



**PREMIUM STEPHAN**

Your addition in transmission.

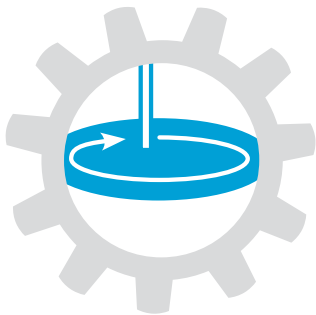


*MI series*

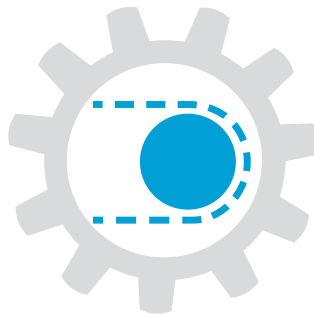
**PREMIUM**  
**STEPHAN**

GETRIEBEMOTOREN  
GEARED MOTORS

# Wir sind (fast) überall im Einsatz You will find us in use (almost) everywhere



**RÜHRWERKE**  
**AGITATORS + MIXERS**



**FÖRDERTECHNIK**  
**CONVEYORS + MATERIAL  
HANDLING**



**KÜHLTÜRME**  
**COOLING TOWERS**

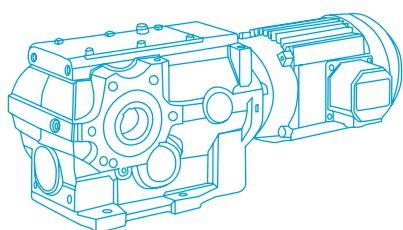


Sei es die Lieferung von neuen Getrieben, Wartung oder Reparatur, Premium Stephan bietet gemeinsam mit seinen Partnern das komplette Paket.

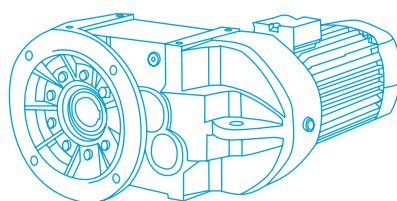
Be it Supply of new gearboxes, Service or Repair, Premium Stephan with our Partners can provide the complete package.

## Inhaltsverzeichnis / Content

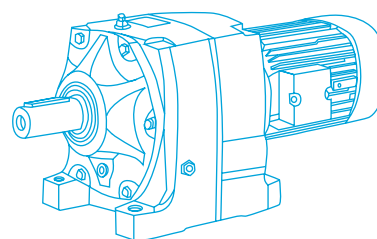
1	Übersicht der MI-Serie	1	Overview of the MI-series
2	Eigenschaften	2	Features
3	Hinweise zur Antriebsauswahl	3	Instructions for Drive Selection
4	Anwendungsfaktoren	4	Application factors
6	Außenlasten	6	External loads
6	Thermische Grenzleistung	6	Thermal limits
7	Premium Stephan Motoren	8	Premium Stephan Motors
9	Technische Daten zu Motoren	9	Technical details for motors
10	Projektierungscheckliste	10	Project planning checklist
12	Bestellangaben und Typenschlüssel	12	Ordering information und Type codification
16	Farbausführungen	16	Paint Finish
17	Getriebemotor auswählen	17	Geared Motor Selection
51	Abmessungen Getriebemotor MIBN, Fußbefestigung	51	Dimensions Geared Motor MIBN, Foot Mounted
52	Abmessungen Getriebemotor MIVF, Großer Flansch	52	Dimensions Geared Motor MIVF, Large Flange
53	Abmessungen Getriebemotor MIVE, Mittlerer Flansch	53	Dimensions Geared Motor MIVE, Medium Flange
54	Abmessungen Getriebemotor MIVR, kleiner Flansch	54	Dimensions Geared Motor MIVR, Small Flange
56	Auswahl der Getriebe MI	56	Selection of gear unit MI
71	Abmessungen Getriebe MIBN, Fußbefestigung	71	Dimensions Gear Unit MIBN, Foot Mounted
72	Abmessungen Getriebe MIVF, Großer Flansch	72	Dimensions Gear Unit MIVF, Large Flange
73	Abmessungen Getriebe MIVE, Mittlerer Flansch	73	Dimensions Gear Unit MIVE, Medium Flange
74	Abmessungen Getriebe MIVR, kleiner Flansch	74	Dimensions Gear Unit MIVR, Small Flange
75	Motorenadapter für Normmotoren	75	Motoradaptor for Standard Motors
76	Rücklaufsperre	76	Back stop



MK Series



MP Series



MI Series


## **Getriebemotoren und Getriebe der MI-Serie**

In diesem Katalog sind unsere Stirnrad-Getriebe und Getriebemotoren der MI-Serie beschrieben. Die MI-Serie deckt einen Leistungsbereich von 0,12 kW bis 90 kW ab. Der Drehmomentbereich erstreckt sich von 200 Nm bis 9000 Nm Nennmoment bei einem Übersetzungsbereich von 2,8 bis 224. Unsere MI-Serie wird in Fußausführung und mit verschiedenen Flanschausführungen gefertigt. Für besondere Anforderungen sind Abtriebswellen mit verstärkter Lagerung lieferbar.

Eine Übersicht der verfügbaren Drehmomente ist in der folgenden Tabelle angegeben.

Getriebe und Getriebemotoren fertigen wir auch als:

- + MK – Serie: Kegelstirnradgetriebe und Getriebemotoren bis 8000 Nm
- + MP – Serie: Flachgetriebe und Getriebemotoren bis 8000 Nm
- + MH – Serie: Stirnradgetriebe bis 175000 Nm
- + MB – Serie: Kegelstirnradgetriebe bis 175000 Nm

 Getriebe und Getriebemotoren sind auch nach ATEX Richtlinie 97/9/EG („ATEX 95“) lieferbar. Diese können in explosionsgefährdete Bereiche durch Staub und Gas eingesetzt werden. Die Dokumente sind beim TÜV NORD hinterlegt.

Bitte senden Sie Ihre Anfrage an Premium Stephan oder einen unserer Vertriebspartner.


## **Geared motors and gear units of the MI-series**

This catalogue describes our Helical gearboxes and geared motors of the MI-series. The MI-series covers a power range from 0.12 kW to 90 kW. The torque range extends from 200 Nm to 9000 Nm rated torque at a ratio range of 2.8 to 224. Our MI-series is manufactured as foot mounted type and various flange mounted types. For special requirements, output shafts are available with reinforced bearings.

An overview of the available torque is given in the table below.

Gearboxes and geared motors are manufactured as:

- + MK – series: Helical bevel geared motors up to 8000 Nm
- + MP – series: Parallel shaft gearboxes and geared motors up to 8000 Nm
- + MH – series: Helical gearboxes up to 175000 Nm
- + MB – series: Bevel helical gearboxes up to 175000 Nm



 Gearboxes and geared motors are also available according to ATEX Directive 97/9 / EC („ATEX 95“). They can be used in hazardous areas by dust and gas. The documents are deposited at TUV NORD. Please send your inquiry to Premium Stephan or one of our distributors.

### Überblick / Overview

	7 Baugrößen / 7 sizes						
	1	2	3	4	5	6	7
T <sub>2m</sub> (Nm)	200	420	820	1600	2800	5000	9000
P <sub>m</sub> (kW)				0.12–90 kW			
2-stufig / 2-stage				i = 2.8 ... 63			
3-stufig / 3-stage				i = 12.5 ... 224			
i > 200	Höhere Übersetzungen sind lieferbar. Bitte senden Sie uns Ihre Anfrage! Higher ratios are available. Please send us your request!						



Weitere Angaben zur Auswahl eines Getriebemotors der MP-Serie finden Sie auf Seite 10 und 17.  
Please refer to page 10 and 17 for additional information for selecting a geared motor of the MI-series.

## Stirnradgetriebe der MI-Serie

 Eigenschaften	 Vorteile
<b>+</b> Die <b>optimale, einzigartige Stephan-Verzahnungs- und Wellengeometrie</b> kompensiert Durchbiegungen unter Last.	<b>&gt;</b> Der Premium-Stephan-Getriebemotor überträgt hohe Drehmomente für eine <b>lange, wartungsarme Lebensdauer</b> .
<b>+</b> Getriebegehäuse, Deckel, Füße, Flansche und Motorgehäuse sind <b>stark verrippt</b> und sicher miteinander verbunden.	<b>&gt;</b> Das <b>robust gestaltete Gehäuse</b> sichert <b>maximale Widerstandsfähigkeit unter hoher Last</b> und ausfallfreien Betrieb.
<b>+</b> <b>Sorgfältig dimensionierte Wellen und Wälzlager</b> absorbieren hohe Außenlasten. Die Bauteile sind dimensioniert, um Spitzenlasten auch unter ungünstigen Betriebsbedingungen zu widerstehen.	<b>&gt;</b> <b>Hohe Tragfähigkeiten</b> zur Aufnahme großer äußerer Kräfte an An- und Abtriebswelle sorgen für eine <b>lange Lebensdauer</b> des Premium-Stephan-Getriebemotors.
<b>+</b> <b>Optimierte Verzahnungsgeometrie</b> und <b>präzise Schleiftechnik</b> erzeugen ein sanftes Abrollen der im Eingriff befindlichen Zahnflanken.	<b>&gt;</b> Das Resultat ist ein <b>perfekter Zahneingriff, gleichmäßige Lastverteilung</b> über die gesamte Zahnbreite, ein <b>Minimum an Vibrationen</b> und somit ein <b>sanfter, geräuscharmer Lauf</b> .
<b>+</b> Anschlussabmessungen von Wellen, Füßen und Flanschen decken sich mit dem Marktstandard.	<b>&gt;</b> Durch die <b>Austauschbarkeit</b> und die <b>herausragenden Leistungsdaten</b> , ist die <b>Premium-Stephan-Getriebemotorenreihe</b> dafür prädestiniert, vorhandene Antriebe zu ersetzen.
<b>+</b> <b>Einteiliger, wartungsarmer</b> und <b>kompakter IEC-Motor-Adapter</b> zur Montage von Standard-IEC-Motoren.	<b>&gt;</b> <b>Einfache Montage</b> in kürzester Zeit und <b>weltweite Verfügbarkeit</b> durch <b>Austauschbarkeit</b> des Standard-IEC-Flansch-Motors.

Die Premium-Stephan-Getriebemotoren-Familie beinhaltet eine breite Palette von Ausführungen und zahlreiche Standardoptionen. Weitere Informationen dazu entnehmen Sie bitte der Übersicht über das Produktprogramm.

