327	
373								176	373	4500	84,0	1025	1332	
428								200	370	4458	85,7	1034	1345	
531								243	363	4380	88,0	1052	1368	
582								265	360	4341	88,9	1061	1380	
344								164	484	4541	82,8	1017	1322	
364								173	484	4540	83,6	1017	1322	
384								183	484	4540	84,2	1017	1322	
415								197	484	4540	85,1	1017	1322	
465								219	480	4503	86,5	1025	1332	
496								233	478	4480	87,2	1030	1339	
567								263	472	4428	88,5	1042	1354	
454								204	582	4296	86,3	2078	2270	$R_a = 73 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,11 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = PTA ¹⁾ ... = PTB ²⁾ ... = PTC ³⁾
480								216	582	4295	86,8	2078	2398	
505								227	582	4295	87,3	2078	2526	
543								244	582	4294	88,0	2079	2702	
608								271	578	4262	89,1	2094	2722	
646								287	575	4242	89,6	2103	2734	
736								324	569	4197	90,6	2125	2762	
903								389	558	4113	92,0	2166	2800	
987								421	553	4072	92,5	2188	2800	
574								267	747	4445	88,3	1938	2520	
606								282	747	4444	88,8	1938	2520	
638								297	747	4444	89,2	1938	2520	
685								319	747	4443	89,8	1938	2520	
765								354	744	4422	90,6	1947	2531	
812								375	742	4409	91,0	1952	2538	
923								424	737	4380	91,9	1965	2554	
1130								512	728	4325	93,0	1988	2584	
1233								555	724	4298	93,4	2000	2600	
733								329	899	4288	90,5	2022	2629	$R_a = 29 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,49 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = PRA ¹⁾ ... = PRB ²⁾ ... = PRC ³⁾
772								347	899	4288	90,9	2022	2629	
812								364	899	4287	91,2	2022	2629	
871								391	899	4286	91,6	2022	2629	
970								432	892	4252	92,3	2038	2650	
1029								456	888	4231	92,6	2048	2662	
1168								512	878	4183	93,3	2070	2691	
889								389	1050	4172	91,6	2659	2800	$R_a = 21 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,31 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = PQA ¹⁾ ... = PQB ²⁾ ... = PQC ³⁾
937								409	1050	4171	91,9	2659	2800	
984								430	1050	4170	92,2	2659	2800	
1055								461	1050	4170	92,6	2659	2800	
1174								505	1035	4110	93,1	2696	2800	
1245								531	1027	4074	93,4	2719	2800	
1412								590	1006	3991	94,0	2774	2800	
1041								451	1205	4135	92,7	2419	2800	$R_a = 15 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,24 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = PPA ¹⁾ ... = PPB ²⁾ ... = PPC ³⁾
1095								474	1205	4134	93,0	2419	2800	
1150								498	1205	4134	93,2	2419	2800	
1232								533	1205	4133	93,5	2419	2800	
1370								586	1193	4088	93,9	2444	2800	
1452								618	1185	4061	94,2	2459	2800	

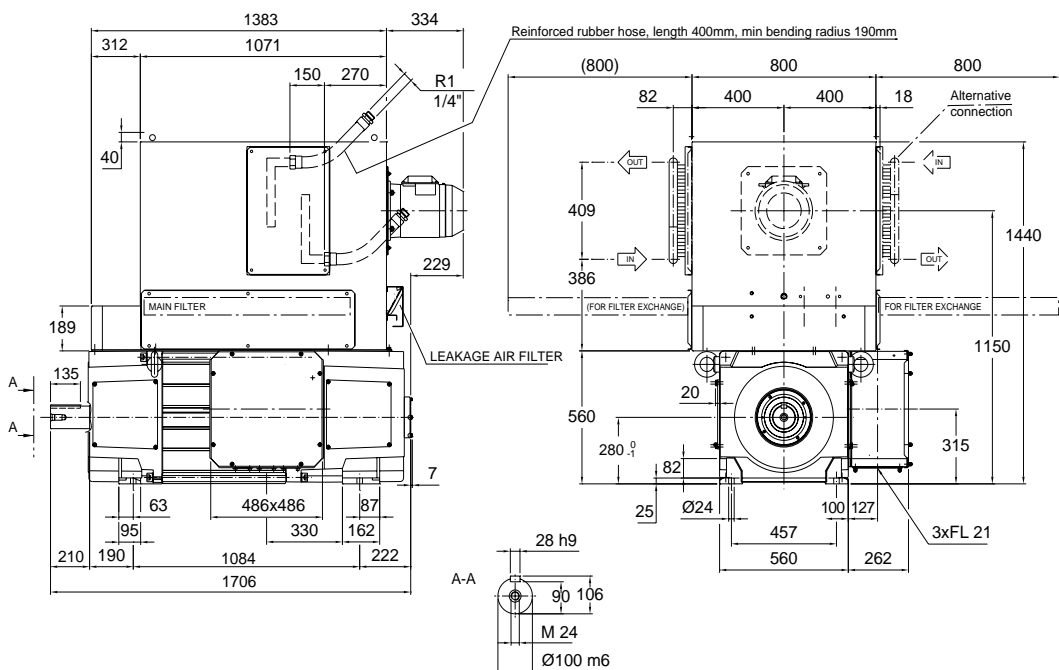
¹⁾ $n_{max} = 2100 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{max} = 2400 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{max} = 2800 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 5$

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



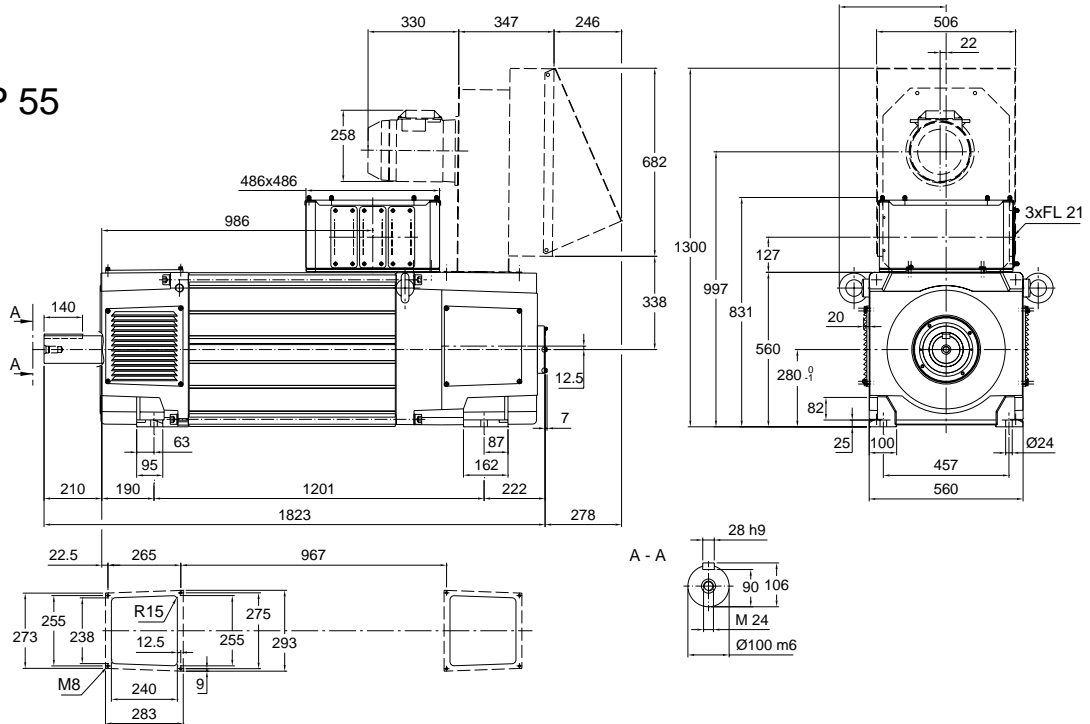
General data Caractéristiques generale Generelle Daten	$I_{max}/I_N = 200\%$ $T_{max}/T = 185\%$	$J = 8,9 \text{ kgm}^2$ $n_0 = 10 \text{ min}^{-1}$	$U_{fN} = 110-440 \text{ V}$ $P_f = 4500 \text{ W}$	$V_{diss} = 0,9 \text{ m}^3/\text{s}$ $p_{\Delta} = 2400 \text{ Pa}$	$W = 1920 \text{ kg}$
--	--	--	--	---	-----------------------

$U_N \text{ (V)}$		P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min^{-1})	n_3 (min^{-1})	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer
400	420 440 470 520 550 620 750 815							
209		118	377	5396	76,2	873	1047	$R_a = 213 \text{ m}\Omega$ $L_a = 3,23 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = B$ 3BSM003050- = QDA ¹⁾ ... = QDB ²⁾ ... = QDC ³⁾
	223	126	377	5396	77,2	873	1113	
	236	133	377	5396	78,2	873	1134	
	256	144	377	5396	79,5	873	1134	
	289	162	375	5364	81,4	878	1141	
	309	173	373	5342	82,3	881	1146	
	355	197	370	5292	84,2	889	1156	
	442	241	364	5199	86,8	905	1176	
	485	262	360	5153	87,8	913	1187	
284		161	484	5392	81,0	878	1142	
	301	170	484	5392	81,9	878	1142	
	318	180	484	5392	82,6	878	1142	
	344	194	484	5391	83,6	878	1142	
	386	216	480	5348	85,1	885	1151	
	412	230	478	5321	85,9	890	1157	
	472	260	472	5258	87,4	900	1170	
377		201	582	5100	84,9	1784	1886	$R_a = 82 \text{ m}\Omega$ $L_a = 1,28 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = QBA ¹⁾ ... = QBB ²⁾ ... = QBC ³⁾
	399	213	582	5099	85,5	1784	1993	
	420	224	582	5099	86,1	1784	2101	
	452	242	582	5098	86,9	1784	2262	
	507	268	578	5060	88,0	1797	2336	
	539	284	575	5037	88,6	1805	2346	
	615	321	569	4983	89,8	1824	2371	
	756	386	558	4883	91,3	1860	2417	
	826	418	553	4834	91,9	1878	2442	
479		264	747	5276	87,2	1668	2168	
	505	279	747	5276	87,7	1668	2168	
	532	294	747	5275	88,2	1668	2168	
	572	316	747	5275	88,8	1668	2168	
	639	351	744	5250	89,8	1675	2178	
	679	372	742	5235	90,3	1680	2184	
	773	421	737	5200	91,2	1690	2198	
	947	509	728	5136	92,5	1711	2224	
	1034	553	724	5104	92,9	1721	2237	
612		327	899	5095	89,7	1752	2278	$R_a = 33 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,56 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = PZA ¹⁾ ... = PZB ²⁾ ... = PZC ³⁾
	645	344	899	5095	90,1	1752	2278	
	678	362	899	5094	90,5	1752	2278	
	728	388	899	5093	91,0	1752	2278	
	812	429	892	5052	91,7	1766	2296	
	862	454	888	5028	92,1	1774	2306	
	979	509	878	4971	92,8	1794	2332	
744		386	1050	4955	91,0	2287	2800	$R_a = 23 \text{ m}\Omega$ $L_a = 0,36 \text{ mH}$ $U_{fN}/U_{vN} = C$ 3BSM003050- = PYA ¹⁾ ... = PYB ²⁾ ... = PYC ³⁾
	784	407	1050	4954	91,3	2287	2800	
	824	427	1050	4954	91,6	2287	2800	
	884	458	1050	4953	92,1	2287	2800	
	984	503	1036	4883	92,7	2319	2800	
	1044	529	1027	4840	93,0	2339	2800	
	1185	588	1006	4742	93,6	2386	2800	
872		449	1205	4914	92,2	2084	2709	
	918	472	1205	4913	92,5	2084	2709	
	964	496	1205	4913	92,7	2084	2709	
	1033	531	1205	4912	93,1	2084	2709	
	1149	584	1192	4858	93,6	2106	2738	
	1218	616	1185	4826	93,8	2119	2755	

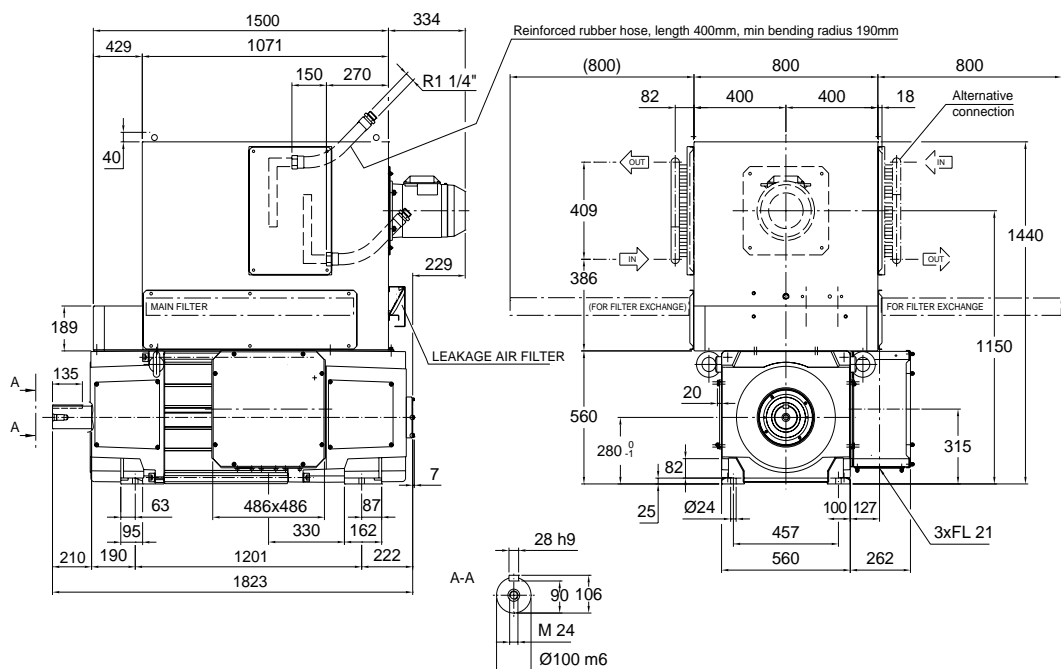
¹⁾ $n_{max} = 2100 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 1.6$ ²⁾ $n_{max} = 2400 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 2.2$ ³⁾ $n_{max} = 2800 \text{ min}^{-1}$, $n_{re} / n \leq 5$

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 Caractéristiques generale Generelle Daten	$I_{max}/I_N = 200$ (180 *) % $T_{max}/T = 185$ (165 *) %	$J = 10,2$ kgm ² $n_0 = 10$ min ⁻¹	$U_{fN} = 110-440$ V $P_f = 5200$ W	$V_{diss} = 0,9$ m ³ /s $p_{\Delta} = 2400$ Pa	$W = 2170$ kg
--	--	---	--	--	---------------

*) Tandem mounted / montage en tandem / Kopplung zum Tandem

U_N (V)		P (kW)	I_N (A)	T (Nm)	η (%)	n_2 (min ⁻¹)	n_3 (min ⁻¹)	Cat. No. No de catalogue Bestellnummer	
400	420 440 470 520 550 620 750 815								
172		112	367	6241	74,0	774	860	$R_a = 240$ m Ω $L_a = 3,72$ mH $U_{fN}/U_{vN} = D$ 3BSM003050- = QMA ¹⁾ ... = QMB ²⁾ ... = QMC ³⁾	
	183	120	367	6241	75,2	774	916		
	194	127	367	6241	76,2	774	971		
	211	138	367	6241	77,6	774	1006		
	239	156	366	6225	79,6	776	1009		
	256	166	365	6215	80,7	777	1010		
	295	191	364	6190	82,7	780	1014		
	367	236	362	6145	85,5	786	1022		
	403	259	360	6122	86,6	789	1025		
234		157	484	6398	79,0	758	986		$R_a = 145$ m Ω $L_a = 2,50$ mH $U_{fN}/U_{vN} = D$ 3BSM003050- = QLA ¹⁾ ... = QLB ²⁾ ... = QLC ³⁾
	248	166	484	6397	79,9	758	986		
	263	176	484	6397	80,7	758	986		
	284	190	484	6396	81,8	759	986		
	320	213	480	6344	83,5	765	994		
	342	226	478	6313	84,4	768	999		
	392	256	472	6240	86,1	777	1010		
312		198	582	6058	83,2	1534	1561	$R_a = 92$ m Ω $L_a = 1,47$ mH $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = QKA ¹⁾ ... = QKB ²⁾ ... = QKC ³⁾	
	330	210	582	6058	84,0	1534	1651		
	348	221	582	6058	84,6	1534	1742		
	376	238	582	6057	85,5	1534	1878		
	421	265	578	6012	86,8	1545	2009		
	449	281	575	5985	87,5	1552	2018		
	513	318	569	5921	88,8	1568	2039		
	631	384	558	5804	90,5	1599	2079		
	691	416	553	5745	91,2	1615	2100		
398		261	747	6263	85,9	1430	1859		$R_a = 59$ m Ω $L_a = 0,92$ mH $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = QHA ¹⁾ ... = QHB ²⁾ ... = QHC ³⁾
	420	276	747	6263	86,5	1430	1859		
	443	290	747	6262	87,0	1430	1859		
	477	313	747	6262	87,8	1430	1859		
	533	348	744	6233	88,8	1437	1868		
	567	369	742	6215	89,4	1440	1873		
	646	418	737	6174	90,4	1450	1885		
	793	506	728	6099	91,8	1467	1907		
	866	550	724	6061	92,4	1476	1918		
510		324	899	6053	88,7	1505	1956	$R_a = 37$ m Ω $L_a = 0,65$ mH $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = QGA ¹⁾ ... = QGB ²⁾ ... = QGC ³⁾	
	538	341	899	6053	89,2	1505	1956		
	566	359	899	6052	89,6	1505	1956		
	608	385	899	6051	90,1	1505	1956		
	679	427	892	6003	91,0	1517	1972		
	721	451	888	5974	91,4	1524	1981		
	819	507	878	5907	92,2	1541	2003		
623		383	1050	5880	90,2	1955	2541	$R_a = 26$ m Ω $L_a = 0,41$ mH $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = QFA ¹⁾ ... = QFB ²⁾ ... = QFC ³⁾	
	656	404	1050	5879	90,6	1955	2541		
	690	425	1050	5879	91,0	1955	2541		
	740	456	1050	5878	91,4	1955	2541		
	825	501	1035	5795	92,1	1982	2577		
	876	527	1027	5744	92,5	1999	2599		
	995	586	1006	5627	93,2	2040	2600		
729		446	1205	5839	91,6	1782	2316		$R_a = 19$ m Ω $L_a = 0,31$ mH $U_{fN}/U_{vN} = E$ 3BSM003050- = QEA ¹⁾ ... = QEB ²⁾ ... = QEC ³⁾
	768	470	1205	5838	91,9	1782	2316		
	807	493	1205	5838	92,2	1782	2316		
	865	529	1205	5836	92,6	1782	2316		
	963	582	1192	5774	93,1	1800	2341		
	1022	614	1185	5737	93,4	1812	2355		

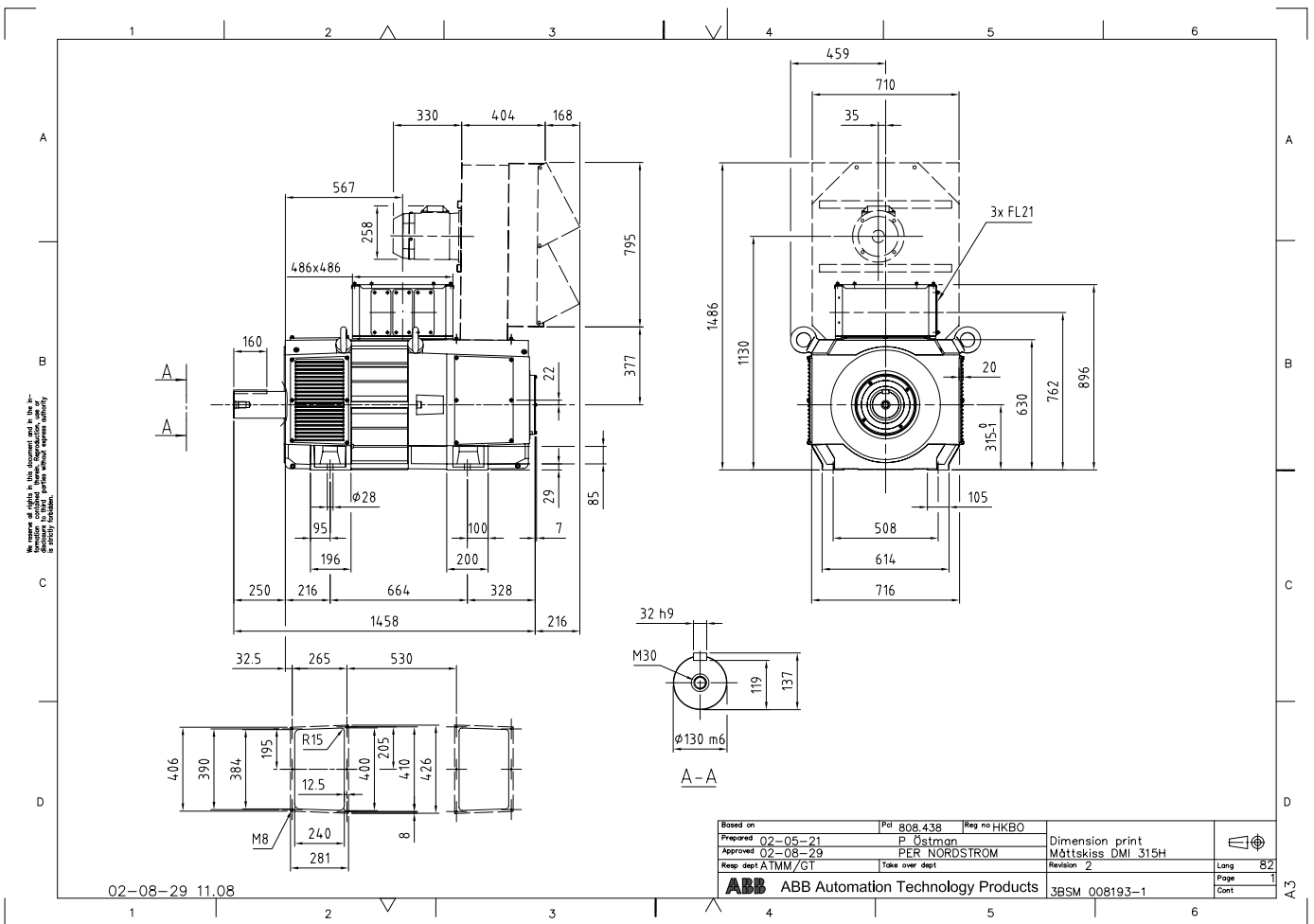
¹⁾ $n_{max} = 2100$ min⁻¹, $n_{re} / n \leq 1,6$ ²⁾ $n_{max} = 2400$ min⁻¹, $n_{re} / n \leq 2,2$ ³⁾ $n_{max} = 2600$ min⁻¹, $n_{re} / n \leq 5$

Caractéristiques techniques

Technische Daten

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

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



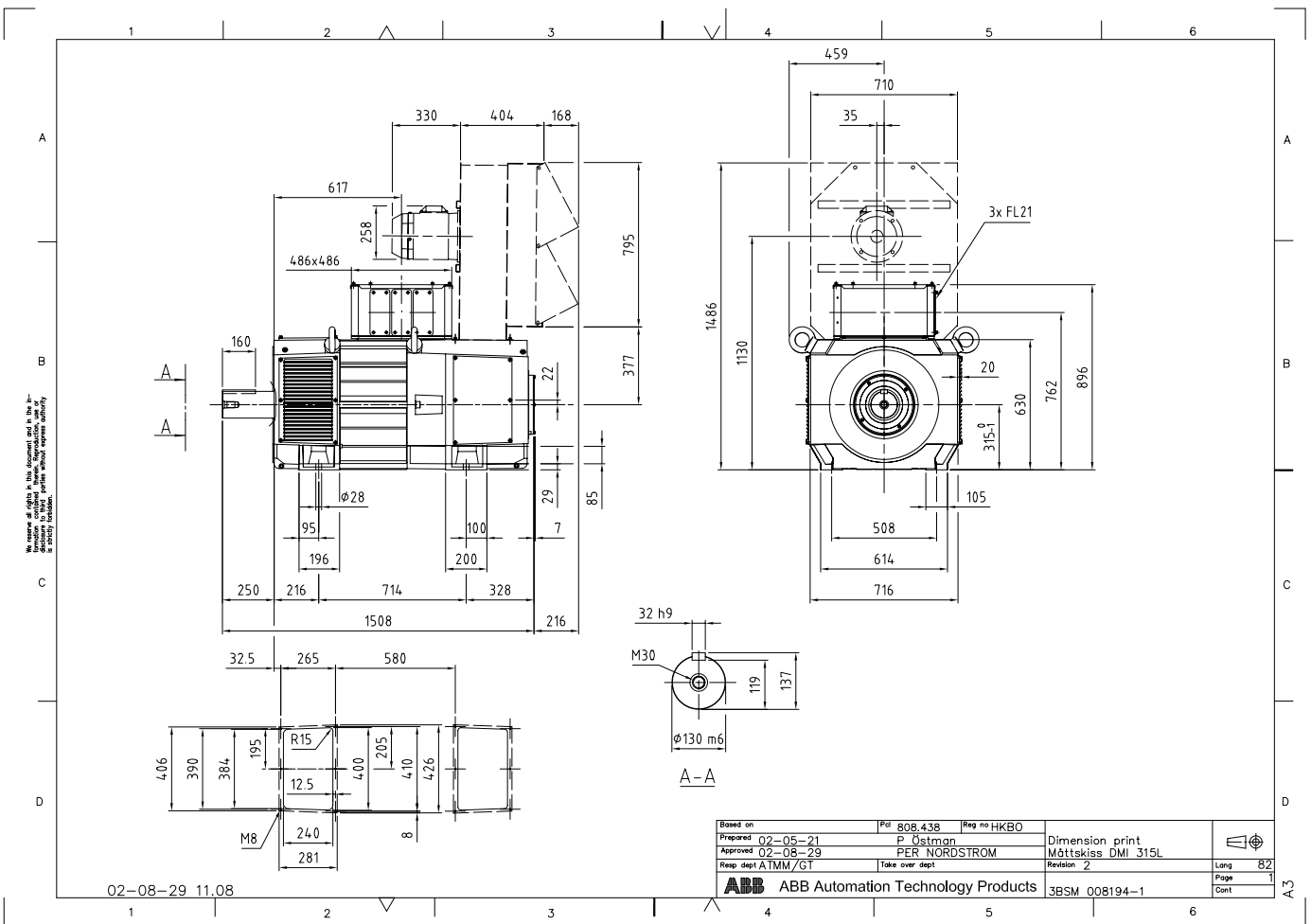
IC 86 W: IP 54 / IP 55
Se page ? under Additional prints

Caractéristiques techniques

Technische Daten

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

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



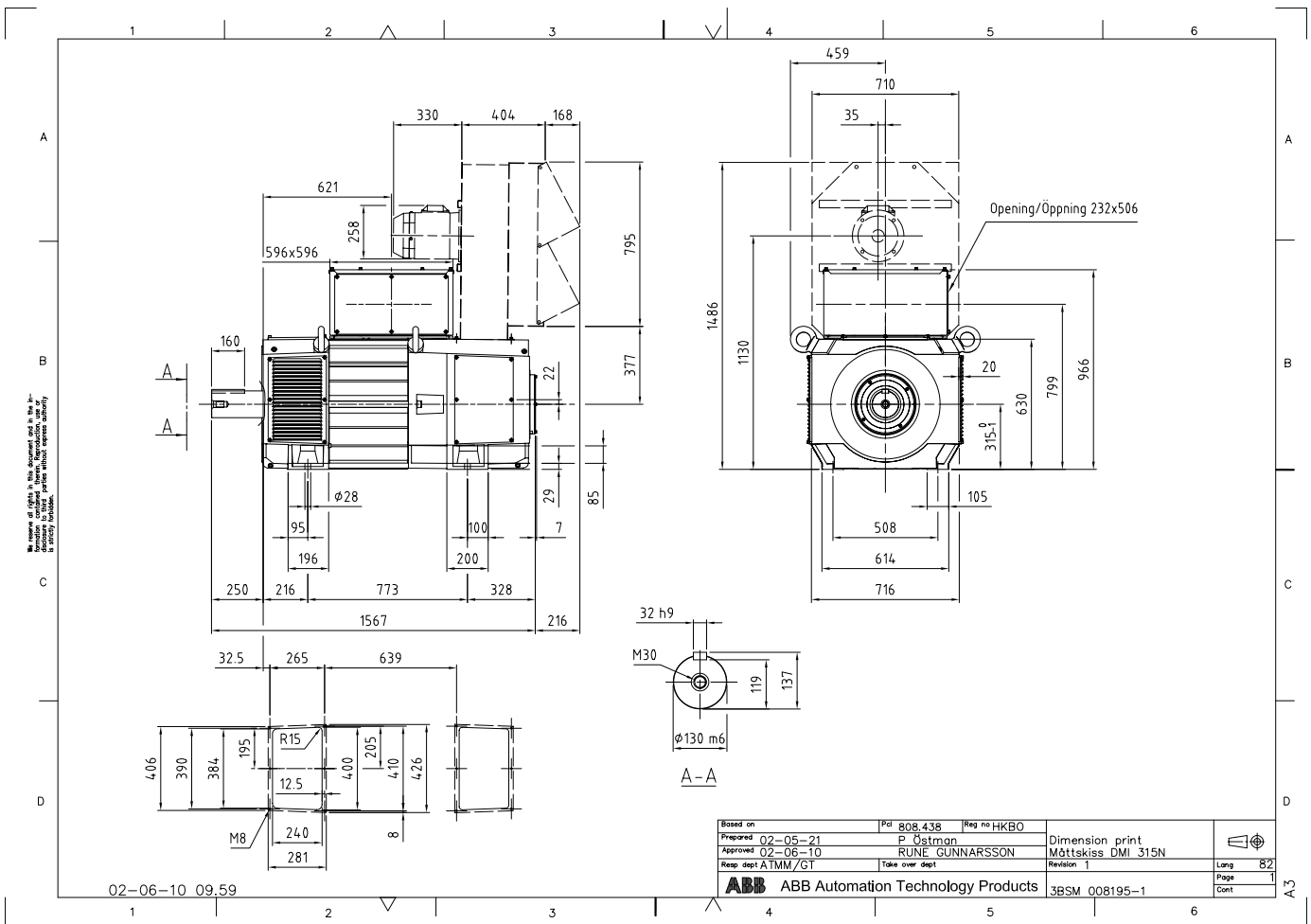
IC 86 W: IP 54 / IP 55
 Se page ? under Additional prints

Caractéristiques techniques

Technische Daten

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

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



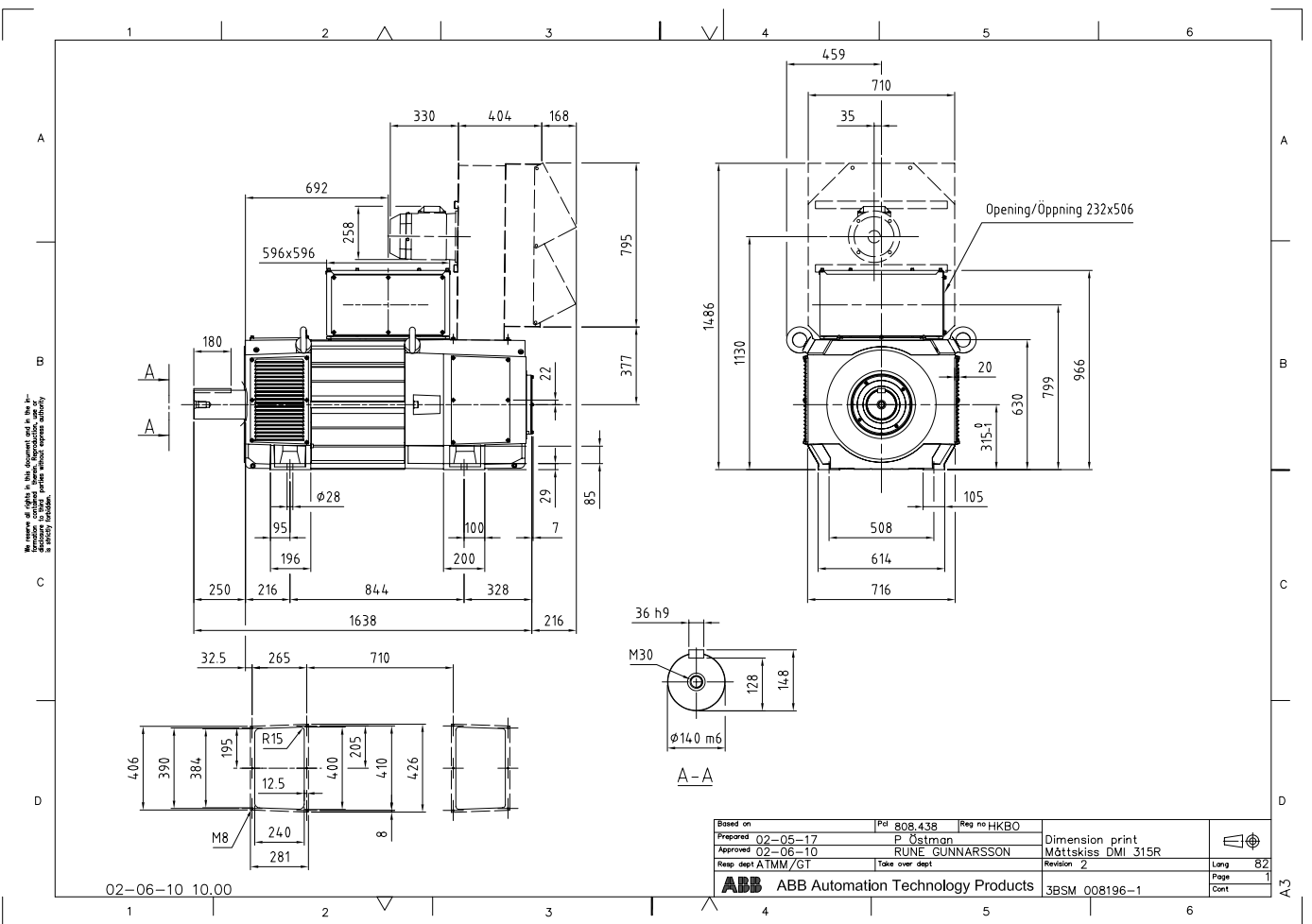
IC 86 W: IP 54 / IP 55
 Se page ? under Additional prints