## Helical gear units of the MI-series

 Features	 Advantages
<b>+</b> The <b>optimized and unique Stephan gearing and shaft geometry</b> compensates deflection under load.	<b>&gt;</b> The Premium Stephan geared motor transfers higher torques for a <b>long, low-maintenance service life</b> .
<b>+</b> Gear unit housings, covers, feet, flanges and motor casings are <b>highly ribbed</b> and securely connected to each other.	<b>&gt;</b> The <b>ruggedly designed casing</b> ensures <b>maximum robustness under high load</b> and failure-free operation.
<b>+</b> <b>Carefully dimensioned shaft and roller bearings</b> absorb high external loads. The components are dimensioned to withstand peak loads even under the most adverse operating conditions.	<b>&gt;</b> <b>High load-carrying capacities</b> to absorb high external forces at the input and output shaft ensure a <b>long bearing life</b> of the Premium Stephan geared motor.
<b>+</b> <b>Optimized gearing geometry</b> and <b>precise grinding</b> create a smooth rolling of the tooth flanks involved in the engagement.	<b>&gt;</b> The result is a <b>perfect tooth engagement, even load distribution</b> across the complete face width, <b>minimum vibrations</b> and therefore a smooth, <b>low-noise operation</b> .
<b>+</b> Connection dimensions of shafts, feet and flanges are identical with those of the market standard.	<b>&gt;</b> With dimensioned <b>interchangeability</b> and <b>outstanding performance specifications</b> , the <b>Premium Stephan geared motors range</b> is predestined to replace existing drives.
<b>+</b> <b>One-piece, low-maintenance</b> and <b>compact IEC motor adapter</b> for the assembly of standard IEC motors.	<b>&gt;</b> <b>Easy assembly</b> in a very short time and <b>worldwide availability</b> due to <b>interchangeability</b> of the standard IEC flange motor.

The Premium Stephan geared motors family features a broad range of designs and numerous standard options. Additional information can be found in the overview of the product program.

## Hinweise zur Antriebsauswahl

### Servicefaktoren, Anwendungen und Einsatzbedingungen

Bestimmung des erforderlichen Servicefaktors ( $SF_{min}$ ). Die Berechnung erfolgt nach folgender Formel:

$$SF_{min} = F \times C$$

F = Anwendungsfaktor, abhängig von den Belastungswerten der Anwendung und der Betriebsdauer. Für Anwendungen, die nicht aufgeführt sind, können die nachstehenden Werte als Richtwert verwendet werden. Beide Kriterien, sowohl die „Belastungscharakteristiken bezogen auf die Anwendung“ als auch der „Massenbeschleunigungsfaktor M“ müssen berücksichtigt werden. Das Kriterium, das den höchsten F-Wert ergibt, ist maßgebend.

### Auswahl der Baugröße

Für die erforderliche Motorleistung ( $P_m$ ) und die Abtriebsdrehzahl ( $n_2$ ) ist der Getriebemotor zu wählen, dessen aufgeführter Servicefaktor (SF) größer oder gleich dem erforderlichen Servicefaktor ( $SF_{min}$ ) ist. Die Auswahl kann auch anhand des verfügbaren Abtriebsdrehmomentes ( $T_{2m}$ ) des Getriebemotors erfolgen.

## Instructions for Drive Selection

### Service factors / Applications / Operating conditions

Required Service factor ( $SF_{min}$ ). Determine the required application factor according to the following formula:

$$SF_{min} = F \times C$$

Whereby the following applies: F = application factor dependent upon the load characteristic values of the application and the operating time. The values listed below can be used as guide values for applications that are not listed. Both criteria - the 'Load characteristics related to the application' as well as the 'inertia factor M' - must be taken into account. The criterion resulting in the highest F-value is decisive.

### Selecting the frame size

A geared motor must be selected for the required motor output ( $P_m$ ) and the output Speed ( $n_2$ ) whose Service Factor (SF) is greater than or equal to the required Service Factor ( $SF_{min}$ ). The selection can also be made based on the available output torque ( $T_{2m}$ ) of the geared motor.

Belastungscharakteristik der Anwendung Load characteristics of the application	M	F		
		8h/24h	16h/24h	24h/24h
Gleichmäßiger Betrieb / Uniform loads	< 0.2	0.8 - 1*	1	1.2
Ungleichmäßiger Betrieb / Moderate shock load	< 3	1.1	1.25	1.5
Stark ungleichmäßiger Betrieb / Heavy shock load	< 10	1.4	1.6	1.7

### Berechnung des Massenbeschleunigungsfaktors M / Calculation of the Inertia factor M

$$M = \frac{J_{Lred}}{J_{mot}}$$

Massenträgheitsmoment der Arbeitsmaschine bezogen auf die Motorwelle  
Moment of inertia of driven machine related to motor shaft

Massenträgheitsmoment des Motors (+ Bremse)  
Moment of inertia of the motor (+ brake)

### Bestimmung des Korrekturfaktors C / Selection of the correction factor C

Anläufe pro Stunde Start-ups per hour	Betriebszeit / Operating time		
	8h/24h	16h/24h	24h/24h
< 10	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
< 100	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.15</b>
< 500	<b>1.1</b>	<b>1.15</b>	<b>1.25</b>



## Anwendung / Application

ANWENDUNGEN	APPLICATION	Laufzeit Stunde/ Tag/ Runtime hours/day		
		8h/24h	16h/24h	24h/24h
<b>Bau- und Baustoffmaschinen</b>	<b>Construction Industry</b>			
Mischer	Mixer	1.25	1.5	1.75
Zementmühlen	Cement mills	1.5	1.75	2
Mörtelspritzmaschinen	Mortar spraying machine	0.8 - 1*	1	1.25
<b>Brauereien, Brennereien</b>	<b>Brewing and Distilling</b>			
Mühlen	Mash tubs	0.8 - 1*	1	1.25
Flaschenfüllmaschinen	Bottling machines	0.8 - 1*	1	1.25
<b>Elevatoren</b>	<b>Elevators</b>			
Becherwerke	Bucket elevators	1	1.25	1.5
Lastaufzüge	Fright elevators	1	1.25	1.5
Rolltreppen	Escalators	0.8 - 1*	1	1.25
<b>Filter</b>	<b>Filters</b>	<b>1</b>	<b>1.25</b>	<b>1.5</b>
<b>Generatoren</b>	<b>Generators</b>	<b>0.8 - 1*</b>	<b>1</b>	<b>1.25</b>
Holz- und Kunststoffverarbeitung	Lumber- and plastic industry			
Hauptantrieb für Sägen	Maindrive for saws	1.5	1.75	2
Vorschubantriebe für Sägen	Fedd drives for saws	1	1.25	1.5
Zerkleinerungsmaschinen	Chopping machines	1.5	1.75	2
Maschinen zum Beleimen, Furnieren	Veneer gluting machines	0.8 - 1*	1	1.25
Bohrmaschinen	Drilling machines	0.8 - 1*	1	1.25
Extruder	Exdruders	1.25	1.5	1.75
<b>Werkzeugmaschinen</b>				
Richtwalzen, Stanze, Biegemaschinen	Plate surfacers, plate planners, bendind rolls	1.25	1.5	1.75
Haupt-, Vorschubantriebe	Main- and feed drives	1	1.25	1.5
Zuführ- und Hilfsantriebe	Feed and auxilary drives	0.8 - 1*	1	1.25
Pressen	Presses	1.75	2	2
Abkantmaschinen	Folding machines	1.5	1.75	2
Blechscheren	Plate shears	1.75	2	2
<b>Krane und Hebezeuge</b>	<b>Cranes and hoists</b>			
Hubwerke, Fahrtriebe	Hoisting, travel motion	**	**	**
<b>Verpackungsmaschinen</b>	<b>Packing machines</b>			
Packetiermaschinen	Cardboard stacking machines	1.25	1.5	1.75
Umwickler	Wrapping machines	0.8 - 1*	1	1.25
<b>Kompressoren</b>	<b>Compressors</b>			
Kreiselkompressoren	Centrifugal	1	1.25	1.5
Schraubenverdichter	Lobe	1	1.25	1.5
<b>Mischer</b>	<b>Mixers</b>			
Konstante Dichte	Constant density	0.8 - 1*	1	1.25
Veränderliche Dichte	Variable density	1	1.25	1.5
<b>Eisen- und Stahlindustrie</b>	<b>Iron- and steel industry</b>			
Drahtziehbenke	Wire draw benches	1.25	1.5	1.75
Aufwickeltrommeln	Winding machines	1	1.25	1.5
Rollgangsantriebe	Roller tables	**	**	**
<b>Mühlen</b>	<b>Mills</b>			
Kugelmühlen, Stabmühlen	Ball mills, rod mills	1.75	1.75	1.75
Hammermühlen, Schleudermühlen	Hammer mills, centrifugal mills	1.5	1.75	2
<b>Wickelantriebe</b>	<b>Reels</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>
<b>Pumpen</b>	<b>Pumps</b>			
Kreiselpumpen	Centrifugal	1	1.25	1.5
Umlauf-, Zahnrad-, Flügelumpen	Rotary, gear type, lobe, vane	0.8 - 1*	1	1.25
Kolbenpumpen: 1 Zylinder	Piston pumps: single cylinder	**	**	**
2 Zylinder oder mehr	Piston pumps: multi cylinder	1	1.25	1.5
Schneckenpumpen	Screw pumps	1 +	1.25 +	1.5

ANWENDUNGEN	APPLICATION	Laufzeit Stunde/ Tag / Runtime hours/day		
		8h/24h	16h/24h	24h/24h
<b>Rührwerke</b>	<b>Agitators</b>			
Reine Flüssigkeit (konstante Dichte)	Pure liquids (constant density)	0.8 - 1*	1	1.25
Flüssigkeit mit veränderlicher Dichte	Liquids with variable density	1	1.25	1.5
Flüssigkeit mit festen Körpern gemischt	Liquids and solids	1.25	1.5	1.75
<b>Förderanlagen</b>	<b>Conveyors</b>			
Gleichmäßige Belastung	Uniformly loaded or fed	0.8 - 1*	1	1.25
Schwerer Betrieb, Ketten- und Schneckenförderer	Heavy duty, chain and screw conveyors	1	1.25	1.5
Schüttelrutsche	Shaker conveyors	1.5	1.75	2
<b>Ventilatoren</b>	<b>Fans</b>			
Radial	Centrifugal	0.8 - 1*	1	1.25
Industrielle Ventilatoren	Industrial fans	1	1.25	1.5
Ventilatorantriebe in Kühltürmen	Cooling tower drives	2.0	2.0	2.0
<b>Nahrungsmittelindustrie</b>	<b>Food industry</b>			
Brecher	Crushers	1.75	2	2.25
Rübenschneide-, Knetmaschinen	Beet slicers, kneaders	1.25	1.5	1.75
Fleischmühlen	Meat grinders	1.25	1.5	1.5
Füllmaschinen	Filling machines	0.8 - 1*	1	1.25
Teigknetmaschine	Dough mixers	1	1.25	1.5
Extruder	Extruders	1.25	1.5	1.75
Zuckerrohrschneider	Sugar cane knives	1.75	1.75	1.75
Toaster	Toasters	1.25	1.25	1.25
<b>Wasserkläranlagen</b>	<b>Water treatment</b>			
Oberflächenbelüfter	Common aerators	1.5	1.5	1.5
Karussellanlagen	Caroussel aerators	1.75	1.75	1.75
Rechen und Kanäle	Bar screens, collectors	0.8 - 1*	1	1.25
Schneckenpumpen	Screw pumps	1	1.25	1.5
<b>Siebe</b>	<b>Screens</b>			
Siebtrommeln (Steine, Gries)	Rotary (stone, gravel)	1	1.25	1.5
Siebe mit Wasserumlauf	Traveling water intake	0.8 - 1*	1	1.25
<b>Hilfsantriebe für Anlagen</b>	<b>Auxiliary drives</b>			
Servicebetrieb	Servicing	0.8 - 1*	-	-
Einrichtbetrieb, Betrieb ohne Last	Inching, no load	1.25	1.25	1.25
Normalbetrieb	Normal duty	Wie Hauptantrieb / See maindrive		
<b>Landmaschinen</b>	<b>Agricultural machinery</b>			
Entmistungsanlagen	Manure scrapers	0.8 - 1*	1	-
Erntemaschinen	Harvesting machines	0.8 - 1*	1	-
<b>Textilmaschinen</b>	<b>Textile machinery</b>			
Webmaschinen	Looms	1.25	1.5	1.75
Spinnmaschinen	Spinning machines	0.8 - 1*	1	1.25
Wäschereimaschinen	Laundry machines	1	1.25	1.5
<b>Druck- und Papiertechnik</b>	<b>Printing and paper techniques</b>			
Bahnschneider	Cutters	1	1.25	1.5
Wickelantriebe	Winding drives	0.8 - 1*	1	1.25
Ballenzuführer	Bale feeders	1	1.25	1.25

\* = 0,8 wenn Betriebsdauer < 3h/24h und keine Außenlasten auftreten / \* = 0,8 if hours of operations < 3h/24h and no overhung loads is applied

\*\* = Antriebe sind vom Hersteller auszuwählen / \*\* = Drives to be selected by the manufacturer

+ = für die Auswahl der Rücklaufsperrung ist Rückfrage empfohlen / + = for selecting a back stop please contact the manufacturer.