Caractéristiques techniques

Technische Daten

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

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



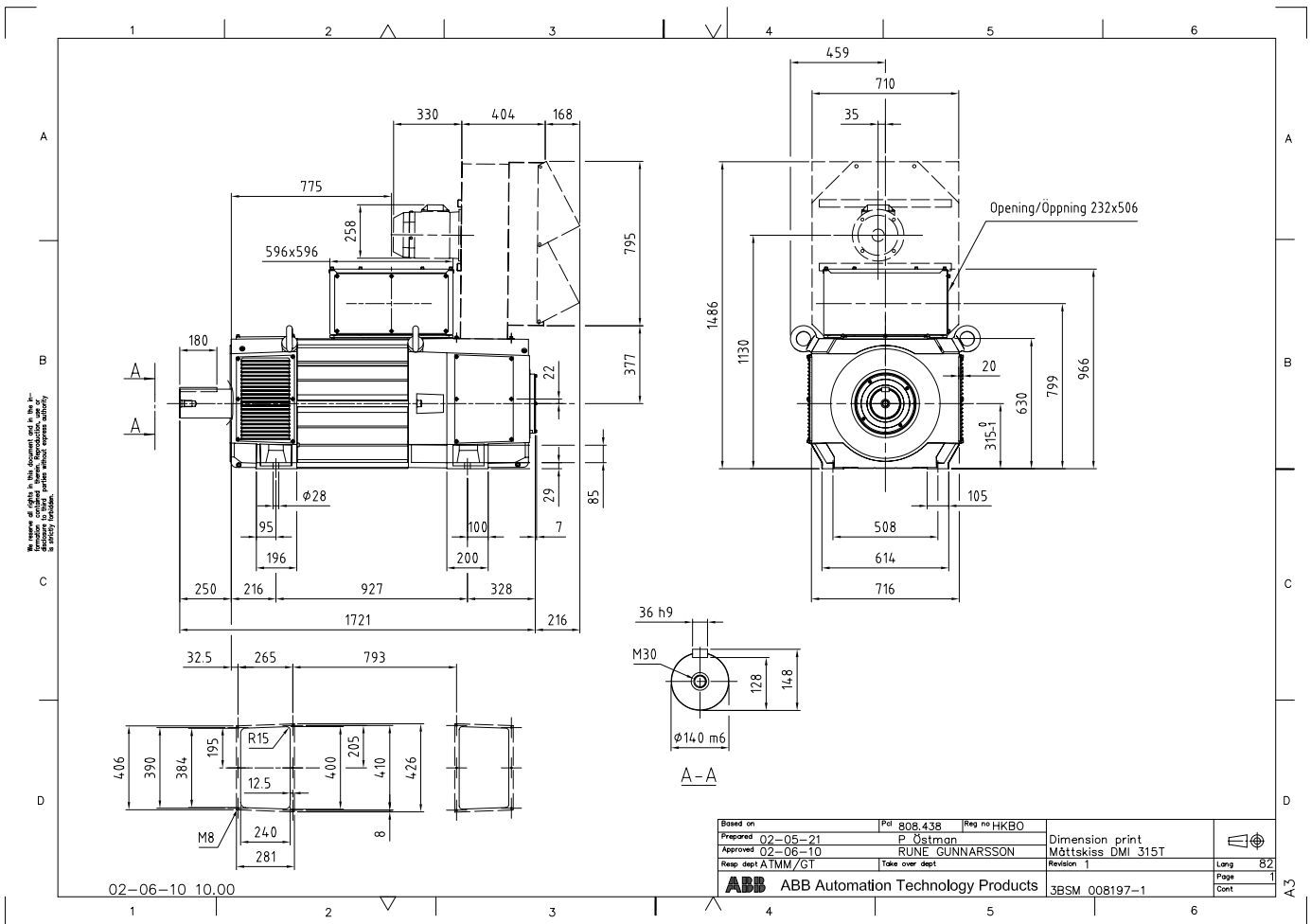
IC 86 W: IP 54 / IP 55
Se page ? under Additional prints

Caractéristiques techniques

Technische Daten

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

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



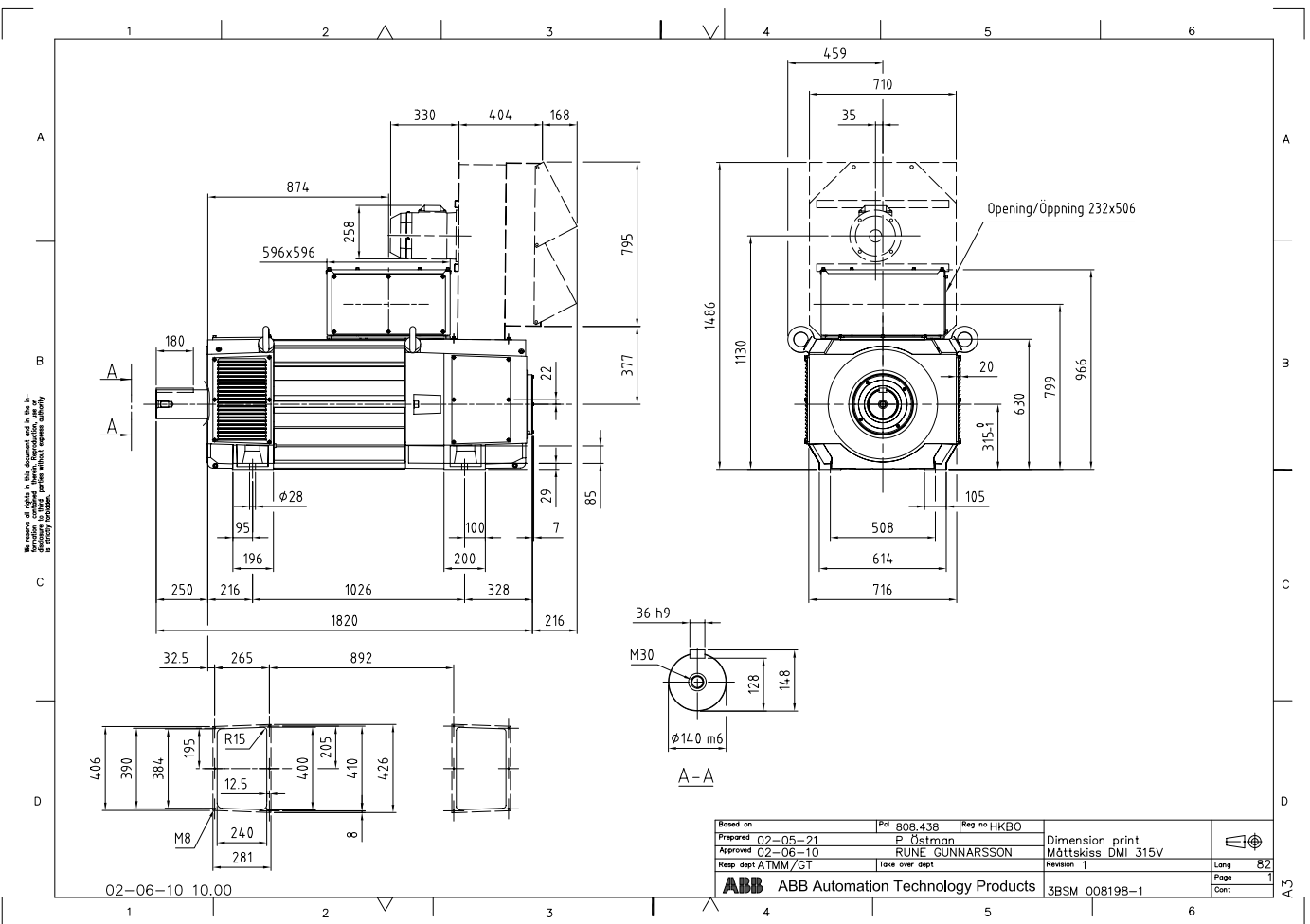
IC 86 W: IP 54 / IP 55
 Se page ? under Additional prints

Caractéristiques techniques

Technische Daten

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

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



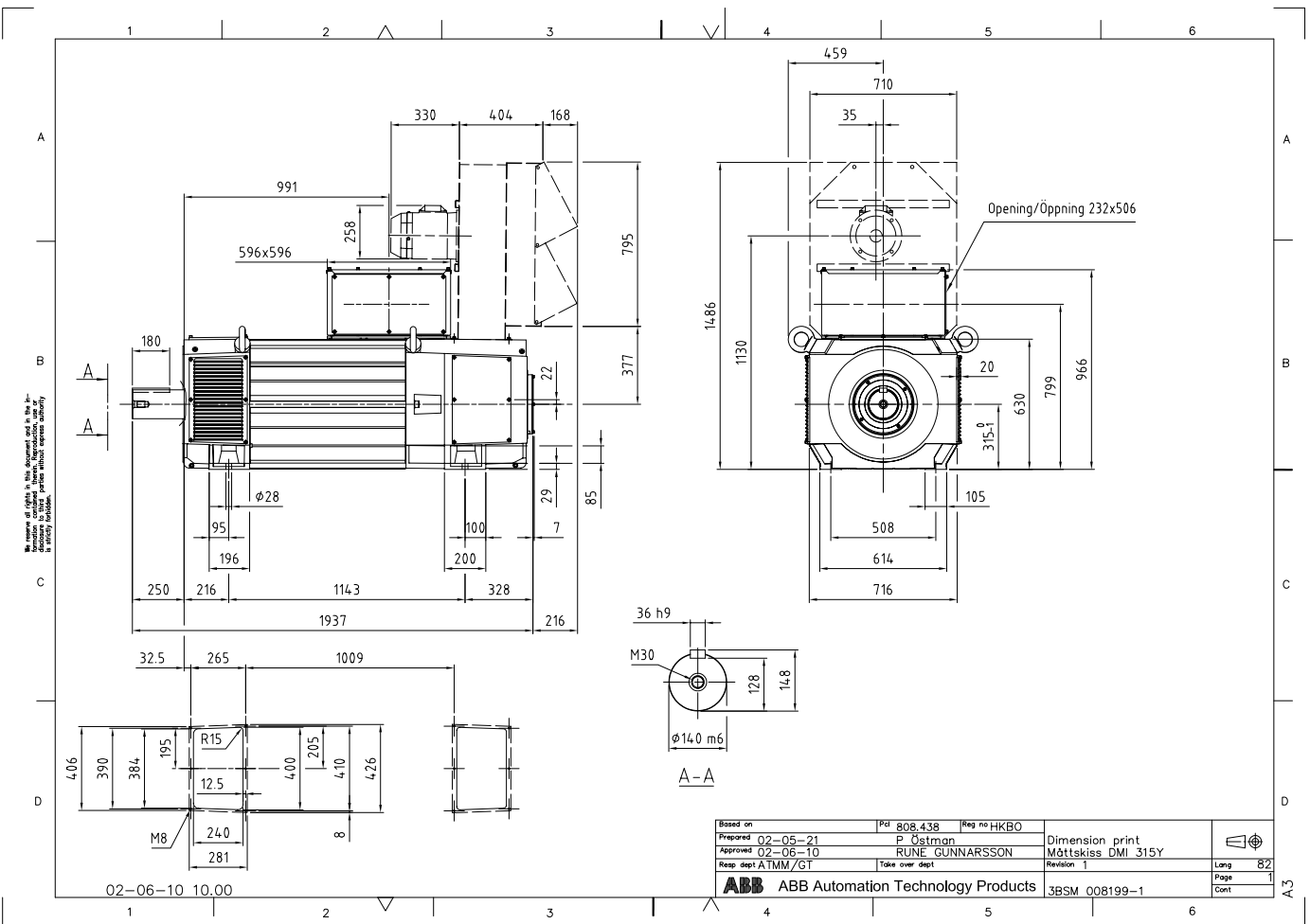
IC 86 W: IP 54 / IP 55
 Se page ? under Additional prints

Caractéristiques techniques

Technische Daten

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

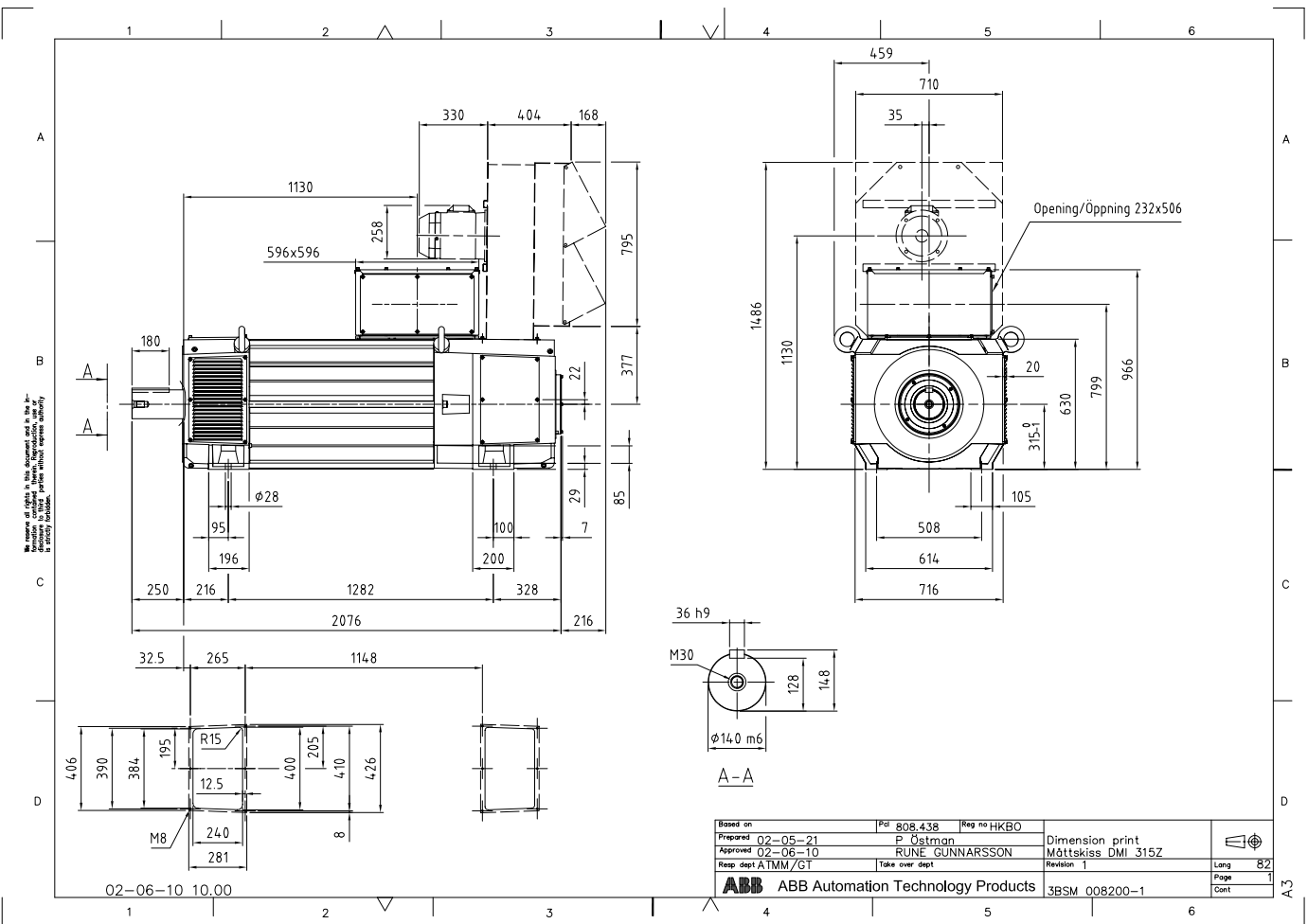
IC 06: IP 23
IC 17: IP 23
IC 37: IP 54, IP 55