Diese Betriebsfaktoren (SF) sind empirische Werte, die auf AGMA und ISO Angaben und eigener Erfahrung basieren. Sie gelten für Arbeitsmaschinen, die dem heutigen Stand der Technik entsprechen, für normale Betriebsbedingungen und für Antrieb mit Elektromotoren. Rückfrage ist erforderlich für Sonderanwendungen, Personenaufzüge oder spezielle Betriebsbedingungen, z.B. hohe Massenbeschleunigungsfaktoren.

These service factors (SF) are empirical values that are based to AGMA and ISO information and experience. They apply to driven machines corresponding to today's state of the art for normal operating conditions and actuating with electric motors. A consulting is required for special applications, passenger elevators or special operating conditions, e.g. high mass acceleration factors.



## Außenlasten

Axial / Radial, Umrechnung, Zusammenhänge

Die in den Auswahltabellen angegebenen zulässigen Radialkräfte sind Richtwerte und dienen nur der groben Orientierung. Die Angaben beziehen sich auf Kraftangriff in der Mitte der jeweiligen Vollwelle. Liegt keine Radialbelastung vor, ist als Axialkraft der halbe Wert der in den Auswahltabellen angegebenen Radialkraft zulässig. Der entstehende Maximalwert einer Radiallast je Getriebegröße ergibt sich in der Regel bei kleinen Drehzahlen und wird durch Werkstoff und Geometrie der Welle festgelegt. Bei allen kleineren Werten in der Baugröße limitiert die vorgegebene Lagerlebensdauer LH10 die Abtriebswellenlagerung. Da in die Berechnung Größen wie Drehmoment, Drehzahl, Drehrichtung und Kraftangriffswinkel einfließen und bei Premium Stephan grundsätzlich vom ungünstigen Fall ausgegangen wird, sind in den meisten Fällen, unter Angabe der Effektivbelastungen, wesentlich höhere äußere Belastungen zulässig. Bitte sprechen Sie uns an, wir rechnen Ihren konkreten Fall gerne nach.

## Thermische Grenzleistung

Die in den Auswahltabellen angegebenen Drehmomente und Leistungen sind mechanische Grenzwerte. Abhängig von der Bauform und der Einbausituation kann das Getriebe vor Erreichen der mechanischen Grenzleistung thermisch überlastet werden. Bei den mit (\*) gekennzeichneten Leistungen wird die thermische Grenzleistung bereits unter normalen Einsatzbedingungen überschritten. Unter Kenntnis der realen Betriebsverhältnisse kann eine Nachrechnung der Wärmegrenzleistung bei Premium Stephan erfolgen. Durch geeignete Maßnahmen (z.B. Verwendung synthetischer Schmierstoffe mit erhöhter thermischer Beständigkeit) kann die Wärmegrenzleistung erhöht werden. Für die Nachberechnung werden folgende Angaben benötigt: aufgeführter Servicefaktor (SF) größer oder gleich dem erforderlichen Servicefaktor ( $SF_{min}$ ) ist. Die Auswahl kann auch anhand des verfügbaren Abtriebsdrehmomentes ( $T2m$ ) des Getriebemotors erfolgen.

Getriebetyp		Umgebungstemperatur	°C (F)
Bauform		Aufstellungsort :	
Eingangsdrehzahl(bereich)	min <sup>-1</sup>	<input type="radio"/> In kleinen abgeschlossenen Räumen	
Übersetzung		<input type="radio"/> In großen Räumen	
Abgenommene Leistung		<input type="radio"/> Im Freien	
Betriebsart/Einschaltdauer		Einbausituation (Skizze, Zeichnung)	

## External loads

Axial / radial, conversion, correlations

The values of permissible radial forces in the selection tables are values for orientation and only serve as a rough orientation. The data refer to the application force in the middle of the particular solid shaft. If there is no radial load, axial force is permissible half of the value of the specified radial force in the selection tables. The emerging maximum value of a radial load for each gear unit is usually arisen at low speeds and determined by the material and geometry of the shaft. For all smaller values in the specified size the bearing lifetime LH10 limits the output shaft bearing. The calculation includes parameters such as torque, speed, rotation direction and force application angle and Premium Stephan generally assumes the worst case, therefore much higher external loads are permitted in most cases, indicating the effective stresses. Please contact us, we will calculate your specific case.

## Thermal limits

The torque and power values in the selection tables are mechanical boundary values. Depending on the design and the installation situation, the gear unit can be thermally overloaded before reaching the mechanical breakeven performance. Regarding the outputs marked with (\*) the thermal power limit is already exceeded under normal conditions of use. Knowing the actual operating conditions a recalculation of the thermal power limit can be done at Premium Stephan. By taking of suitable measures (e.g. use of synthetic lubricants with increased thermal resistance), the thermal capacity can be increased. For the recalculation following information is required

Typ of gear unit		Ambient temperature	°C (F)
Mounting		Installation site:	
Inputspeed (range)	min <sup>-1</sup>	<input type="radio"/> In small enclosed spaces	
Ratio		<input type="radio"/> In large spaces	
Absorbed power		<input type="radio"/> Outdoors	
Operating mode / time		Mounting conditions (Scetch, drawing)	

## Premium Stephan Motoren

Unsere Motoren im Leistungsbereich von 0,12 kW bis 90 kW werden nach den gültigen europäischen Vorschriften und Richtlinien gefertigt. Durch den Spannungsweitbereich für 50 Hz und 60 Hz können sie auch in vielen Ländern außerhalb Europas eingesetzt werden. Sonderspannungen und Ausführungen nach anderen Vorschriften und Normen sowie Bremsmotoren sind auf Anfrage lieferbar. Bitte sprechen Sie uns an.

### Effizienzklassen IE1, IE2 und IE3

In der Norm **IEC 60034-30:2008** sind die Effizienzklassen spezifiziert. Die Norm **IEC 60034-2-1:2007** regelt das einheitliche Messverfahren zur Ermittlung der Wirkungsgrade.

Grundlage für die Verwendung in Europa von Dreiphasen Asynchronmotoren im Dauerbetrieb (S1) ist die Europäische Richtlinie ErP 2009/125/EC. Folgende Termine sind festgelegt:

- 16. Juni 2011: IE2 Motoren für den Leistungsbereich 0,75 kW bis 375 kW
- 01. Jan 2015: IE3 Motoren für den Leistungsbereich 7,5 kW bis 375 kW (IE2 für Frequenzumrichter zugelassen)
- 01. Jan 2017: IE3 Motoren für den Leistungsbereich 0,75 kW bis 375 kW (IE2 für Frequenzumrichter zugelassen)

Die Richtlinie ist anzuwenden auf (nicht vollständig):

- Motoren mit einer Drehzahl für 50 Hz oder 50/60 Hz
- Maximale Anschlussspannung von 1000 V
- Leistungsbereich 0,75 kW bis 375 kW, Dauerbetrieb S1
- Motorpolzahlen von 2, 4 und 6

Ausnahmen von der Richtlinie (nicht vollständig):

- Aussetz- oder Kurzzeitbetrieb
- Bremsmotoren
- Motoren mit 2 oder mehr Drehzahlen
- Explosionsgeschützte Motoren nach ATEX
- Motoren für Umgebungstemperaturen  $<-30^{\circ}\text{C}$  und  $>+60^{\circ}\text{C}$
- Aufstellungshöhe über 4000 m NN

Der Anwender muss je nach Aufstellungsort, Einsatz und Projekt entscheiden welcher Motor eingesetzt werden muss. Premium Stephan ist nicht verantwortlich für die Motorauswahl.

### Eigenschaften der Premium Stephan Motoren

		IE2	IE3	NA
Gehäuse	0,12–0,55 kW)*			Aluminium
	0,75–7,5 kW	Aluminium	Grauguss	
	7,5–90 kW		Grauguss	
Klemmenkasten		Aluminium oder Grauguss		Aluminium
Spannung	0,12–2,2 kW	230/400V/50 Hz	460V/60 Hz	
	3,0–90 kW	400/690V/50 Hz	460V/60 Hz	
Motorschutz		Motorvollschutz durch Kaltleitertemperaturfühler (PTC)		
Isolierstoffklasse		F (155 °C/311 °F) ausgenutzt nach B (130 °C/266 °F)		
Schutzart		IP55		

)\* Dieser Leistungsbereich ist nicht von der Norm betroffen. NA = nicht anwendbar  
Motoren der Effizienzklasse IE1 für den Export sind ebenfalls lieferbar. Bitte sprechen Sie uns an.

## Premium Stephan Motors

Our motors in the power range from 0.12 kW to 90 kW are manufactured according to current European regulations and guidelines. Due to the wide-range voltage for 50 Hz and 60 Hz they can be used in many countries outside of Europe. Special voltages and versions for other regulations and standards and brake motors are available on request. Please contact us.

### Efficiency classes IE1, IE2 and IE3

The standard IEC 60034-30: 2008 specifies the efficiency classes. The standard IEC 60034-2-1: 2007 regulates the uniform measurement method for the determination of efficiencies.

Basis for the use of three-phase induction motors in Europe in continuous operation (S1) is the European directive ErP 2009/125 / EC. The following dates have been set:

- June 16, 2011: IE2 motors in the power range 0.75 kW to 375 kW
- Jan 01, 2015: IE3 motors in the power range 7.5 kW to 375 kW  
(IE2 for frequency converter allowed)
- Jan 01, 2017: IE3 motors in the power range 0.75 kW to 375 kW  
(IE2 for frequency converter allowed)

The directive applies to all (not completely):

- motors with speed for 50 Hz or 50 / 60 Hz
- Maximum supply voltage of 1000 V
- power range from 0.75 kW to 375 kW, continuous operation S1
- number of motor poles from 2, 4 and 6

Exceptions to the directive (not completely):

- Intermittent or short-term operation
- Brake motors
- Motors with 2 or more speed
- Explosion proof motors according to ATEX
- Motors for ambient temperatures  $< -30^{\circ}\text{C}$  ( $-22^{\circ}\text{F}$ ) and  $> +60^{\circ}\text{C}$  ( $140^{\circ}\text{F}$ )
- Installation at altitudes above 4000 m NN

The user has to decide which motor is to be used with regards to the location site, application and project. Premium Stephan is not responsible for the motor selection.

### Properties of Premium Stephan Motors

		IE2	IE3	NA
Housing	0.12–0.55 kW)*			Aluminium
	0.75–7.5 kW	Aluminium	Cast Iron	
	7.5–90 kW		Cast Iron	
Terminal box		Aluminium or cast iron		Aluminium
Voltage	0.12–2.2 kW	230/400V/50 Hz	460V/60 Hz	
	3.0–90 kW	400/690V/50 Hz	460V/60 Hz	
Motor protection	Winding temperature protection with built in thermistors (PTC)			
Insulation class	Class F (155 °C/311 °F), rise in accordance with class B (130 °C/266 °F)			
IP Protection	IP55			

)\* This power range is not affected by the standard. NA = not applicable  
Motors of efficiency class IE1 for export are also available. Please contact us.

## **Technische Daten der Premium Stephan Motoren** **Technical Details of Premium Stephan Motors**

Wirkungsgradklasse IE2 / Efficiency class IE2

Motor Code	Motor Frame	Eff Class	400 V/50 Hz			460 V/60 Hz			J kgm <sup>2</sup>
			kW	min <sup>-1</sup>	A	kW	min <sup>-1</sup>	A	
A	63	NA	0.12	1355	0.52	0.14	1630	0.54	0.000320
B	63	NA	0.18	1370	0.72	0.21	1460	0.75	0.000390
C	71	NA	0.25	1400	0.75	0.29	1680	0.78	0.000630
D	71	NA	0.37	1395	1.02	0.43	1670	1.06	0.000710
E	80	NA	0.55	1400	1.45	0.64	1680	1.51	0.001310
F	80M	IE2	0.75	1415	1.81	0.86	1690	1.89	0.001702
G	90S	IE2	1.10	1395	2.53	1.30	1675	2.64	0.002438
H	90L	IE2	1.50	1395	3.31	1.70	1675	3.44	0.003305
I	100L	IE2	2.20	1425	4.65	2.50	1720	4.85	0.006969
J	100L	IE2	3.00	1425	6.10	3.50	1720	6.37	0.008956
K	112M	IE2	4.00	1440	8.13	4.60	1740	8.48	0.013520
L	132S	IE2	5.50	1450	10.91	6.30	1745	11.40	0.028350
M	132M	IE2	7.50	1450	14.53	8.60	1745	15.10	0.037960
O	160M	IE2	11.00	1465	21.00	12.70	1765	20.90	0.090000
P	160L	IE2	15.00	1465	28.10	17.30	1765	28.20	0.118000
Q	180M	IE2	18.50	1470	34.00	21.30	1765	34.10	0.172000
R	180L	IE2	22.00	1470	40.30	25.30	1765	40.10	0.199200
S	200L	IE2	30.00	1470	54.60	34.50	1764	54.60	0.332000
T	225S	IE2	37.00	1480	66.20	42.50	1775	66.20	0.538000
U	225M	IE2	45.00	1480	80.20	52.00	1775	80.20	0.632000
V	250M	IE2	55.00	1480	98.00	63.00	1775	98.00	0.761000
W	280S	IE2	75.00	1480	132.00	86.00	1775	115.00	1.631000
Y	280M	IE2	90.00	1480	159.00	104.00	1775	138.00	1.873000

Wirkungsgradklasse IE3 / Efficiency class IE3

Motor Code	Motor Frame	Eff Class	400 V/50 Hz			460 V/60 Hz			J kgm <sup>2</sup>
			kW	min <sup>-1</sup>	A	kW	min <sup>-1</sup>	A	
F	80M	IE3	0.75	1441	1.70	0.75	1748	1.51	0.002200
G	90S	IE3	1.10	1450	2.42	1.10	1756	2.15	0.003600
H	90L	IE3	1.50	1449	3.23	1.50	1754	2.85	0.004300
I	100L	IE3	2.20	1462	4.51	2.20	1766	3.96	0.011300
J	100L	IE3	3.00	1460	5.97	3.00	1764	5.19	0.013000
K	112M	IE3	4.00	1459	7.94	4.00	1762	6.88	0.019400
L	132S	IE3	5.50	1470	10.80	5.50	1773	9.31	0.042800
M	132M	IE3	7.50	1467	14.40	7.50	1771	12.50	0.049300
O	160M	IE3	11.00	1476	20.70	11.00	1778	18.00	0.128900
P	160L	IE3	15.00	1476	27.80	15.00	1778	24.20	0.160300
Q	180M	IE3	18.50	1477	35.00	18.50	1780	30.50	0.203000
R	180L	IE3	22.00	1478	41.60	22.00	1781	36.40	0.232300
S	200L	IE3	30.00	1482	54.20	30.00	1784	47.40	0.481400
T	225S	IE3	37.00	1483	67.20	37.00	1785	59.10	0.618900
U	225M	IE3	45.00	1484	80.70	45.00	1786	70.20	0.744600
V	250M	IE3	55.00	1488	97.70	55.00	1789	85.10	1.480400
W	280S	IE3	75.00	1489	130.00	75.00	1790	113.00	2.324000
Y	280M	IE3	90.00	1489	155.00	90.00	1790	135.00	4.507000

## Klemmenkasten Kabeleinführungen / Terminal box cable entries

Baugröße Frame size	63 - 71	80 - 100	112 - 132	160 - 180	200 - 225	250 - 280
Kabeleinführung Cable entry	2 X M20 X 1.5	2 X M25 X 1.5	2 X M32 X 1.5	2 X M32 X 1.5	2 X M50 X 1.5	2 X M63 X 1.5

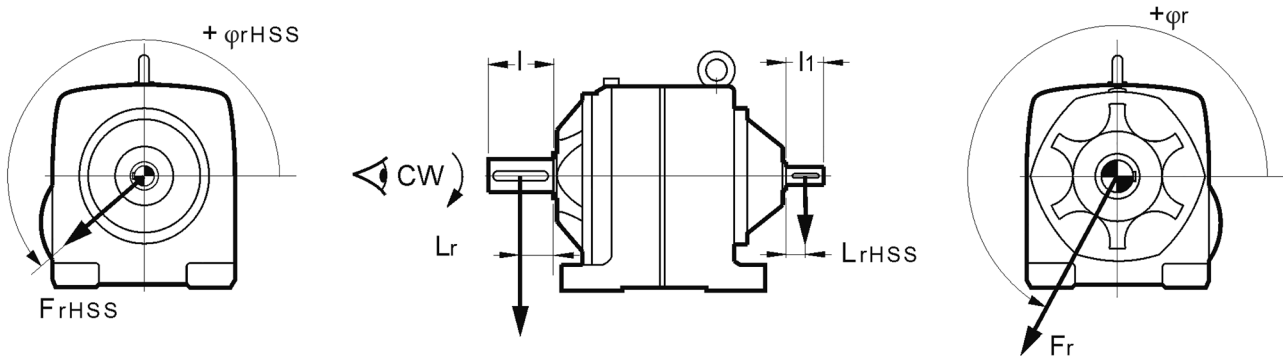


## Projektierungscheckliste Project planning checklist

Belastung		Load			
Motorleistung	Motor power				kW
Motordrehzahl	Motor speed				min <sup>-1</sup>
Abtriebsleistung	Absorbed power				kW
Abtriebsdrehmoment	Absorbed torque				Nm
Betriebszeit	Duty cycle	≤ 8h	≤ 16h	≤ 24h	
Drehmomentspitze	Peak torque				Nm
Häufigkeit	Cycle				/h
Dauer	Time				s
Schalzhäufigkeit	Starts and Stopps per hour				c/h
Trägheitsmoment	Load inertia				kgm <sup>2</sup>
Reversierbetrieb	Revers running		Ja/Yes		Nein/No
Rücklaufsperr	Back stopp required		Ja/Yes		Nein/No
Drehzahl		Speed			
Konstante Drehzahl	Constant speed		Ja/Yes		Nein/No
Variable Drehzahl	Variable speed		Ja/Yes		Nein/No
Drehzahlbereich	Speed range				min <sup>-1</sup>
Drehrichtung	Direction of rotation		rechts		links
Blick auf Abtriebswelle	view towards shaft end		CW		CCW
Motoranschluss		Motorconnection			
Getriebemotor	Geared Motor		Ja/Yes		Nein/No
IEC Motorlaterne	IEC Motor adaptor		Ja/Yes		Nein/No
Freie Antriebswelle	Solid input shaft		Ja/Yes		Nein/No
Kupplung	Coupling		Ja/Yes		Nein/No
Riementrieb	Belt drive		Ja/Yes		Nein/No
Verbindung Getriebe/Arbeitsmaschine		Connection of gearbox/driven machine			
Kupplung	Coupling		Ja/Yes		Nein/No
Kettenrad	Sprocket		Ja/Yes		Nein/No
Ritzel	Pinion		Ja/Yes		Nein/No
Sonstiges	Other		Ja/Yes		Nein/No
Außenlasten Abtriebswelle		External load on low speed shaft			
Radialkraft	Radial load	Fr			N
Abstand Angriffspunkt zu Wellenbund	Distance point of action and shaft shoulder	Lr			mm
Kraftrichtung	Direction of load	φr			°
Axialkraft	Axial load	Fa			N
Hin zum Getriebe	Pointing to the gear unit		Ja/Yes		Nein/No
Weg vom Getriebe	Pointing away from gear unit		Ja/Yes		Nein/No

Außenlasten Antriebswelle	External load on high speed shaft			
Radialkraft	Radial load	FrHSS		N
Abstand Angriffspunkt zu Wellenbund	Distance point of action and shaft shoulder	LrHSS		Mm
Kraftrichtung	Direction of load	$\varphi$ rHSS		°
Axialkraft	Axial load	FaHSS		N
Hin zum Getriebe	Pointing to the gear unit		Ja/Yes	Nein/No
Weg vom Getriebe	Pointing away from gear unit		Ja/Yes	Nein/No

Definition / Definitions



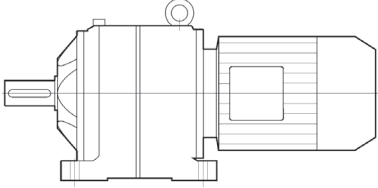
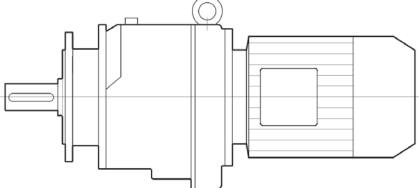
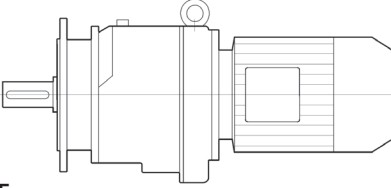
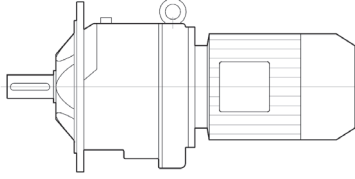
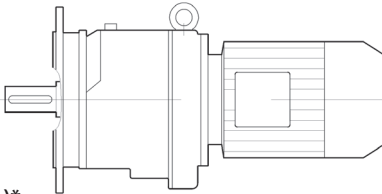
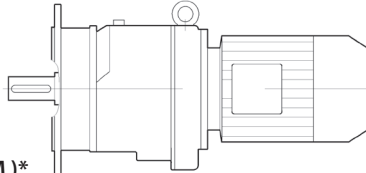
Einbauparameter	Mounting parameters		
Bauform	Mounting position		
Umgebungstemperatur	Ambient temperature		°C
Direkte Sonneneinstrahlung	Expose to solar radiation	Ja/Yes	Nein/No
Erlaubte Geräuschemission	Max noise emission		dBA
Messabstand	Measuring distance		m
Luftfeuchtigkeit	Air humidity		%
Staubige Umgebung	Dust		
Aggressive Atmosphäre	Aggressive atmosphere		
Motor Spannung/Frequenz	Motor voltage/frequency		V/Hz
Hilfspannung/Frequenz	Other voltage/frequency		V/Hz
Schutzart	IP protection		
Isolierstoffklasse	Insulation class		
Wirkungsgradklasse	Efficiency class		
Gewählter Typ	Selected drive type		