IC 86 W: IP 54 / IP 55
 Se page ? under Additional prints

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

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



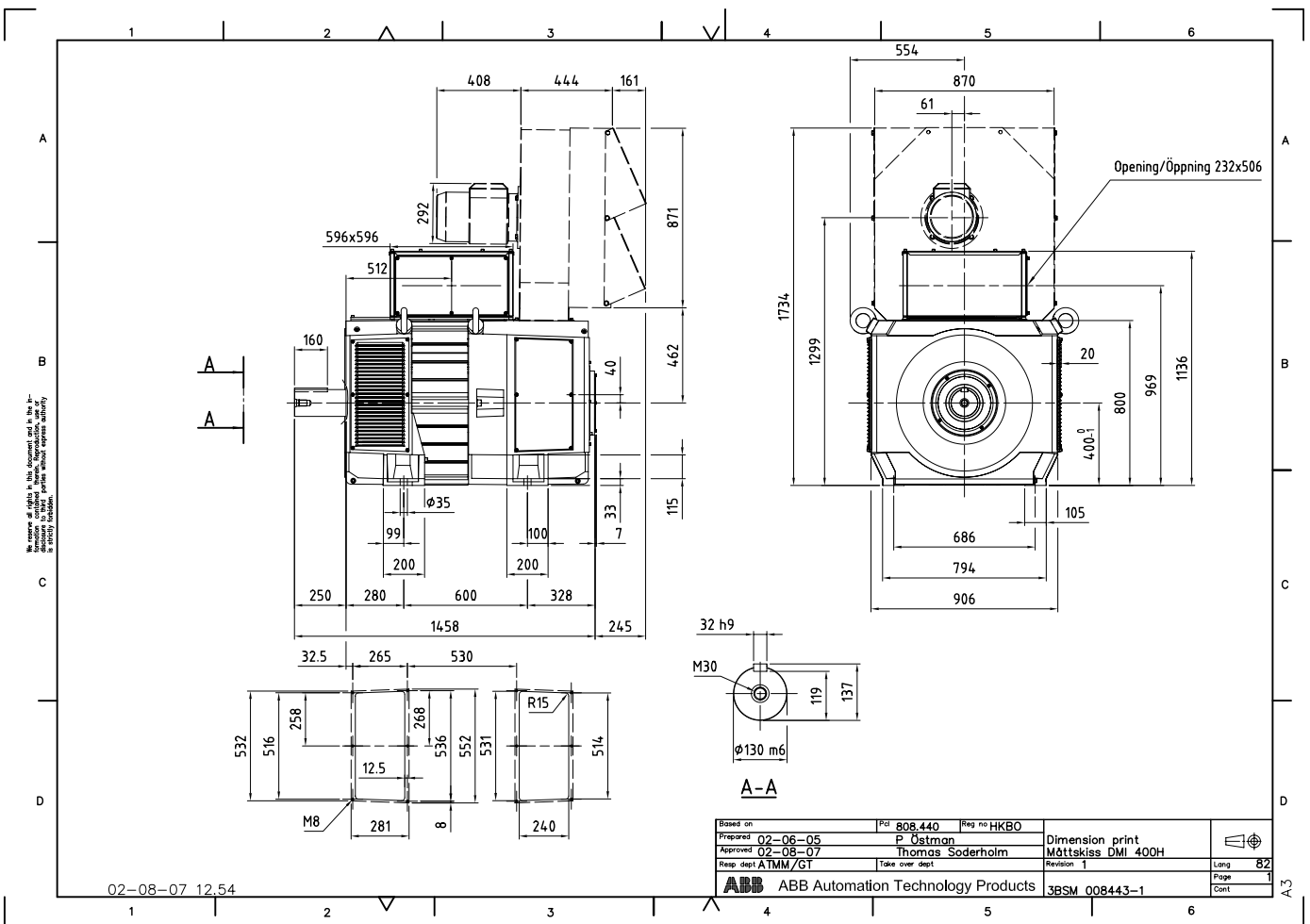
IC 86 W: IP 54 / IP 55
Se page ? under Additional prints

Caractéristiques techniques

Technische Daten

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

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



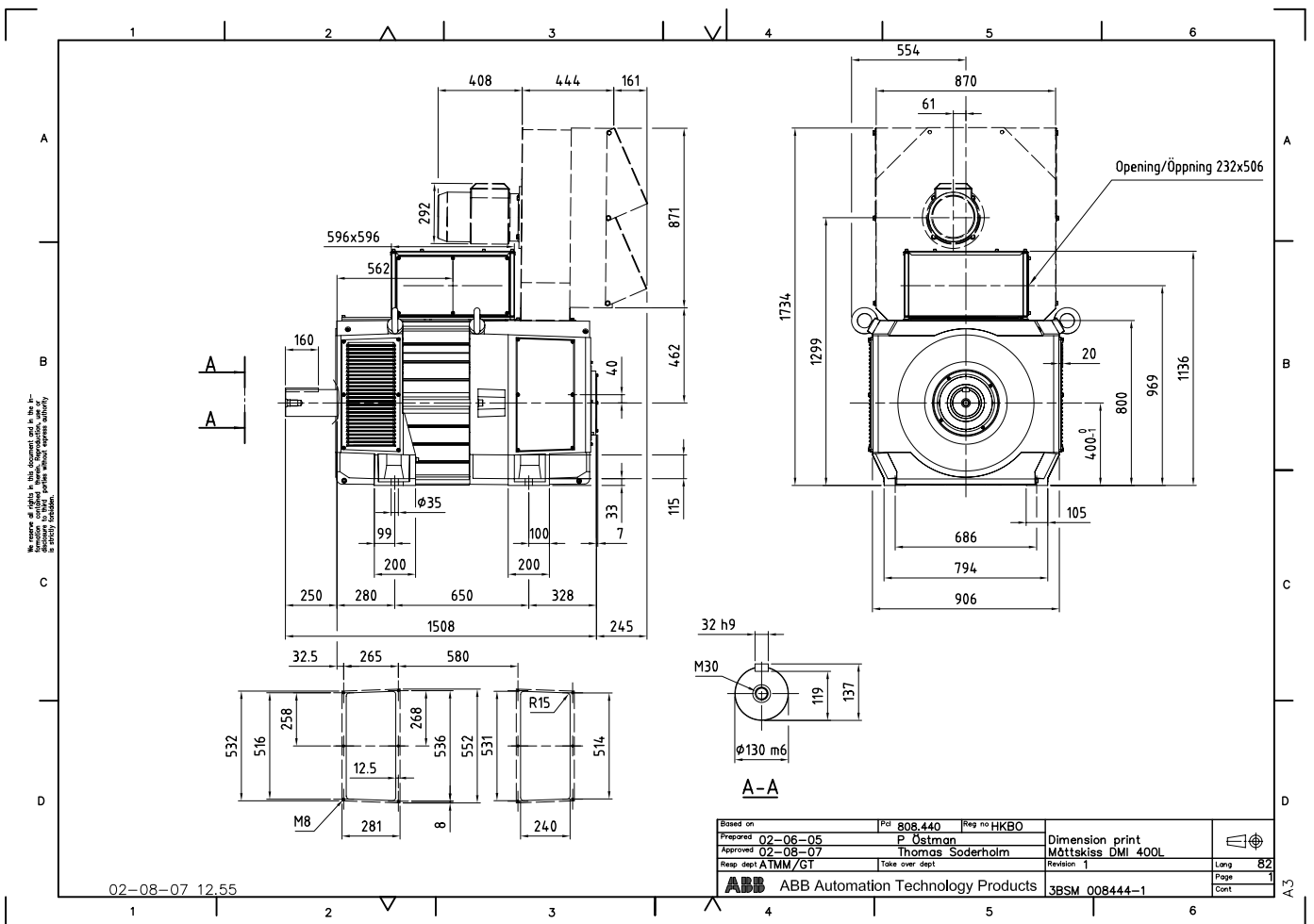
IC 86 W: IP 54 / IP 55
 Se page ? under Additional prints

Caractéristiques techniques

Technische Daten

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

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



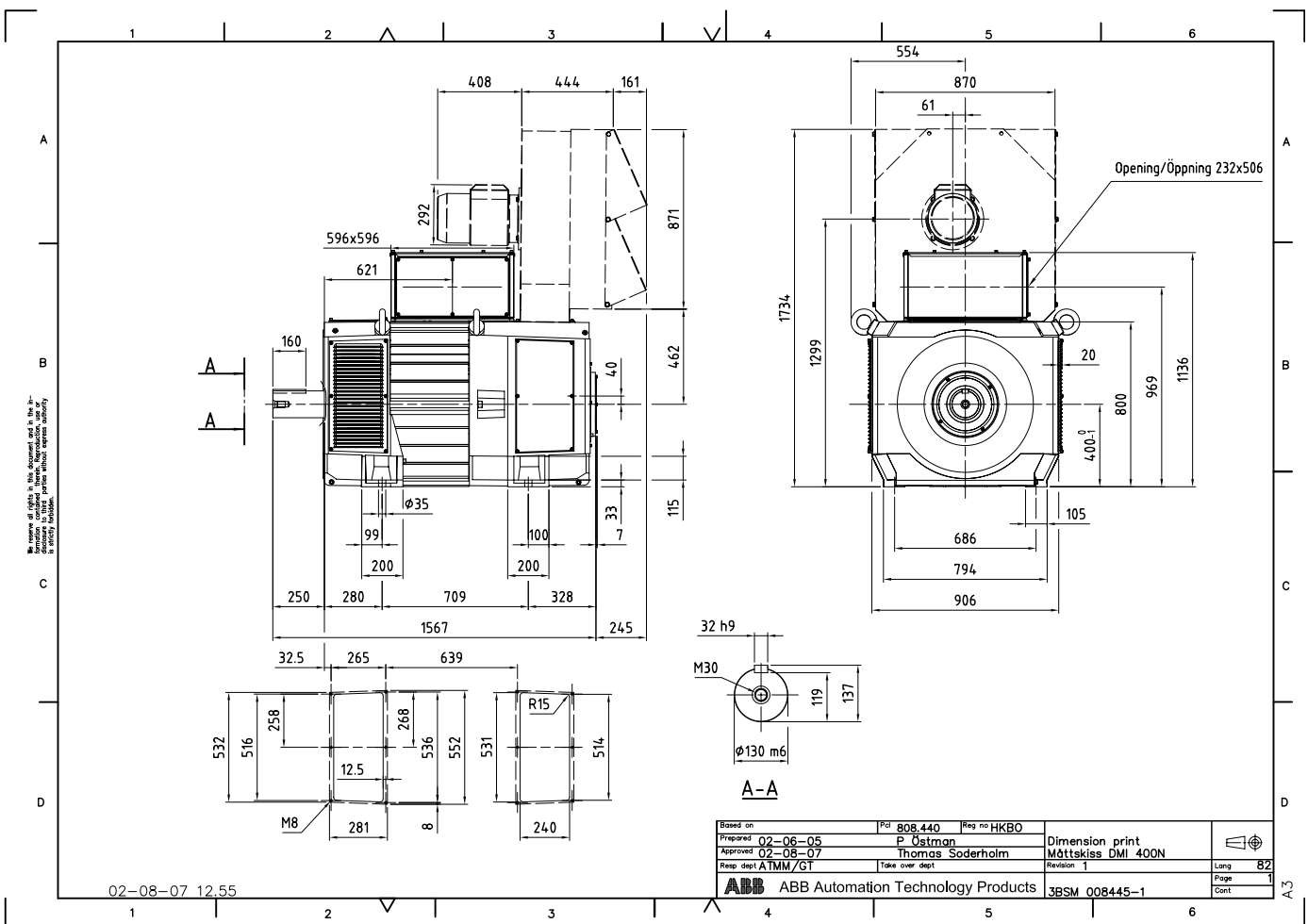
IC 86 W: IP 54 / IP 55
 Se page ? under Additional prints

Caractéristiques techniques

Technische Daten

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

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



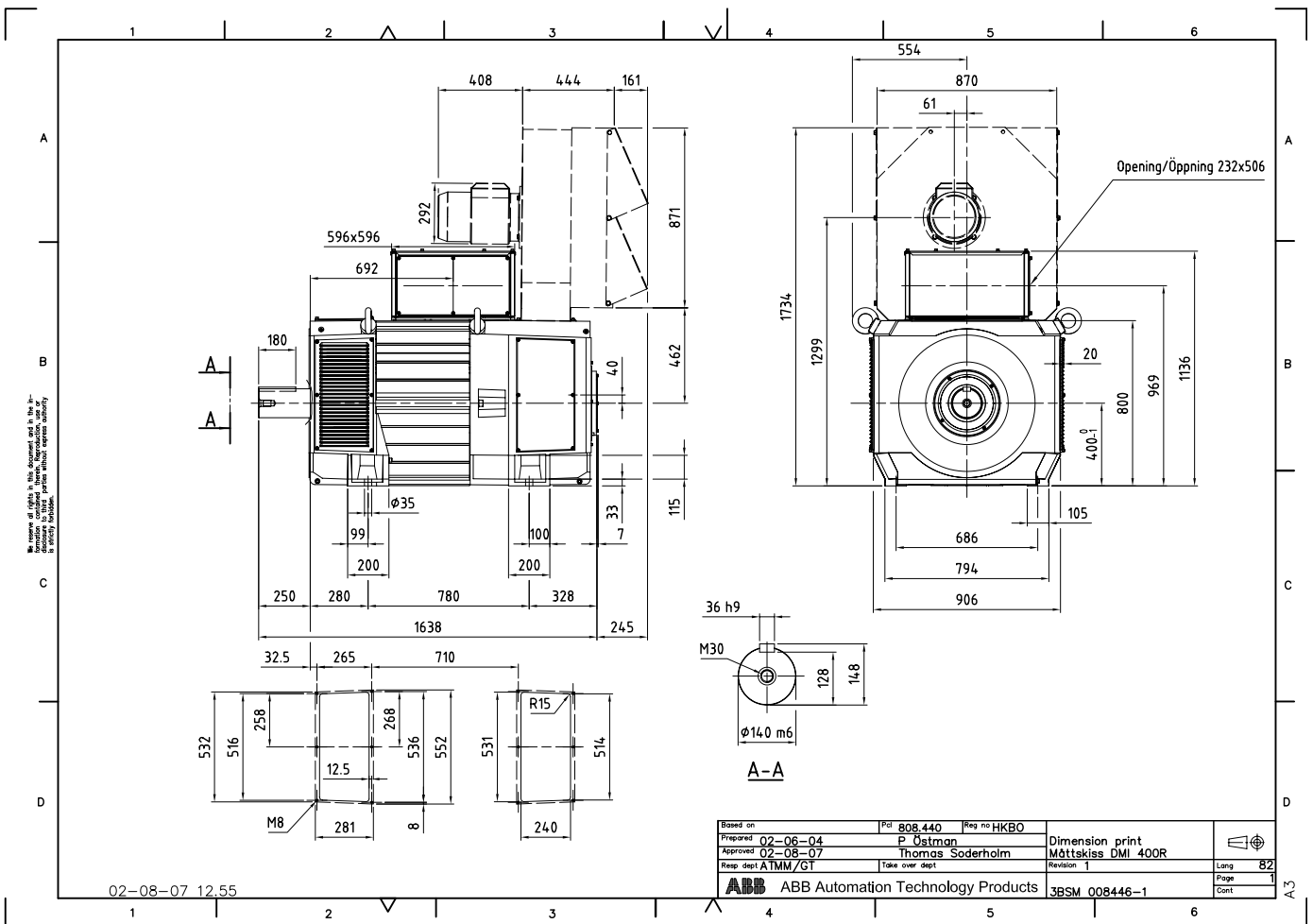
IC 86 W: IP 54 / IP 55
 Se page ? under Additional prints