## Auswahl / Selection Table

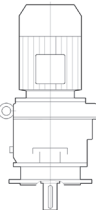
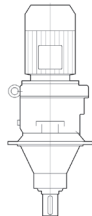
Serie / Series	Typ / Type	Gehäuse / Gearbox Housing	Ausführungsvarianten / Version variants	Baugrößen / Size	Stufenzahl / Number of Reductions	Übersetzung / Ratio	Übersetzung / Ratio	Übersetzung / Ratio	Übersetzung / Ratio	Übersetzung / Ratio	Motoradaptergröße / Motor Adaptor size	Motorleistung / Motor Power	Einbaulage / Mounting Position	Einbaulage / Mounting Position	Klemmenkastenlage / Terminal Box Position	Getriebeoptionen / Gearbox Special Features	Motoroptionen / Motor Special Features	Farbausführungen / Paint Finish
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	
M	I																	

### **3 4** Gehäuse und Ausführungsvarianten

### **3 4** Gearbox Housing and Version Variants

Ausführungsvarianten / Version variants					
<b>3</b> <b>B</b>	<b>4</b> <b>N</b>		<b>3 4</b> <b>V R</b>		
		<b>MIBN</b> Fußbefestigung / Foot mounted	<b>MIVR</b> Kleiner Anbauflansch / Small Flange mount		
<b>V</b>	<b>E</b>		<b>V</b>	<b>F</b>	
		<b>MIVE</b> Mittlerer Anbauflansch / Medium Flange mount	<b>MIVF</b> Großer Anbauflansch / Large Flange mount		
<b>V</b>	<b>D*</b>		<b>V</b>	<b>M*</b>	
		<b>MIVD )*</b> Großer Anbauflansch, verstärkte Ausführung Heavy Duty Flange mount	<b>MIVM )*</b> Anbauflansch, Hochleistungs Abtriebswelle und Lager / Flange mounted, heavy duty output shaft and bearings		

Anbauflansch, Hochleistungs Abtriebswelle und Lager, Steigrohe und Ölpumpe  
Flange mounted, heavy duty output shaft and bearings, drywell and pump

<b>3</b> <b>V</b>	<b>4</b> <b>A*</b>		<b>3 4</b> <b>V P*</b>	
		<b>MIVA )*</b>	<b>MIVP )*</b>	

)\* Diese Ausführungen sind nicht im Katalog enthalten. Bitte wenden Sie sich an Premium Stephan

)\* These variants are not included in the catalogue. Please contact Premium Stephan.

**Baugröße / Size**
**5**
**1-2-3-4-5-6-7**
**Stufenzahl / Number of Reductions**
**6**
**B** 2 stufig / 2 Stage

**C** 3 stufig / 3 Stage

**Übersetzung / Ratio**
**7 8**

 7.5:1 = **0075**
**9 10**
**e.g.** 25:1 = **0250**

 253:1 = **2530**
**Motoradapter und Motorleistung / Motor adaptor and motor power**

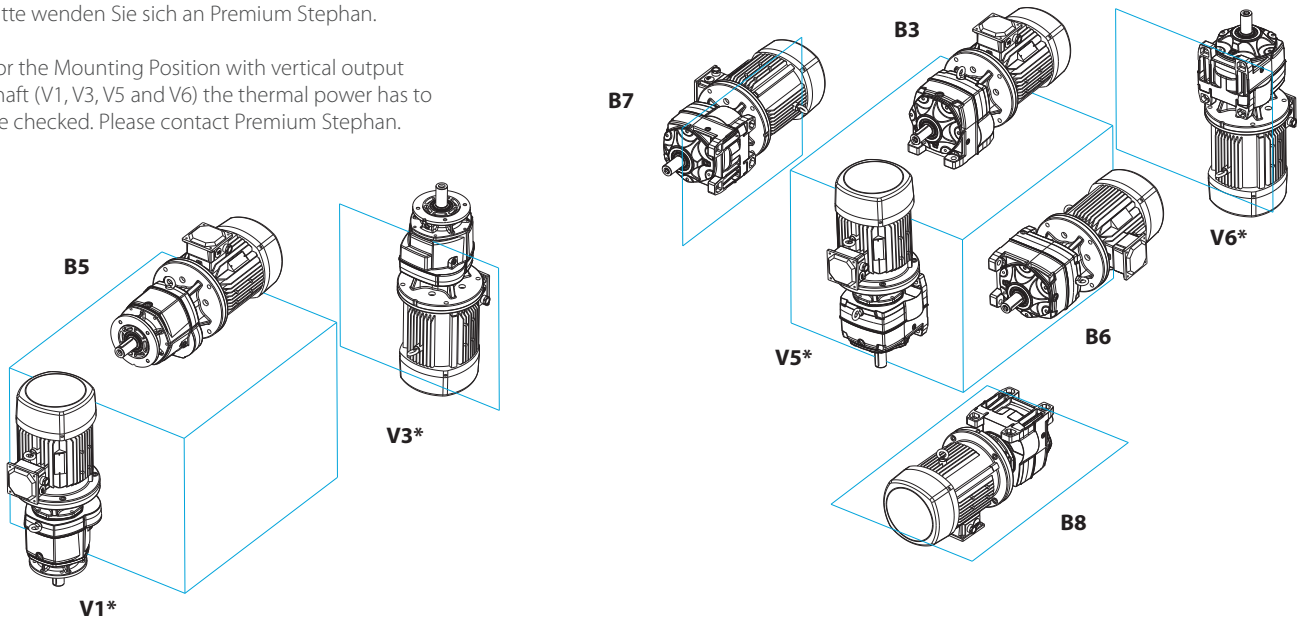
Motorleistung (kW) / Motorpower (kW) 4-pol, 1500 min <sup>-1</sup>	Motorbaugröße / Motor frame size 4-pol, 1500 min <sup>-1</sup>	<b>11</b> Spalte für Adapter/ Column for adaptor	<b>12</b> Spalte für Leistung/ Column for Power
0.12	63	<b>A</b>	<b>A</b>
0.18	63	<b>A</b>	<b>B</b>
0.25	71	<b>B</b>	<b>C</b>
0.37	71	<b>B</b>	<b>D</b>
0.55	80	<b>C</b>	<b>E</b>
0.75	80	<b>C</b>	<b>F</b>
1.10	90	<b>D</b>	<b>G</b>
1.50	90	<b>D</b>	<b>H</b>
2.20	100	<b>E</b>	<b>I</b>
3.00	100	<b>E</b>	<b>J</b>
4.00	112	<b>E</b>	<b>K</b>
5.50	132	<b>F</b>	<b>L</b>
7.50	132	<b>F</b>	<b>M</b>
11.00	160	<b>G</b>	<b>O</b>
15.00	160	<b>G</b>	<b>P</b>
18.50	180	<b>H</b>	<b>Q</b>
22.00	180	<b>H</b>	<b>R</b>
30.00	200	<b>I</b>	<b>S</b>
37.00	225	<b>J</b>	<b>T</b>
45.00	225	<b>J</b>	<b>U</b>
55.00	250	<b>K</b>	<b>V</b>
75.00	280	<b>L</b>	<b>W</b>
90.00	280	<b>L</b>	<b>Y</b>
Nicht Standard Motor / Nonstandard motor	Baugröße wählen / Select frame size	Nach Baugröße According to frame	<b>Z</b>
-	Kein Motor angebaut No motor fixed	Nach Baugröße According to frame	<b>X</b>
-	Freie Antriebswelle Free input shaft	<b>M</b>	<b>X</b>



## 13 14 Einbaulage / Mounting Position

\* Für die Einbaulagen mit senkrechter Abtriebswelle (V1, V3, V5 und V6) ist eine Prüfung der thermischen Grenzleistung erforderlich. Bitte wenden Sie sich an Premium Stephan.

\* For the Mounting Position with vertical output shaft (V1, V3, V5 and V6) the thermal power has to be checked. Please contact Premium Stephan.



## 15 Klemmenkastenlage / Terminal Box Position

### Klemmenkastenlage und Kabeleinführung / Terminal Box Position and cable entry

Buchstabe Position **15**  
Letter at position **15**

Kabeleinführung  
Cable entry

**A**

N

**B**

N

**C (Standard)**

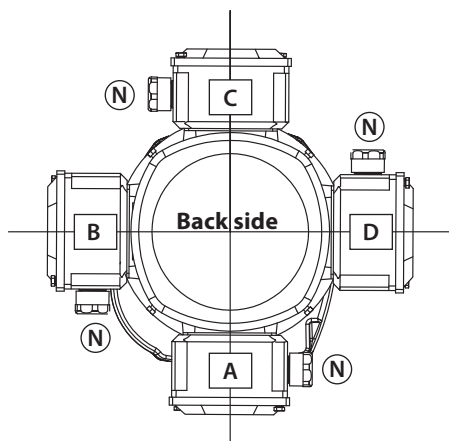
**N**

**D**

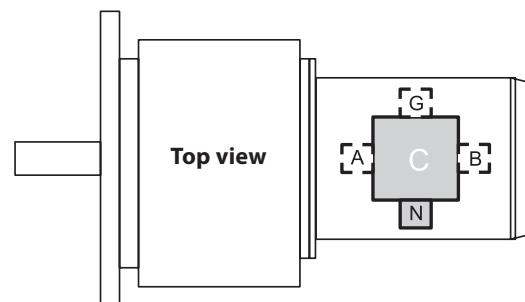
N

**X**

Ohne Motor / No Motor



Klemmenkastenlage  
Terminal box position



Kabeleinführung  
Cable entry

## 16 Getriebeoptionen / Gearbox Special Features

Spalte/ Column			Bemerkung/Remark
<b>X</b>	Standard Getriebe	Standard gearbox	-
<b>A</b>	Sonderdichtung (Doppelte Abdichtung, Viton Dichtring, ...)	Special sealing (Double sealring, Viton Sealring, ...)	Bitte im Bestelltext angeben! Please specify in the order!
<b>B</b>	Ölanzeige und Zubehör (Ölschauglas, Ölstands-anzeiger, ...)	Oil control options (Oil sight glass, Oil level glass, ...)	Bitte im Bestelltext angeben! Please specify in the order!
<b>C</b>	Rücklaufsperre	Back stop	Bitte Sperrrichtung mit Blick auf Abtriebswelle angeben! Please specify the revers rotation with view to the low speed shaft!
<b>D</b>	Sonderabtriebswelle	Special Low Speed Shaft	-
<b>S</b>	Sonderausführung	Other specials	Auch bei Kombinationen mehrerer Optionen. Also on combinations of the above options.

## 17 Motoroptionen / Motor Special Features

Spalte/ Column			Bemerkung / Remark
<b>X</b>	Standard Motor Wirkungsgradklasse IE2	Standard Motor with efficiency class IE2	Mit Motorvollschutz PTC (Thermistor). Including Thermistors for overheating protection.
<b>Y</b>	Motor mit Wirkungsgradklasse IE3	Motor with efficiency class IE3	Mit Motorvollschutz PTC (Thermistor). Including Thermistors for overheating protection.
<b>Z</b>	Motor mit Wirkungsgradklasse IE4	Motor with efficiency class IE4	Für spätere Anwendung. For later use.
<b>A</b>	Bremsmotor	Brake motor	
<b>B</b>	Fremdlüfter	Forced vent unit	
<b>S</b>	Sonderausführung	Other specials	Auch bei Kombinationen mehrerer Optionen. Also on combinations of the above options.

## 18 Farbausführungen / Paint Finish

Vor der Tauchgrundierung werden alle Gussteile zur Oberflächenvorbereitung gesandstrahlt (SA 2 1/2). Wird kein besonderer Anstrich definiert, erfolgt eine Auslieferung nach System X in RAL 5015. Bei den hochwertigen Anstrichen (E) kann der Endfarbton durch den Kunden festgelegt werden. Wird kein Farbton spezifiziert, erfolgt der Endanstrich in **RAL 5015**. Neben den aufgelisteten Anstrichen sind auch abweichende Ausführungen möglich (z.B. durch Kundenvorschriften). Diese müssen jedoch vor Auftragserteilung im Einzelfall bei Premium Stephan auf Ausführbarkeit überprüft werden. Es können hier unter Umständen erhebliche Abweichungen in Bezug auf Mehrpreise und Lieferzeiten entstehen. Bitte sprechen Sie uns an. Für Sonderanstriche bitte an der Position 18 den Buchstaben „S“ eintragen.

Before the dip primer coating, all castings undergo grit blasting for surface preparation (SA 2 1/2). If no special coating is defined, the delivery features system X in **RAL 5015**. For high-quality coating (E), the final colour tint can be defined by the customer. If no colour tint is specified, the final coating is done in RAL 5015 (blue). Deviating versions are possible in addition to the listed coatings (e.g. through customer regulations). However, they must be checked by Premium Stephan for feasibility in each case before placing an order. It is possible that it may result in significant deviations with respect to extra prices and delivery time. Please contact us. For special paint please use the letter „S“ on position 18 of the Type codification.

Farbsystem Paint System	X		E	
	Standard / Standard		Extra / Extra	
Anwendung Application	Standardanstrich für Innenaufstellung Standard Coating for Indoor Installation		Hochwertiger Anstrich für Innen- und Außenaufstellung High Quality Coating for Indoor and Outdoor Installation	
Sand strahlen Grit Blasting SA 2 1/2	Ja / Yes		Ja / Yes	
	Lackschicht Paint coat	Lackschicht Paint coat	Lackschicht Paint coat	Lackschicht Paint coat
	20 µm	Tauchgrundierung rot-braun Dip primer coating red-brown	20 µm	Tauchgrundierung rot-braun Dip primer coating red-brown
	40 µm	1K-Decklack <b>RAL 5015</b> Acryl/PVC 1K Top coat <b>RAL 5015</b> Acrylic/PVC	40 µm	2K-Haftgrund RAL 7035 Epoxid 2C Paint base RAL 7035 Epoxy
			40 µm	2K-Haftgrund RAL 7035 Epoxid 2C Paint base RAL 7035 Epoxy
			40 µm	2K Decklack Epoxid 2C Top coat Epoxy
			40 µm	2K Decklack Epoxid 2C Top coat Epoxy
Schichtstärke Total thickness	<b>60 µm</b>		<b>180 µm</b>	
				Farbton nach Kundenwunsch Colour according to customer

## **Getriebemotor auswählen**

1. Bestimmen Sie den minimalen erforderlichen Servicefaktor  $SF_{min}$  entsprechend Seiten 4 bis 6.
2. Wählen Sie in den Auswahltabellen die Tabelle mit der erforderlichen Motorleistung.
3. Anschließend wählen Sie die gewünschte Abtriebsdrehzahl.
4. Innerhalb eines Drehzahlbereiches sind die Getriebe nach aufsteigendem Servicefaktor SF sortiert.
5. Wählen Sie einen Getriebemotor mit einem Servicefaktor SF der größer oder gleich dem errechneten Servicefaktor  $SF_{min}$  ist.
6. Ergänzen Sie die fehlenden Felder im Typenschlüssel und senden Ihre Anfrage an [rfq@premium-stephan.com](mailto:rfq@premium-stephan.com) oder an einen unserer Vertriebspartner.

## **Geared Motor Selection**

1. Determine the minimum required service factor according  $SF_{min}$  see Pages 4 to 6.
2. Select in the selection tables, the table with the required motor power.
3. Then select the desired output speed.
4. Within a speed range, the geared motors order of increasing service factor SF is sorted.
5. Select a geared motor with a service factor SF that is greater than or equal to the calculated service factor  $SF_{min}$ .
6. You can complete the missing fields in the model code and send your inquiry to Premium Stephan or one of our partners.

## Auswahltabellen Getriebemotoren MI Selection tables for MI geared motors

Beispiel: Auswahltablette Getriebemotoren  
Example: Geared Motor selection table

Motorleistung Motor output		Motordrehzahl Motor speed		Getriebeauswahl durch Ausfüllen der 18 Kennziffern von Seite 13 Gearbox selection complete the 18 digit code on Page 13												Gewicht Weight			
P 0.12 kW		$n_1$ 1355 min <sup>-1</sup>														Zulässige Radialkraft Permissible radial force			
n2 min <sup>-1</sup>	n2ex min <sup>-1</sup>	T2m Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE												Fr N	M kg	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
484	483.9	2	2.80	42.2	M	I	_	_	1	B	0	0	2	8	A	A	_	3950	18
430	422.1	3	3.21	38.7	M	I	_	_	1	B	0	0	3	2	A	A	_	4130	18
382	393.9	3	3.44	37.8	M	I	_	_	1	B	0	0	3	4	A	A	_	4230	18

Verfügbare Servicefaktor  
Available Service Factor SF

Exakte Übersetzung  
Exact gear ratio

Drehmoment der Abtriebswelle  
Torque of output shaft

Genauere Abtriebsdrehzahl  
Exact Speed of output shaft

Nennendrehzahl  
Nominal output speed

**P 0.12 kW**      $n_1$  **1355 min<sup>-1</sup>**

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE														Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13-18			
<b>484</b>	483.9	2	2.80	<b>42.2</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	2	8	A	A	-	3950	18	
<b>430</b>	422.1	3	3.21	<b>38.7</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	3	2	A	A	-	4130	18	
<b>382</b>	393.9	3	3.44	<b>37.8</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	3	4	A	A	-	4230	18	
<b>339</b>	342.3	3	3.96	<b>34.3</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	3	9	A	A	-	4420	18	
<b>301</b>	296.0	4	4.58	<b>31.0</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	4	5	A	A	-	4640	18	
<b>271</b>	274.7	4	4.93	<b>30.0</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	4	9	A	A	-	4760	18	
<b>242</b>	236.9	5	5.72	<b>26.9</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	5	7	A	A	-	5000	18	
<b>215</b>	206.6	6	6.56	<b>24.7</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	6	5	A	A	-	5220	18	
<b>191</b>	192.8	6	7.03	<b>24.4</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	7	0	A	A	-	5350	18	
<b>169</b>	167.6	7	8.09	<b>22.4</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	8	0	A	A	-	5600	18	
<b>151</b>	144.9	8	9.35	<b>20.4</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	9	3	A	A	-	5880	18	
<b>136</b>	134.5	9	10.08	<b>20.0</b>	M	I	-	-	1	B	0	1	0	0	A	A	-	6000	18	
<b>121</b>	124.6	9	10.88	<b>19.6</b>	M	I	-	-	1	B	0	1	0	8	A	A	-	6000	18	
<b>108</b>	106.2	11	12.76	<b>16.7</b>	M	I	-	-	1	B	0	1	2	7	A	A	-	6000	18	
<b>97</b>	97.6	12	13.89	<b>15.3</b>	M	I	-	-	1	B	0	1	3	8	A	A	-	6000	18	
<b>85</b>	81.6	14	16.61	<b>12.8</b>	M	I	-	-	1	B	0	1	6	6	A	A	-	6000	18	
<b>75</b>	74.1	15	18.28	<b>11.6</b>	M	I	-	-	1	B	0	1	8	2	A	A	-	6000	18	
	78.6	15	17.23	<b>11.7</b>	M	I	-	-	1	C	0	1	7	2	A	A	-	6000	18	
<b>68</b>	68.6	17	19.75	<b>10.2</b>	M	I	-	-	1	C	0	1	9	7	A	A	-	6000	18	
	67.0	17	20.24	<b>10.5</b>	M	I	-	-	1	B	0	2	0	2	A	A	-	6000	18	
<b>61</b>	60.1	19	22.55	<b>9.4</b>	M	I	-	-	1	B	0	2	2	5	A	A	-	6000	18	
	64.0	18	21.17	<b>10.1</b>	M	I	-	-	1	C	0	2	1	1	A	A	-	6000	18	
<b>54</b>	53.5	21	25.32	<b>8.4</b>	M	I	-	-	1	B	0	2	5	3	A	A	-	6000	18	
	55.6	21	24.36	<b>9.2</b>	M	I	-	-	1	C	0	2	4	3	A	A	-	6000	18	
<b>48</b>	48.1	24	28.18	<b>7.6</b>	M	I	-	-	1	B	0	2	8	1	A	A	-	6000	18	
	48.1	24	28.16	<b>8.0</b>	M	I	-	-	1	C	0	2	8	1	A	A	-	6000	18	
<b>43</b>	43.0	27	31.52	<b>6.8</b>	M	I	-	-	1	B	0	3	1	5	A	A	-	6000	18	
	44.6	26	30.35	<b>7.8</b>	M	I	-	-	1	C	0	3	0	3	A	A	-	6000	18	
<b>38</b>	37.0	31	36.64	<b>5.8</b>	M	I	-	-	1	B	0	3	6	6	A	A	-	6000	18	
	41.4	28	32.76	<b>7.2</b>	M	I	-	-	1	C	0	3	2	7	A	A	-	6000	18	
<b>34</b>	33.2	35	40.82	<b>5.2</b>	M	I	-	-	1	B	0	4	0	8	A	A	-	6000	18	
	35.2	33	38.45	<b>6.2</b>	M	I	-	-	1	C	0	3	8	4	A	A	-	6000	18	
<b>30</b>	32.2	36	42.13	<b>5.1</b>	M	I	-	-	1	B	0	4	2	1	A	A	-	6000	18	
	32.4	35	41.82	<b>5.7</b>	M	I	-	-	1	C	0	4	1	8	A	A	-	6000	18	
<b>27</b>	26.7	43	50.73	<b>4.2</b>	M	I	-	-	1	B	0	5	0	7	A	A	-	6000	18	
	27.1	42	50.02	<b>4.7</b>	M	I	-	-	1	C	0	5	0	0	A	A	-	6000	18	
<b>24</b>	24.1	48	56.32	<b>3.8</b>	M	I	-	-	1	B	0	5	6	3	A	A	-	6000	18	
	24.6	47	55.07	<b>4.3</b>	M	I	-	-	1	C	0	5	5	0	A	A	-	6000	18	
<b>22</b>	21.5	53	63.15	<b>3.4</b>	M	I	-	-	1	B	0	6	3	1	A	A	-	6000	18	
	22.2	52	60.95	<b>3.9</b>	M	I	-	-	1	C	0	6	0	9	A	A	-	6000	18	
<b>19</b>	20.0	57	67.91	<b>3.5</b>	M	I	-	-	1	C	0	6	7	9	A	A	-	6000	18	
<b>17</b>	17.8	64	76.26	<b>3.1</b>	M	I	-	-	1	C	0	7	6	2	A	A	-	6000	18	
<b>15</b>	16.0	72	84.89	<b>2.8</b>	M	I	-	-	1	C	0	8	4	8	A	A	-	6000	18	
<b>14</b>	14.3	80	94.93	<b>2.5</b>	M	I	-	-	1	C	0	9	4	9	A	A	-	6000	18	
<b>12</b>	12.3	93	110.35	<b>2.1</b>	M	I	-	-	1	C	1	1	0	3	A	A	-	6000	18	