Caractéristiques techniques

Technische Daten

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

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



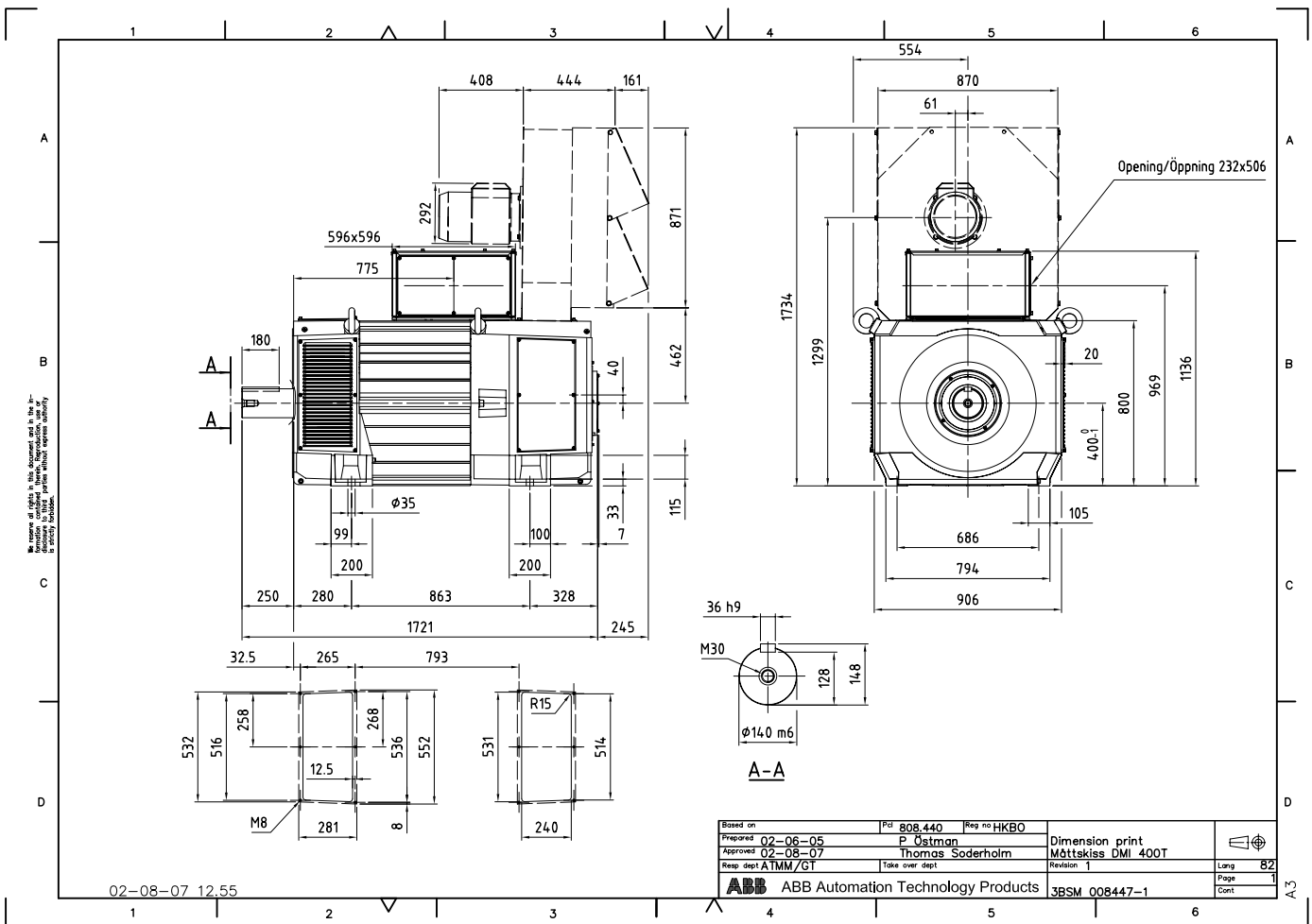
IC 86 W: IP 54 / IP 55
 Se page ? under Additional prints

Caractéristiques techniques

Technische Daten

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

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



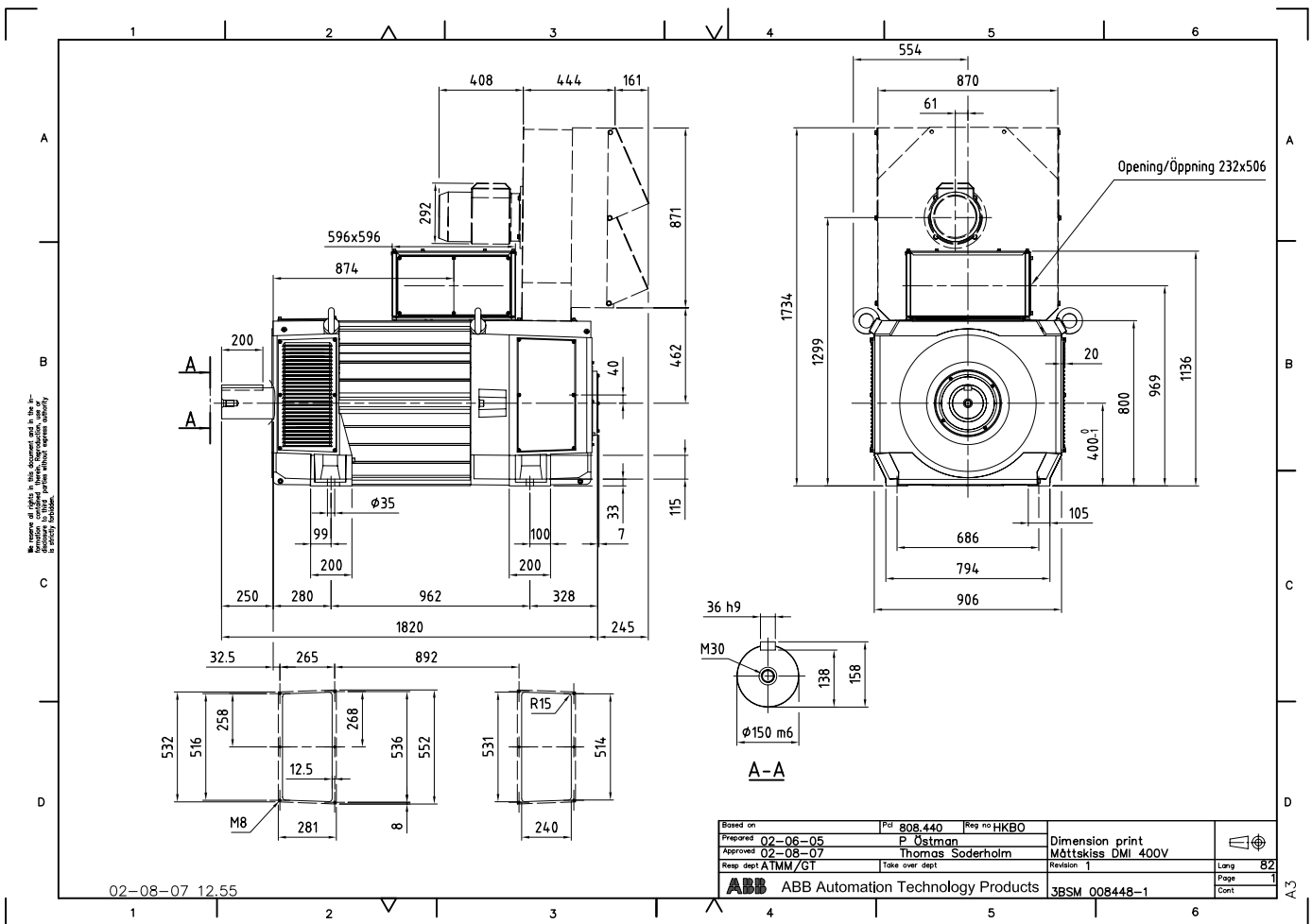
IC 86 W: IP 54 / IP 55
 Se page ? under Additional prints

Caractéristiques techniques

Technische Daten

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

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



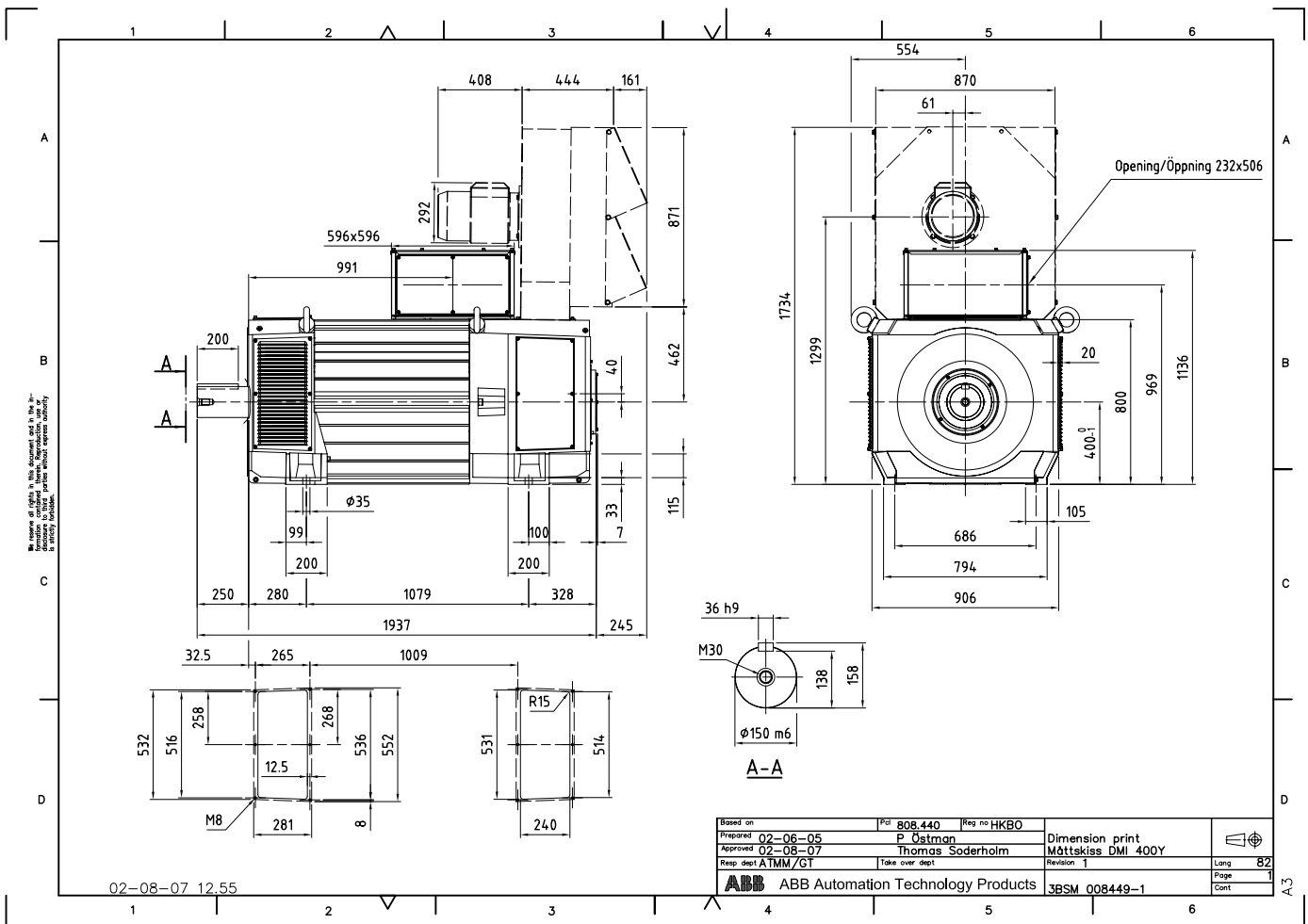
IC 86 W: IP 54 / IP 55
 Se page ? under Additional prints

Caractéristiques techniques

Technische Daten

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

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



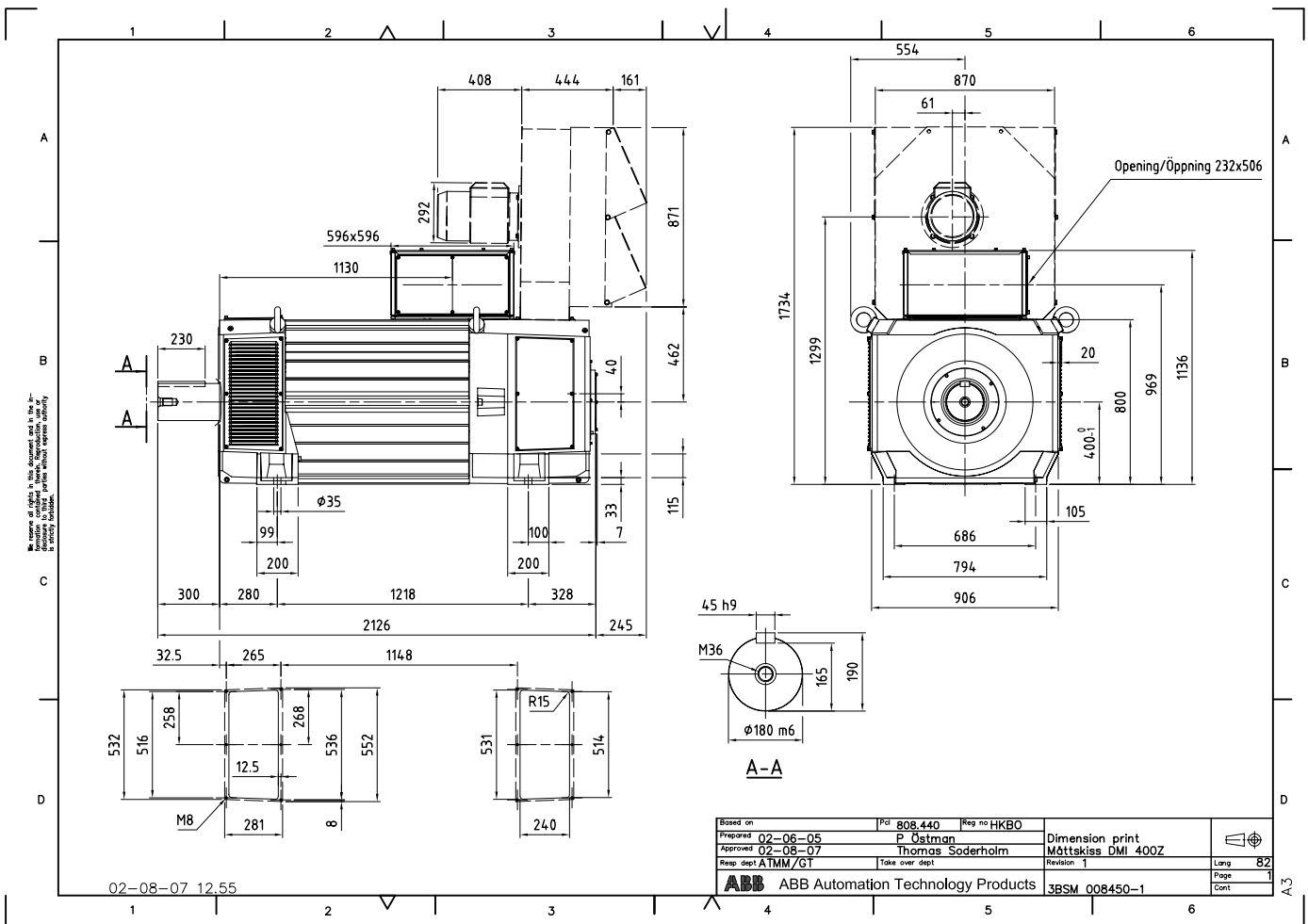
IC 86 W: IP 54 / IP 55
 Se page ? under Additional prints

Caractéristiques techniques

Technische Daten

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
 Se page ? under Additional prints