**P 0.12 kW**      $n_1$  1355 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13-18		
<b>11</b>	11.0	104	122.95	<b>1.9</b>	M	I	-	-	1	C	1	2	2	9	A	A	-	6000	18
<b>10</b>	10.7	107	126.90	<b>1.9</b>	M	I	-	-	1	C	1	2	6	8	A	A	-	6000	18
<b>9</b>	8.9	129	152.80	<b>1.5</b>	M	I	-	-	1	C	1	5	2	7	A	A	-	6000	18
<b>8</b>	8.0	143	169.63	<b>1.4</b>	M	I	-	-	1	C	1	6	9	6	A	A	-	6000	18
<b>7</b>	7.1	161	190.21	<b>1.2</b>	M	I	-	-	1	C	1	9	0	2	A	A	-	6000	18

**P 0.18 kW**      $n_1$  1370 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13-18		
<b>489</b>	489.2	4	2.80	<b>28.5</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	2	8	A	B	-	3930	18
<b>435</b>	426.7	4	3.21	<b>26.1</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	3	2	A	B	-	4110	18
<b>386</b>	398.3	4	3.44	<b>25.5</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	3	4	A	B	-	4200	18
<b>343</b>	346.0	5	3.96	<b>23.2</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	3	9	A	B	-	4400	18
<b>304</b>	299.3	6	4.58	<b>20.9</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	4	5	A	B	-	4610	18
<b>274</b>	277.8	6	4.93	<b>20.2</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	4	9	A	B	-	4730	18
<b>245</b>	239.5	7	5.72	<b>18.1</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	5	7	A	B	-	4970	18
<b>218</b>	208.9	8	6.56	<b>16.7</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	6	5	A	B	-	5190	18
<b>193</b>	195.0	9	7.03	<b>16.4</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	7	0	A	B	-	5320	18
<b>171</b>	169.4	10	8.09	<b>15.1</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	8	0	A	B	-	5560	18
<b>152</b>	146.5	12	9.35	<b>13.7</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	9	3	A	B	-	5820	18
<b>137</b>	136.0	13	10.08	<b>13.4</b>	M	I	-	-	1	B	0	1	0	0	A	B	-	5970	18
<b>122</b>	126.0	14	10.88	<b>13.2</b>	M	I	-	-	1	B	0	1	0	8	A	B	-	6000	18
<b>110</b>	107.3	16	12.76	<b>11.2</b>	M	I	-	-	1	B	0	1	2	7	A	B	-	6000	18
<b>98</b>	98.7	17	13.89	<b>10.3</b>	M	I	-	-	1	B	0	1	3	8	A	B	-	6000	18
<b>86</b>	82.5	21	16.61	<b>8.6</b>	M	I	-	-	1	B	0	1	6	6	A	B	-	6000	18
<b>76</b>	74.9	23	18.28	<b>7.8</b>	M	I	-	-	1	B	0	1	8	2	A	B	-	6000	18
	79.5	22	17.23	<b>7.9</b>	M	I	-	-	1	C	0	1	7	2	A	B	-	6000	18
<b>69</b>	69.4	25	19.75	<b>6.9</b>	M	I	-	-	1	C	0	1	9	7	A	B	-	6000	18
	67.7	25	20.24	<b>7.1</b>	M	I	-	-	1	B	0	2	0	2	A	B	-	6000	18
<b>61</b>	60.8	28	22.55	<b>6.4</b>	M	I	-	-	1	B	0	2	2	5	A	B	-	6000	18
	64.7	27	21.17	<b>6.8</b>	M	I	-	-	1	C	0	2	1	1	A	B	-	6000	18
<b>55</b>	54.1	32	25.32	<b>5.7</b>	M	I	-	-	1	B	0	2	5	3	A	B	-	6000	18
	56.2	31	24.36	<b>6.2</b>	M	I	-	-	1	C	0	2	4	3	A	B	-	6000	18
<b>49</b>	48.6	35	28.18	<b>5.1</b>	M	I	-	-	1	B	0	2	8	1	A	B	-	6000	18
	48.6	35	28.16	<b>5.4</b>	M	I	-	-	1	C	0	2	8	1	A	B	-	6000	18
<b>44</b>	43.5	40	31.52	<b>4.6</b>	M	I	-	-	1	B	0	3	1	5	A	B	-	6000	18
	45.1	38	30.35	<b>5.3</b>	M	I	-	-	1	C	0	3	0	3	A	B	-	6000	18
<b>39</b>	37.4	46	36.64	<b>3.9</b>	M	I	-	-	1	B	0	3	6	6	A	B	-	6000	18
	41.8	41	32.76	<b>4.9</b>	M	I	-	-	1	C	0	3	2	7	A	B	-	6000	18
<b>34</b>	33.6	51	40.82	<b>3.5</b>	M	I	-	-	1	B	0	4	0	8	A	B	-	6000	18
	35.6	48	38.45	<b>4.1</b>	M	I	-	-	1	C	0	3	8	4	A	B	-	6000	18
<b>30</b>	32.5	53	42.13	<b>3.4</b>	M	I	-	-	1	B	0	4	2	1	A	B	-	6000	18
	32.8	52	41.82	<b>3.8</b>	M	I	-	-	1	C	0	4	1	8	A	B	-	6000	18

**P 0.18 kW**  $n_1$  1370 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13-18		
<b>27</b>	27.0	64	50.73	<b>2.8</b>	M	I	-	-	1	B	0	5	0	7	A	B	-	6000	18
	27.4	63	50.02	<b>3.2</b>	M	I	-	-	1	C	0	5	0	0	A	B	-	6000	18
<b>25</b>	24.3	71	56.32	<b>2.5</b>	M	I	-	-	1	B	0	5	6	3	A	B	-	6000	18
	24.9	69	55.07	<b>2.9</b>	M	I	-	-	1	C	0	5	5	0	A	B	-	6000	18
<b>22</b>	21.7	79	63.15	<b>2.3</b>	M	I	-	-	1	B	0	6	3	1	A	B	-	6000	18
	22.5	76	60.95	<b>2.6</b>	M	I	-	-	1	C	0	6	0	9	A	B	-	6000	18
<b>19</b>	20.2	85	67.91	<b>2.3</b>	M	I	-	-	1	C	0	6	7	9	A	B	-	6000	18
<b>17</b>	18.0	96	76.26	<b>2.1</b>	M	I	-	-	1	C	0	7	6	2	A	B	-	6000	18
<b>15</b>	16.1	107	84.89	<b>1.9</b>	M	I	-	-	1	C	0	8	4	8	A	B	-	6000	18
<b>14</b>	14.4	119	94.93	<b>1.7</b>	M	I	-	-	1	C	0	9	4	9	A	B	-	6000	18
<b>12</b>	12.4	138	110.35	<b>1.4</b>	M	I	-	-	1	C	1	1	0	3	A	B	-	6000	18
<b>11</b>	11.1	154	122.95	<b>1.3</b>	M	I	-	-	1	C	1	2	2	9	A	B	-	6000	18
	11.3	152	121.16	<b>2.8</b>	M	I	-	-	2	C	1	2	1	1	A	B	-	6500	30
<b>10</b>	10.8	159	126.90	<b>1.3</b>	M	I	-	-	1	C	1	2	6	8	A	B	-	6000	18
	9.8	175	139.43	<b>2.4</b>	M	I	-	-	2	C	1	3	9	4	A	B	-	6500	30
<b>9</b>	9.0	192	152.80	<b>1.0</b>	M	I	-	-	1	C	1	5	2	7	A	B	-	6000	18
	8.8	196	156.44	<b>2.1</b>	M	I	-	-	2	C	1	5	6	4	A	B	-	6500	30
<b>8</b>	8.1	213	169.63	<b>0.9</b>	M	I	-	-	1	C	1	6	9	6	A	B	-	6000	18
<b>7</b>	7.2	239	190.21	<b>0.8</b>	M	I	-	-	1	C	1	9	0	2	A	B	-	6000	18

**P 0.25 kW**  $n_1$  1400 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13-18		
<b>500</b>	499.9	5	2.80	<b>20.9</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	2	8	B	C	-	3900	20
<b>444</b>	436.1	5	3.21	<b>19.2</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	3	2	B	C	-	4090	20
<b>394</b>	407.0	6	3.44	<b>18.8</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	3	4	B	C	-	4170	20
<b>350</b>	353.6	7	3.96	<b>17.0</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	3	9	B	C	-	4370	20
<b>311</b>	305.9	8	4.58	<b>15.4</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	4	5	B	C	-	4570	20
<b>280</b>	283.8	8	4.93	<b>14.9</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	4	9	B	C	-	4690	20
<b>250</b>	244.7	10	5.72	<b>13.3</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	5	7	B	C	-	4940	20
<b>222</b>	213.5	11	6.56	<b>12.3</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	6	5	B	C	-	5150	20
<b>197</b>	199.2	12	7.03	<b>12.1</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	7	0	B	C	-	5270	20
<b>175</b>	173.1	14	8.09	<b>11.1</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	8	0	B	C	-	5520	20
<b>156</b>	149.7	16	9.35	<b>10.1</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	9	3	B	C	-	5780	20
<b>140</b>	139.0	17	10.08	<b>9.9</b>	M	I	-	-	1	B	0	1	0	0	B	C	-	5920	20
<b>125</b>	128.7	19	10.88	<b>9.7</b>	M	I	-	-	1	B	0	1	0	8	B	C	-	6000	20
<b>112</b>	109.7	22	12.76	<b>8.3</b>	M	I	-	-	1	B	0	1	2	7	B	C	-	6000	20
<b>100</b>	100.8	24	13.89	<b>7.6</b>	M	I	-	-	1	B	0	1	3	8	B	C	-	6000	20
	<b>88</b>	84.3	28	16.61	<b>6.4</b>	M	I	-	-	1	B	0	1	6	6	B	C	-	6000
<b>78</b>	76.6	31	18.28	<b>5.8</b>	M	I	-	-	1	B	0	1	8	2	B	C	-	6000	20
	81.3	29	17.23	<b>5.8</b>	M	I	-	-	1	C	0	1	7	2	B	C	-	6000	20
<b>70</b>	70.9	34	19.75	<b>5.0</b>	M	I	-	-	1	C	0	1	9	7	B	C	-	6000	20
	69.2	35	20.24	<b>5.2</b>	M	I	-	-	1	B	0	2	0	2	B	C	-	6000	20