Additional dimension prints

XXXXX

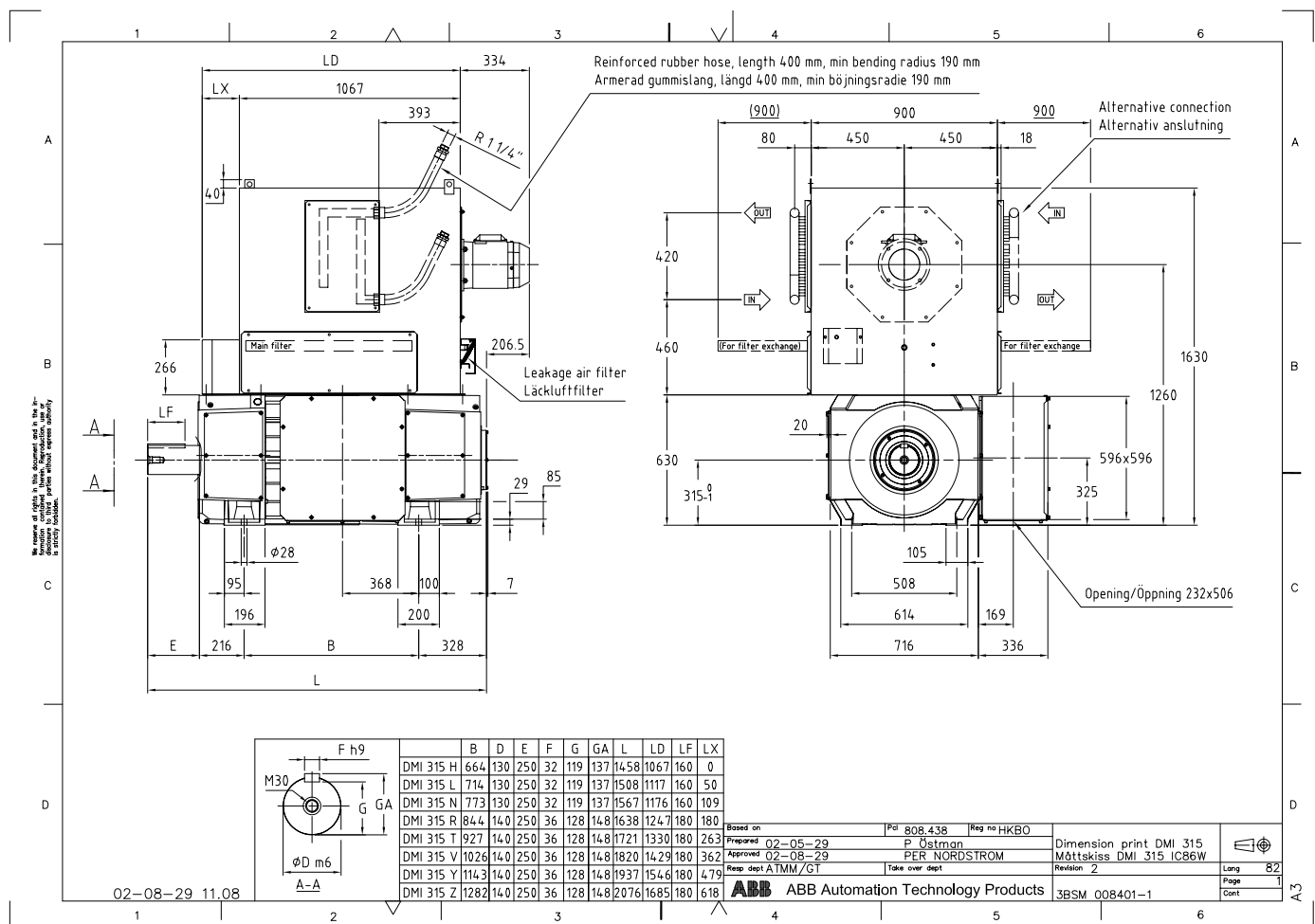
XXXXX

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

Dimension drawings for
DMI 315 IC86W

Plans cotés pour
DMI 315 IC86W

Maßzeichnungen für
DMI 315 IC86W

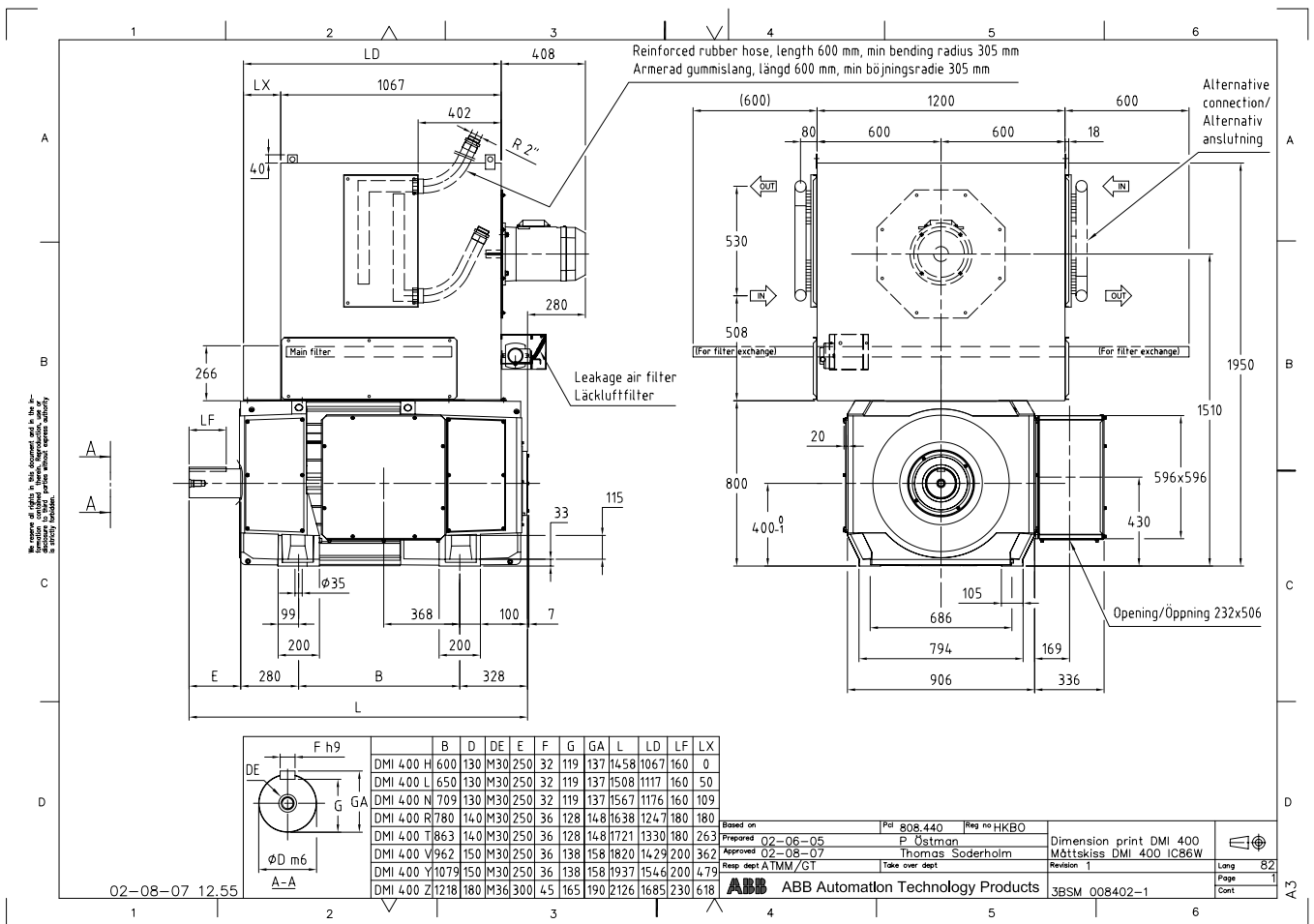


Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

Dimension drawings for
 DMI 400 IC86W

Plans cotés pour
 DMI 400 IC86W

Maßzeichnungen für
 DMI 400 IC86W

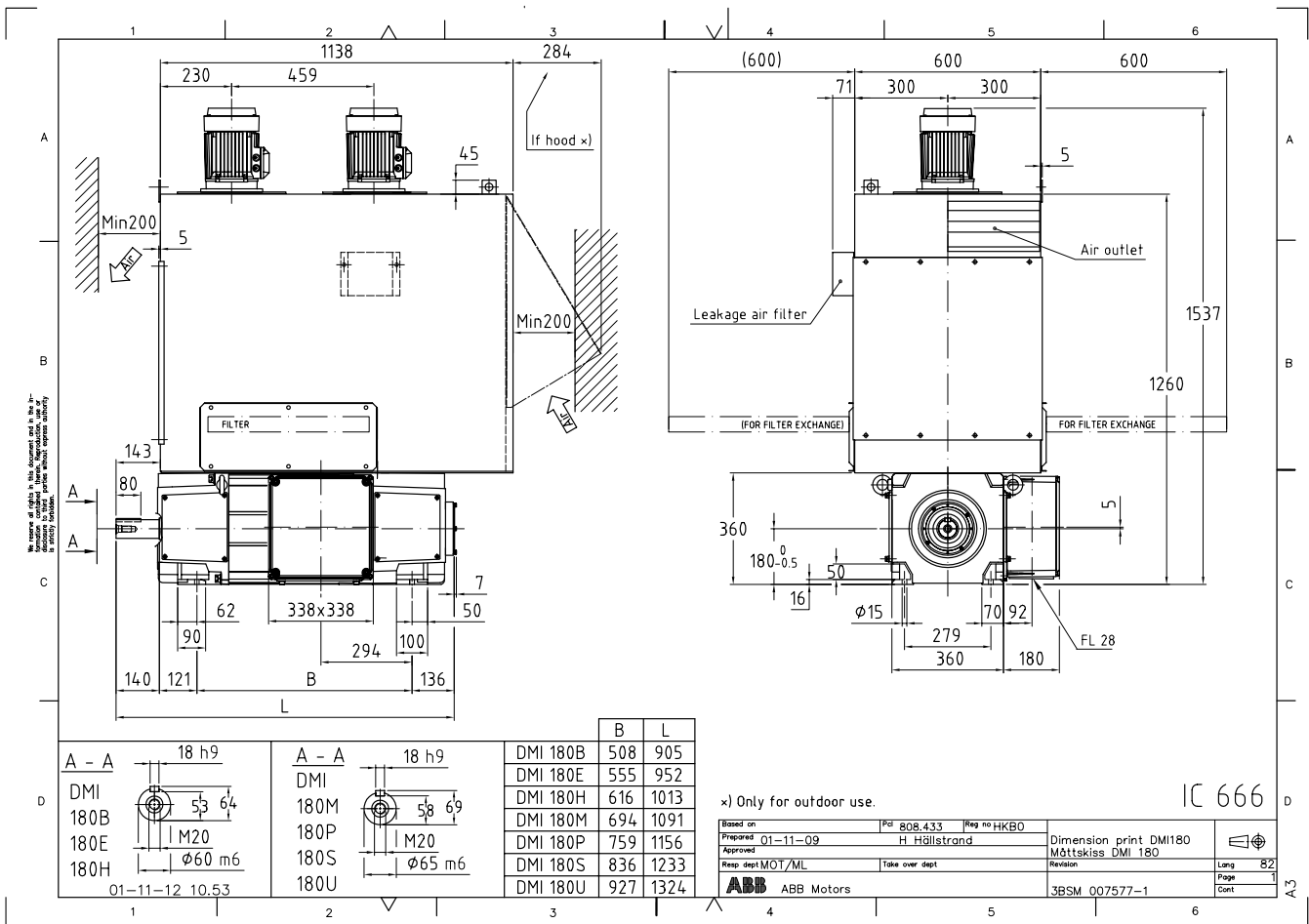


Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

Dimension drawings for
 DMI 180, IC 666: IP 54, IP 55

Plans cotés pour
 DMI 180, IC 666: IP 54, IP 55

Maßzeichnungen für
 DMI 180, IC 666: IP 54, IP 55



xxx

Avec enroulement de compensation

xxx

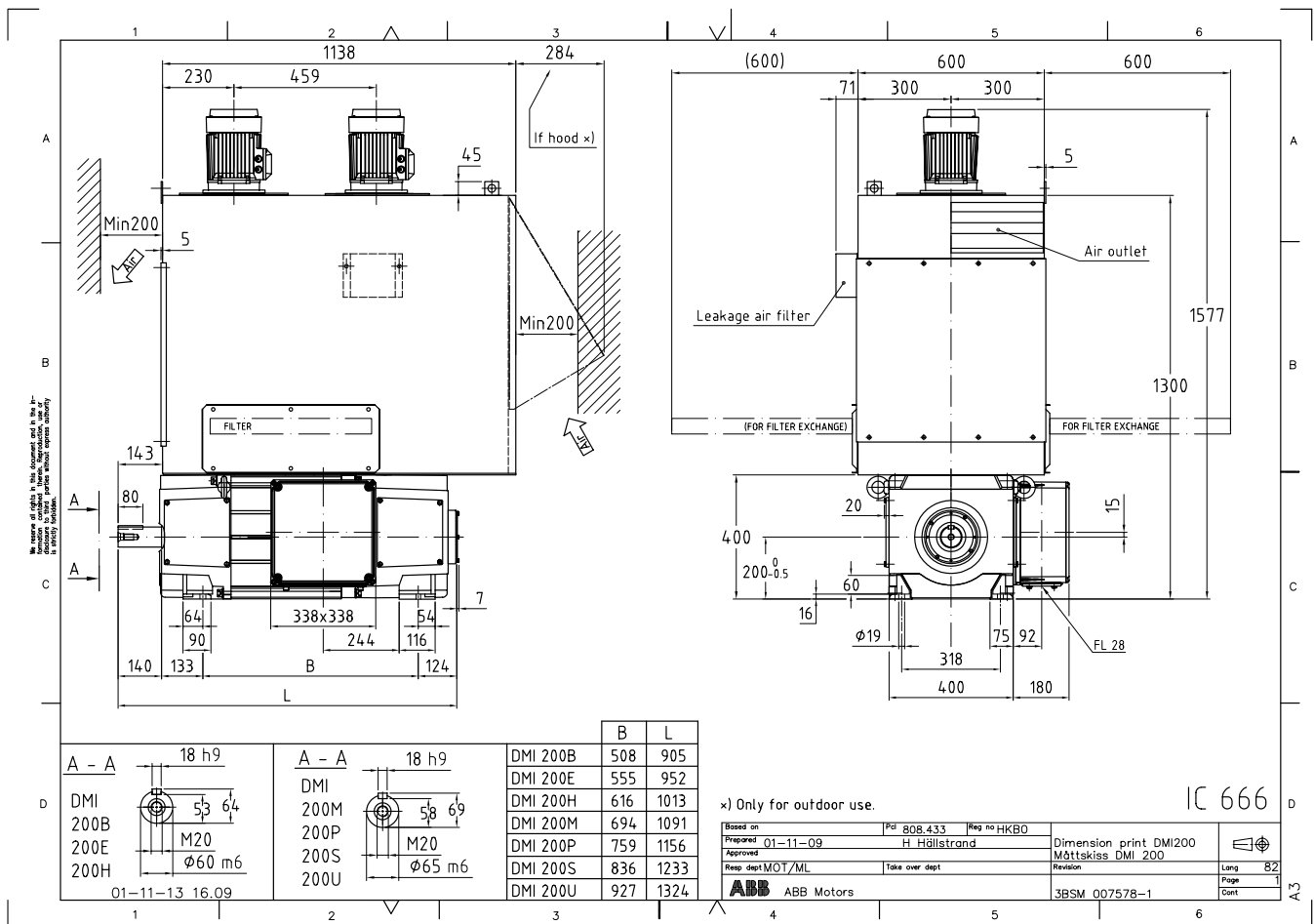
Mit Kompensationswicklung

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

Dimension drawings for
 DMI 200, IC 666: IP 54, IP 55

Plans cotés pour
 DMI 200, IC 666: IP 54, IP 55

Maßzeichnungen für
 DMI 200, IC 666: IP 54, IP 55

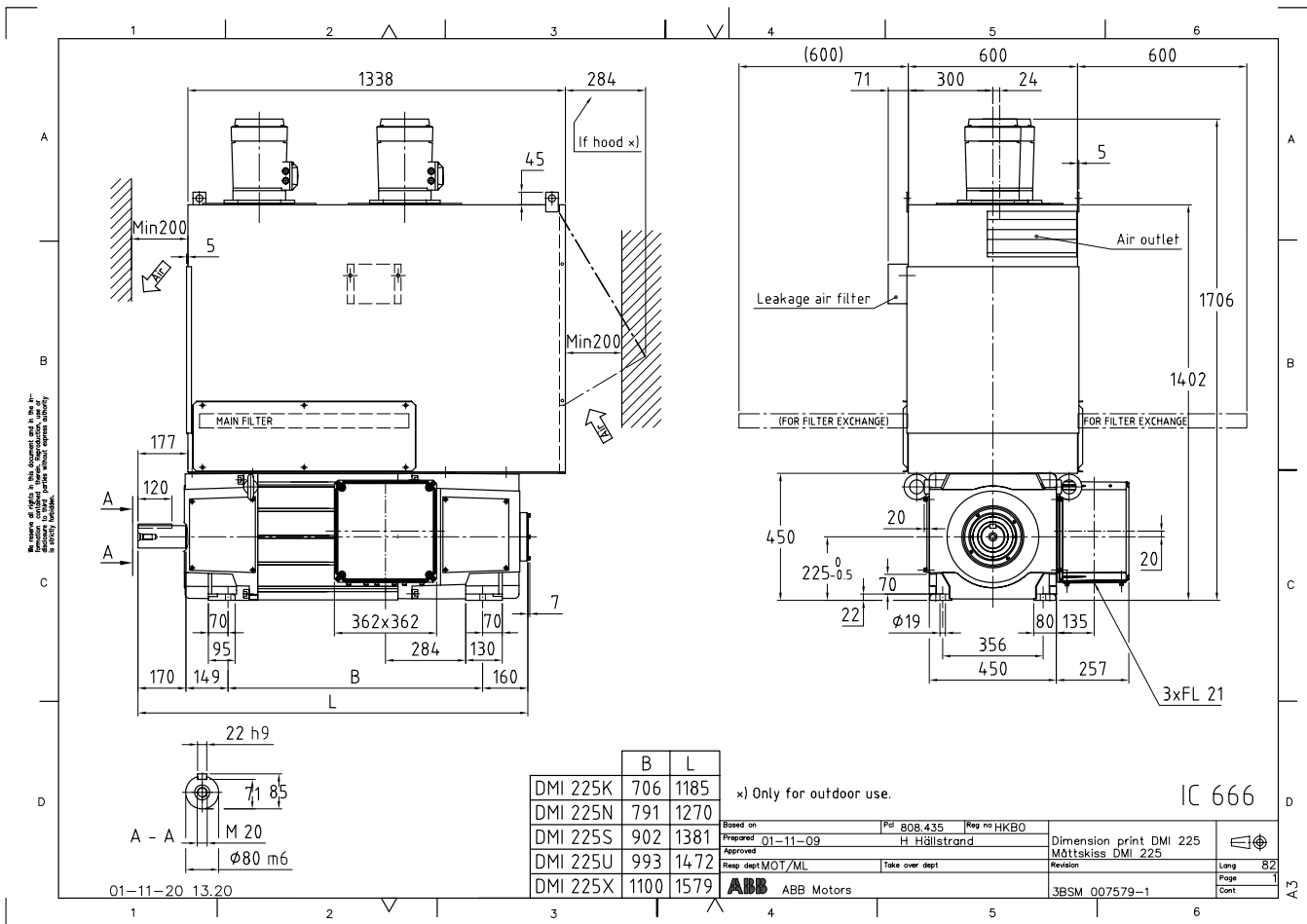


Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

Dimension drawings for
 DMI 225, IC 666: IP 54, IP 55

Plans cotés pour
 DMI 225, IC 666: IP 54, IP 55

Maßzeichnungen für
 DMI 225, IC 666: IP 54, IP 55



xxx

Avec enroulement de compensation

xxx

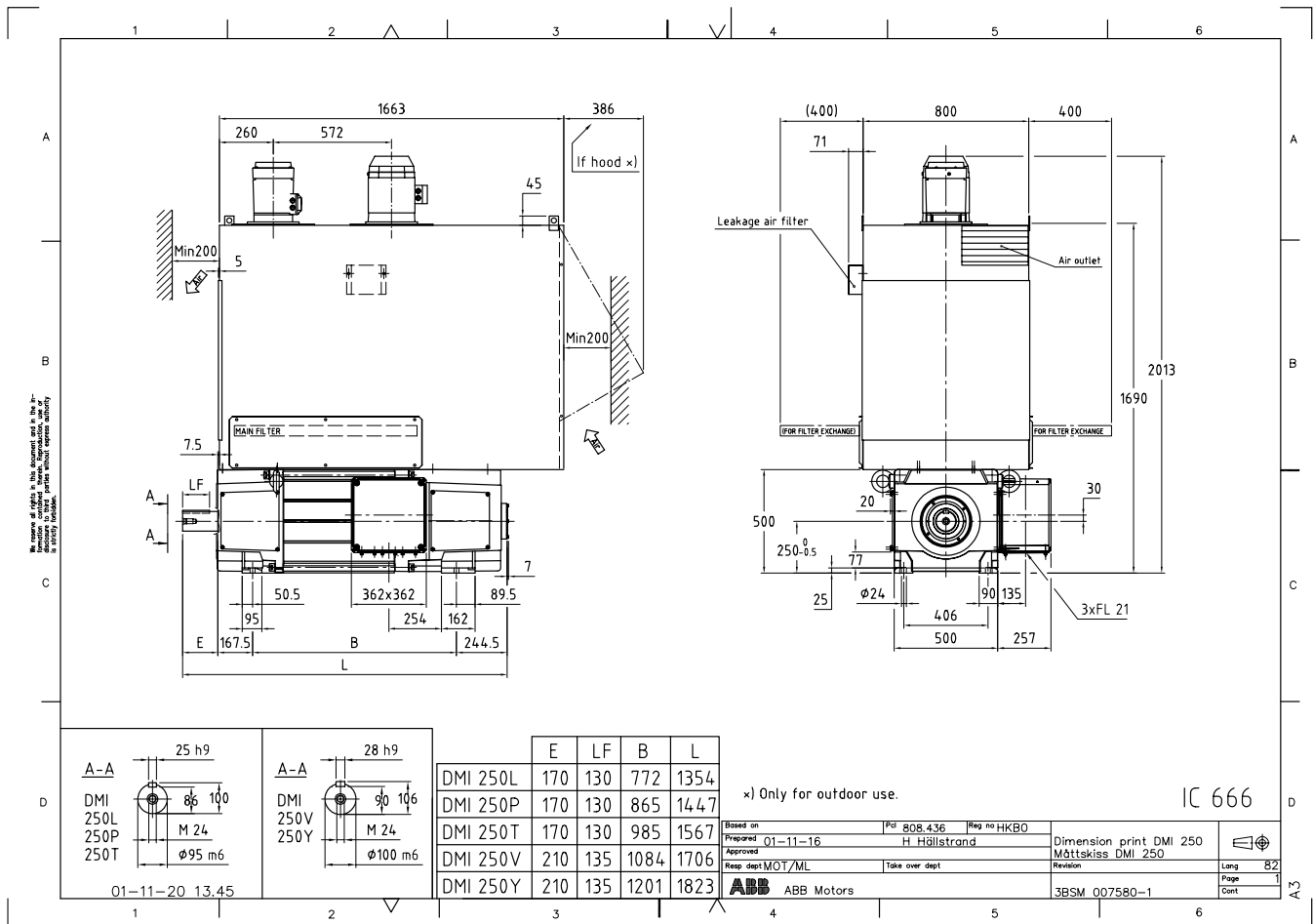
Mit Kompensationswicklung

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

Dimension drawings for
DMI 250, IC 666: IP 54, IP 55

Plans cotés pour
DMI 250, IC 666: IP 54, IP 55

Maßzeichnungen für
DMI 250, IC 666: IP 54, IP 55

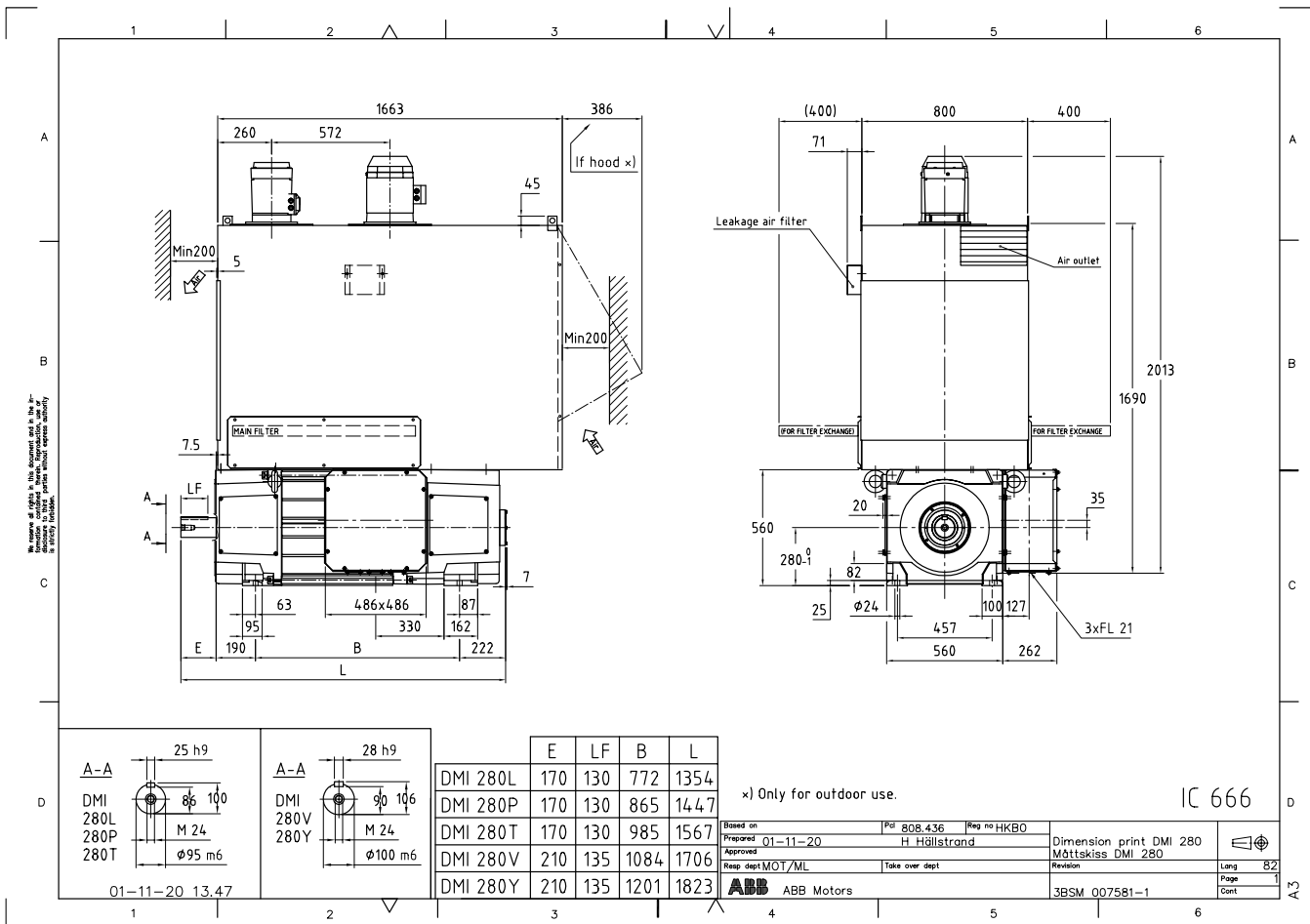


Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

Dimension drawings for
 DMI 280, IC 666: IP 54, IP 55

Plans cotés pour
 DMI 280, IC 666: IP 54, IP 55

Maßzeichnungen für
 DMI 280, IC 666: IP 54, IP 55



xxx

Avec enroulement de compensation

xxx

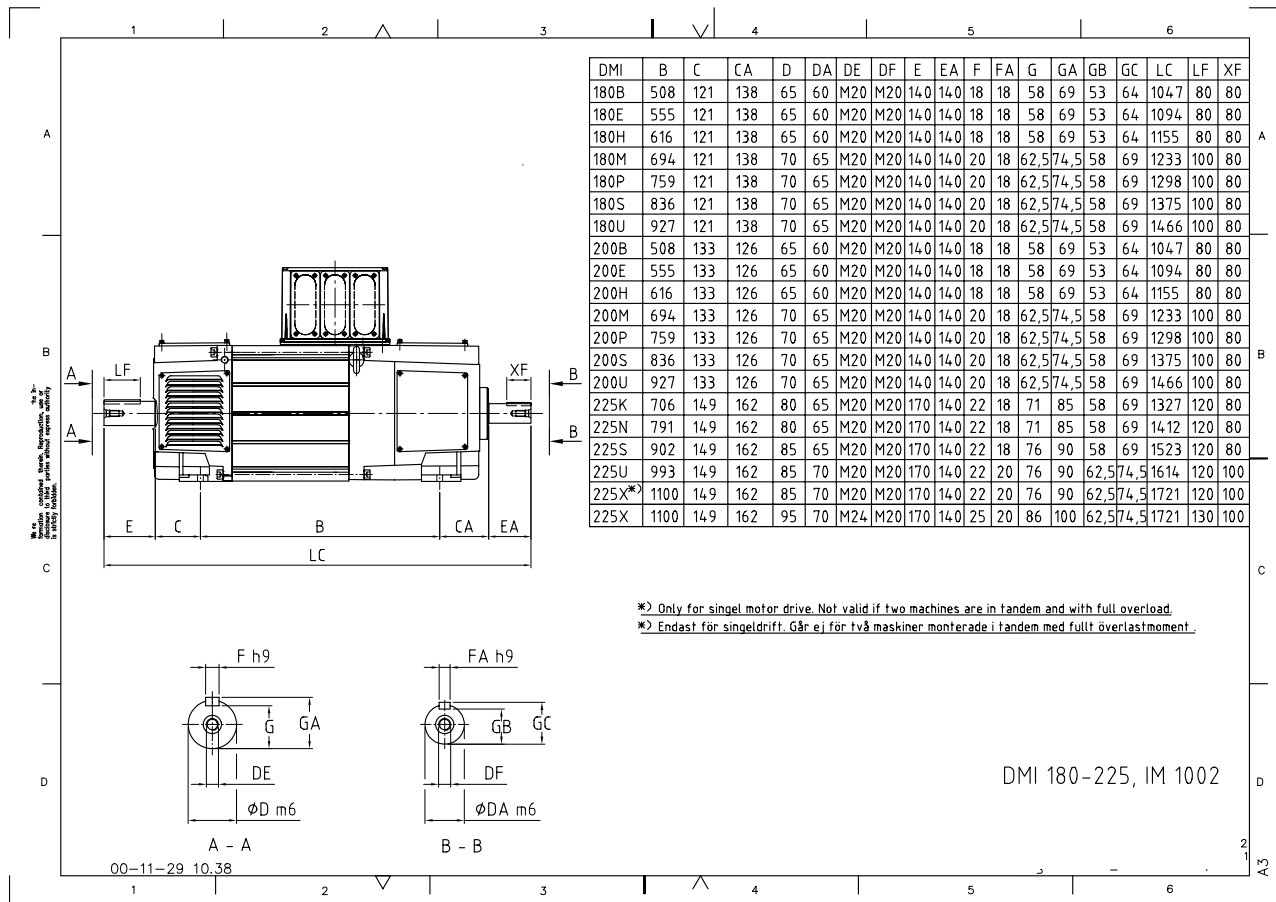
Mit Kompensationswicklung

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

Dimension drawings for
DMI 180 – 225 IM 1002

Plans cotés pour
DMI 180 – 225 IM 1002

Maßzeichnungen für
DMI 180 – 225 IM 1002



Avec enroulement de compensation

XXX

Mit Kompensationswicklung

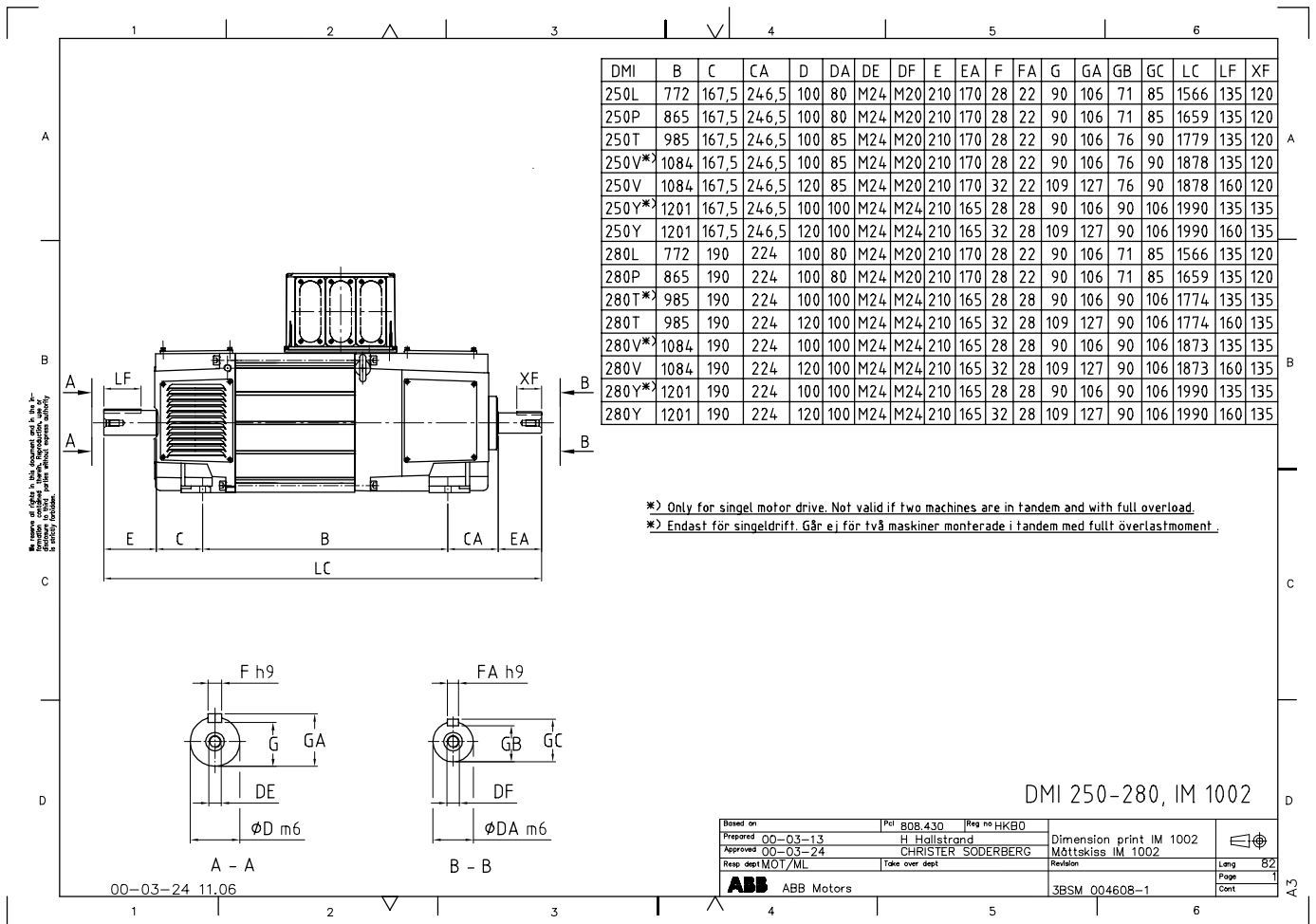
XXX

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Maße in mm

Dimension drawings for
 DMI 250 – 280 IM 1002

Plans cotés pour
 DMI 250 – 280 IM 1002

Maßzeichnungen für
 DMI 250 – 280 IM 10021



xxx

Avec enroulement de compensation

xxx

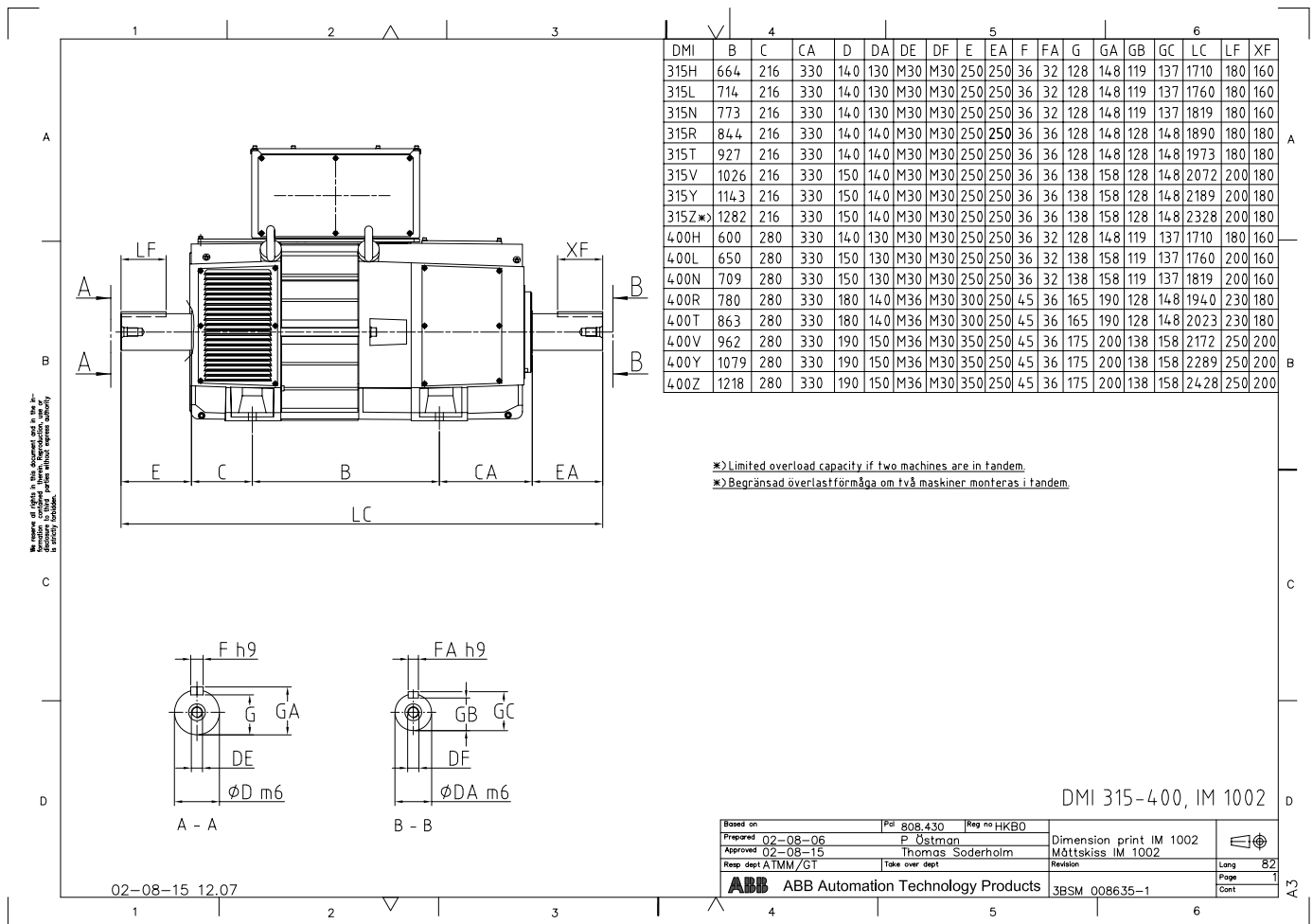
Mit Kompensationswicklung

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

Dimension drawings for
DMI 315 – 400 IM 1002

Plans cotés pour
DMI 315 – 400 IM 1002

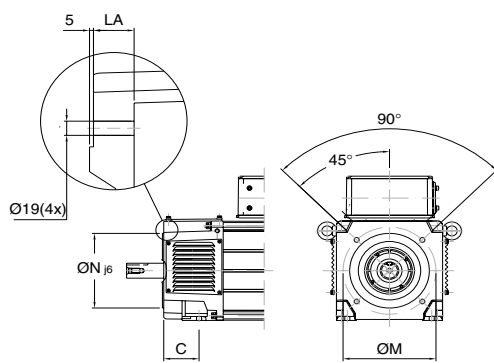
Maßzeichnungen für
DMI 315 – 400 IM 1002



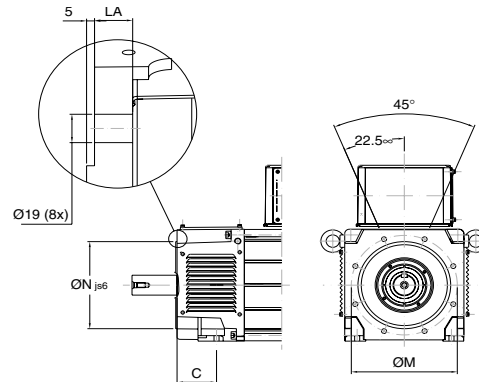
Dimensions in mm
Dimensions en mm
Maße in mm

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

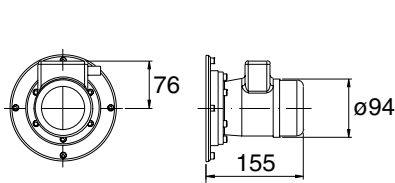


	C	LA	N	M
DMI 225	149	24	350	400
DMI 250	167.5	26	350	400
DMI 280	190	26	450	500
DMI 315	215.5	29	550	600
DMI 400	279.5	29	680	740

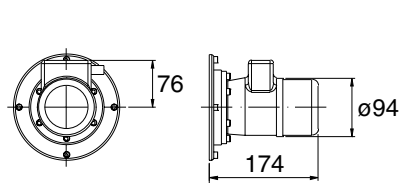
Dimensions for speed control devices

Dimensions des dispositifs de contrôle de la vitesse

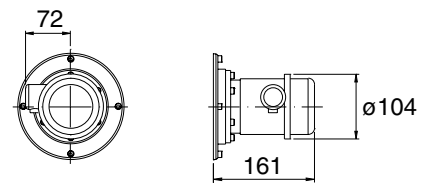
Maße für Drehzahlregelungsausrüstung



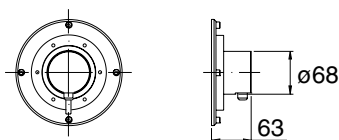
REO 444 R1



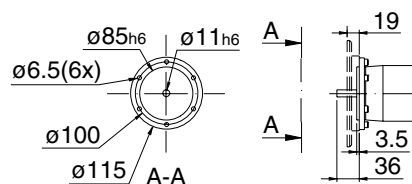
REO 442 R2



TDP 0,2 LT-4



Leine & Line RS 522



EURO-flange

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-Lieferung schnell und korrekt abgewickelt werden kann, ist es wichtig, daß das Auftragsformular vollständig und richtig ausgefüllt wird.

Vor Bestätigung und Abwicklung des Auftrags müssen alle offenen Posten geklärt werden. Zur Vermeidung von Verzögerungen bei der Auftragsabwicklung aufgrund fehlender Angaben empfehlen wir, das Angebots-/Auftragsformular auf den Seiten 94-95 zu benutzen.

Um den Bürstenverschleiß auf ein Minimum zu reduzieren, wird die Bürstenqualität an die Standortbedingungen 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 Standard-Bürstenqualität.

Das Angebots-/Auftragsformular ist zudem ein ausgezeichnetes Mittel zur Einführung von Daten in ein Angebot.

DC-motors type DMI

Quotation/Ordering Form

General information

Company
 Attention
 Address

 Country Postcode
 Tel: Fax:
 E-mail:

Number of motors
 Delivery terms EX WORKS CIF
 FOB DDU
 Warranty 18 months from delivery date or 12 months from start up
 24 months from delivery date or 12 months from start up

Standards and site conditions

Standard IEC CSA
 Location Indoors Outdoors
 Ambient temp. -5 to +40 °C 1) °C
 Outdoors under roof
 Ambient air Normal industry
 Application

 Drive type Direct coupled
 Belt drive (roller bearing on D-end)
 Air humidity Normal/High (above 6 g/m³)
 Duty type S1 1)
 Frequently low (below 6 g/m³)
 Altitude Up to 1000 m 1) m

Main electrical data

Type DMI Catalogue No.
 Shunt wound
 Compound winding
 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 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 % for min per 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 % for min per 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
 Voltage for fan motors 380-420 V, 50 Hz 500 V, 50 Hz 440 V, 60 Hz Other V, Hz

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

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

REO 444 R1 REO 444 R2

TDP 0,2-LT-4

Pulse generator

RS 522, (p=1024) RS 522 (p=2048)

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 15)

Modified shaft design for IM xxx2 (max torque see table on page 15)

Bearings

Roller bearing on drive end (belt drive)

CARB 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
 Garantie 18 mois à partir de la date de livraison
 12 mois à partir de la mise en service
 24 mois à partir de la date de livraison ou
 12 mois à partir de la mise en service

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 l'extrémité D)
 Type de service S1 1)

Principales informations électriques

DMI type Catalogue No.
 excitation séparée
 enroulement compound
 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. 220 V c.c. V c.c.

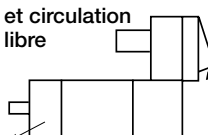
Données de service Moteur Génératrice

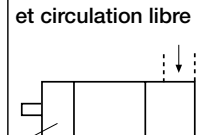
Données de	Vitesse de service mini. ⁴⁾	Vitesse de base	Vitesse maxi. de désexcitation
Vitesse rpm	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Puissance kW	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Induit V	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<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		

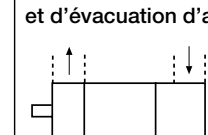
Autres données de service Moteur Génératrice

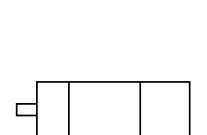
Données de	Vitesse de service mini. ⁴⁾	Vitesse de base	Vitesse maxi. de désexcitation
Vitesse rpm	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Puissance kW	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Induit V	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<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		

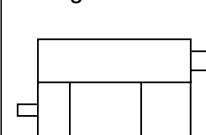
Refroidissement et degré de protection

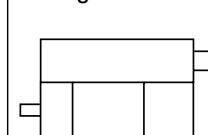
IC 06 Ventilateur sur moteur et circulation libre

 IP 23
 Ventilateur sur :
 Ext. N, dessus³⁾
 Ext. N, gauche²⁾³⁾
 Ext. N, droite²⁾³⁾
 1) Autre
 Filtre compris
 Pressostat
 Contrôleur de filtre

IC 17 Conduits d'alimentation et circulation libre

 IP 23
 Conduit du haut ou côté à l'ext. N
 1) Conduit du haut ou côté à l'ext. D
 Conduit du dessous à l'ext. N
 1) Conduit du dessous à l'ext. D

IC 37 Conduits d'alimentation et d'évacuation d'air

 IP 54 IP 55
 Conduits du haut ou côté
 Conduits du dessous

IC 410 Totalemment fermé

 IP 54 IP 55

IC 86 W Echangeur air/eau

 IP 54 IP 55
 Echangeur sur le dessus
 Echangeur, côté gauche²⁾
 Echangeur, côté droit²⁾
 Pressostat
 Contrôleur de filtre
 Régulation thermostatique

IC 666 Echangeur air/air

 IP 54 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 l'extrémité D. (A suivre)
³⁾ Admission d'air à l'extrémité N.
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

REO 444 R1 REO 444 R2

TDP 0,2-LT-4

Générateur d'impulsions

RS 522, (p=1024) RS 522 (p=2048)

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 15)

Version d'arbre modifiée pour IM xxx2
(couple max., voir tableau page 15)

Paliers

Roulement à rouleaux sur l'extrémité
d'entraînement (courroie)

Roulement CARB sur l'extrémité
d'entraînement (courroie)

Roulement standard, mais verrouillé à
l'extrémité D (ex. DMI vertical)

Roulement spécial pour DMI à mon-
tage vertical

DC-Motoren vom Typ DMI

Angebots-/Auftragsformular

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 Electriche 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

Daten für	Min. Betriebsdrehzahl ⁴⁾	Grunddrehzahl	Max. Feldschwächdrehzahl
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. pro <input type="text"/> Min.		

Alternative Betriebsdaten Motor Generator

Daten für	Min. Betriebsdrehzahl ⁴⁾	Grunddrehzahl	Max. Feldschwächdrehzahl
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. pro <input type="text"/> Min.		

Kühl- und Schutzart

IC 06 Fremdlüfter
 IP 23 Ventilator:
 N-Ende oben³⁾
 N-Ende links²⁾³⁾
 N-Ende rechts²⁾³⁾
 ¹⁾ Andere Mögl.
 Filter enthalten
 Druckwächter
 Filterüberwachung

IC 17 Durchzugbelüftung mit getrenntem Kühlluft-eintritt
 IP 23
 Kanal von oben oder Seite am N-Ende
 ¹⁾ Kanal v. oben od. Seite am D-Ende
 Kanal von unten am N-Ende
 ¹⁾ Kanal von unten am D-Ende

IC 37 Getrennter Kühlluft-eintritt und -austritt
 IP 54 IP 55
 Kanäle von oben oder Seite
 Kanäle von unten

IC 410 Oberflächenkühlung ohne Ventilator
 IP 54 IP 55

IC 86 W Luft/Wasser-Kühler
 IP 54 IP 55
 Wärmetauscher oben
 Wärmetauscher links²⁾
 Wärmetauscher rechts²⁾
 Druckwächter
 Filterüberwachung
 Thermostatsregelung

IC 666 Luft/Luft-Kühler
 IP 54 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 Motorgroße 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 }
 Links } Kabeleinführung: von oben von unten vom D-Ende vom N-Ende

Befestigung am Fundament

- Fundamentklötze, Satz à 4 Stück Spannschienen, Satz à 2 Stück

Schutzeinrichtungen

Einrichtungen zur Drehzahlüberwachung

Tacho

- REO 444 R1 REO 444 R2

- TDP 0,2-LT-4

Impulsgeber

- RS 522, (p=1024) RS 522 (p=2048)

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 15)
 Modifizierte Wellenkonstruktion für IM xxx2 (max. Drehmoment siehe Tabelle auf Seite 15)

Lager

- Rollenlager am Antriebsende (Riemenantrieb)
 CARB-Lager am Antriebsende (Riemenantrieb)
 Standardlager am D-Ende (z. B. senkrechte DMI)
 Sonder-Lager für senkrecht montierte DMI



ABB Automation Technology Products AB

Motors & Machines, DC Motors

S-721 70 Västerås

Telephone: +46 21 32 90 00

Telefax: +46 21 32 95 15

SE-721 70 Västerås, Sweden

www.abb.com/motors&drives