**P 0.25 kW**      $n_1$  1400 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPER													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>63</b>	62.1	38	22.55	4.7	M	I	_	_	1	B	0	2	2	5	B	C	_	6000	20
	66.1	36	21.17	5.0	M	I	_	_	1	C	0	2	1	1	B	C	_	6000	20
<b>56</b>	55.3	43	25.32	4.2	M	I	_	_	1	B	0	2	5	3	B	C	_	6000	20
	57.5	42	24.36	4.6	M	I	_	_	1	C	0	2	4	3	B	C	_	6000	20
<b>50</b>	49.7	48	28.18	3.7	M	I	_	_	1	B	0	2	8	1	B	C	_	6000	20
	49.7	48	28.16	4.0	M	I	_	_	1	C	0	2	8	1	B	C	_	6000	20
<b>44</b>	44.4	54	31.52	3.3	M	I	_	_	1	B	0	3	1	5	B	C	_	6000	20
	46.1	52	30.35	3.9	M	I	_	_	1	C	0	3	0	3	B	C	_	6000	20
<b>39</b>	38.2	62	36.64	2.9	M	I	_	_	1	B	0	3	6	6	B	C	_	6000	20
	42.7	56	32.76	3.6	M	I	_	_	1	C	0	3	2	7	B	C	_	6000	20
<b>35</b>	34.3	70	40.82	2.6	M	I	_	_	1	B	0	4	0	8	B	C	_	6000	20
	36.4	66	38.45	3.1	M	I	_	_	1	C	0	3	8	4	B	C	_	6000	20
<b>31</b>	33.2	72	42.13	2.5	M	I	_	_	1	B	0	4	2	1	B	C	_	6000	20
	33.5	71	41.82	2.8	M	I	_	_	1	C	0	4	1	8	B	C	_	6000	20
<b>28</b>	27.6	87	50.73	2.1	M	I	_	_	1	B	0	5	0	7	B	C	_	6000	20
	28.0	85	50.02	2.3	M	I	_	_	1	C	0	5	0	0	B	C	_	6000	20
<b>25</b>	24.9	96	56.32	1.9	M	I	_	_	1	B	0	5	6	3	B	C	_	6000	20
	25.4	94	55.07	2.1	M	I	_	_	1	C	0	5	5	0	B	C	_	6000	20
<b>22</b>	22.2	108	63.15	1.7	M	I	_	_	1	B	0	6	3	1	B	C	_	6000	20
	23.0	104	60.95	1.9	M	I	_	_	1	C	0	6	0	9	B	C	_	6000	20
<b>20</b>	20.6	116	67.91	1.7	M	I	_	_	1	C	0	6	7	9	B	C	_	6000	20
<b>18</b>	18.4	130	76.26	1.5	M	I	_	_	1	C	0	7	6	2	B	C	_	6000	20
<b>16</b>	16.5	145	84.89	1.4	M	I	_	_	1	C	0	8	4	8	B	C	_	6000	20
	15.9	150	87.84	2.8	M	I	_	_	2	C	0	8	7	8	B	C	_	6500	32
<b>14</b>	14.7	162	94.93	1.2	M	I	_	_	1	C	0	9	4	9	B	C	_	6000	20
	14.3	167	98.16	2.5	M	I	_	_	2	C	0	9	8	1	B	C	_	6500	32
<b>13</b>	12.7	188	110.35	1.1	M	I	_	_	1	C	1	1	0	3	B	C	_	6000	20
	12.9	185	108.76	2.3	M	I	_	_	2	C	1	0	8	7	B	C	_	6500	32
<b>11</b>	11.4	210	122.95	1.0	M	I	_	_	1	C	1	2	2	9	B	C	_	6000	20
	11.6	207	121.16	2.0	M	I	_	_	2	C	1	2	1	1	B	C	_	6500	32
<b>10</b>	11.0	216	126.90	0.9	M	I	_	_	1	C	1	2	6	8	B	C	_	6000	20
	10.0	238	139.43	1.8	M	I	_	_	2	C	1	3	9	4	B	C	_	6500	32
<b>9</b>	8.9	267	156.44	1.6	M	I	_	_	2	C	1	5	6	4	B	C	_	6500	32
	8.4	285	166.99	2.9	M	I	_	_	3	C	1	6	6	9	B	C	_	11000	52

**P 0.37 kW**      $n_1$  1395 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPER													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>498</b>	498.1	7	2.80	14.1	M	I	_	_	1	B	0	0	2	8	B	D	_	3890	21
<b>443</b>	434.5	8	3.21	12.9	M	I	_	_	1	B	0	0	3	2	B	D	_	4060	21
<b>393</b>	405.5	9	3.44	12.6	M	I	_	_	1	B	0	0	3	4	B	D	_	4140	21
<b>349</b>	352.4	10	3.96	11.5	M	I	_	_	1	B	0	0	3	9	B	D	_	4340	21
<b>310</b>	304.8	12	4.58	10.4	M	I	_	_	1	B	0	0	4	5	B	D	_	4540	21



**P 0.37 kW**       $n_1$  1395 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	I <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13-18		
<b>279</b>	282.8	12	4.93	<b>10.0</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	4	9	B	D	-	4650	21
<b>249</b>	243.9	14	5.72	<b>9.0</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	5	7	B	D	-	4900	21
<b>221</b>	212.7	17	6.56	<b>8.2</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	6	5	B	D	-	5120	21
<b>197</b>	198.5	18	7.03	<b>8.1</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	7	0	B	D	-	5220	21
<b>174</b>	172.5	20	8.09	<b>7.5</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	8	0	B	D	-	5470	21
<b>155</b>	149.2	24	9.35	<b>6.8</b>	M	I	-	-	1	B	0	0	9	3	B	D	-	5710	21
<b>140</b>	138.5	26	10.08	<b>6.7</b>	M	I	-	-	1	B	0	1	0	0	B	D	-	5860	21
<b>125</b>	128.3	28	10.88	<b>6.5</b>	M	I	-	-	1	B	0	1	0	8	B	D	-	5990	21
<b>112</b>	109.3	32	12.76	<b>5.6</b>	M	I	-	-	1	B	0	1	2	7	B	D	-	6000	21
<b>100</b>	100.5	35	13.89	<b>5.1</b>	M	I	-	-	1	B	0	1	3	8	B	D	-	6000	21
<b>87</b>	84.0	42	16.61	<b>4.3</b>	M	I	-	-	1	B	0	1	6	6	B	D	-	6000	21
<b>78</b>	76.3	46	18.28	<b>3.9</b>	M	I	-	-	1	B	0	1	8	2	B	D	-	6000	21
	81.0	44	17.23	<b>3.9</b>	M	I	-	-	1	C	0	1	7	2	B	D	-	6000	21
<b>70</b>	70.6	50	19.75	<b>3.4</b>	M	I	-	-	1	C	0	1	9	7	B	D	-	6000	21
	68.9	51	20.24	<b>3.5</b>	M	I	-	-	1	B	0	2	0	2	B	D	-	6000	21
<b>62</b>	61.9	57	22.55	<b>3.2</b>	M	I	-	-	1	B	0	2	2	5	B	D	-	6000	21
	65.9	54	21.17	<b>3.4</b>	M	I	-	-	1	C	0	2	1	1	B	D	-	6000	21
<b>56</b>	55.1	64	25.32	<b>2.8</b>	M	I	-	-	1	B	0	2	5	3	B	D	-	6000	21
	57.3	62	24.36	<b>3.1</b>	M	I	-	-	1	C	0	2	4	3	B	D	-	6000	21
<b>50</b>	49.5	71	28.18	<b>2.5</b>	M	I	-	-	1	B	0	2	8	1	B	D	-	6000	21
	49.5	71	28.16	<b>2.7</b>	M	I	-	-	1	C	0	2	8	1	B	D	-	6000	21
<b>44</b>	44.3	80	31.52	<b>2.3</b>	M	I	-	-	1	B	0	3	1	5	B	D	-	6000	21
	46.0	77	30.35	<b>2.6</b>	M	I	-	-	1	C	0	3	0	3	B	D	-	6000	21
<b>39</b>	38.1	93	36.64	<b>1.9</b>	M	I	-	-	1	B	0	3	6	6	B	D	-	6000	21
	42.6	83	32.76	<b>2.4</b>	M	I	-	-	1	C	0	3	2	7	B	D	-	6000	21
<b>35</b>	34.2	103	40.82	<b>1.7</b>	M	I	-	-	1	B	0	4	0	8	B	D	-	6000	21
	36.3	97	38.45	<b>2.1</b>	M	I	-	-	1	C	0	3	8	4	B	D	-	6000	21
<b>31</b>	33.1	107	42.13	<b>1.7</b>	M	I	-	-	1	B	0	4	2	1	B	D	-	6000	21
	33.4	106	41.82	<b>1.9</b>	M	I	-	-	1	C	0	4	1	8	B	D	-	6000	21
<b>28</b>	27.5	128	50.73	<b>1.4</b>	M	I	-	-	1	B	0	5	0	7	B	D	-	6000	21
	27.9	127	50.02	<b>1.6</b>	M	I	-	-	1	C	0	5	0	0	B	D	-	6000	21
	27.9	127	50.07	<b>2.8</b>	M	I	-	-	2	B	0	5	0	0	B	D	-	6500	33
<b>25</b>	24.8	143	56.32	<b>1.3</b>	M	I	-	-	1	B	0	5	6	3	B	D	-	6000	21
	25.3	139	55.07	<b>1.4</b>	M	I	-	-	1	C	0	5	5	0	B	D	-	6000	21
	25.1	141	55.60	<b>3.0</b>	M	I	-	-	2	C	0	5	5	5	B	D	-	6500	33
<b>22</b>	22.1	160	63.15	<b>1.1</b>	M	I	-	-	1	B	0	6	3	1	B	D	-	6000	21
	22.9	154	60.95	<b>1.3</b>	M	I	-	-	1	C	0	6	0	9	B	D	-	6000	21
	21.6	164	64.64	<b>2.6</b>	M	I	-	-	2	C	0	6	4	6	B	D	-	6500	33
<b>20</b>	20.5	172	67.91	<b>1.2</b>	M	I	-	-	1	C	0	6	7	9	B	D	-	6000	21
	19.4	182	71.97	<b>2.3</b>	M	I	-	-	2	C	0	7	1	9	B	D	-	6500	33
<b>17</b>	18.3	193	76.26	<b>1.0</b>	M	I	-	-	1	C	0	7	6	2	B	D	-	6000	21
	17.6	201	79.24	<b>2.1</b>	M	I	-	-	2	C	0	7	9	2	B	D	-	6500	33
<b>16</b>	16.4	215	84.89	<b>0.9</b>	M	I	-	-	1	C	0	8	4	8	B	D	-	6000	21
	15.9	222	87.84	<b>1.9</b>	M	I	-	-	2	C	0	8	7	8	B	D	-	6500	33
<b>14</b>	14.2	249	98.16	<b>1.7</b>	M	I	-	-	2	C	0	9	8	1	B	D	-	6500	33

**P 0.37 kW**      $n_1$  1395 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>13</b>	12.8	275	108.76	1.5	M	I	_	_	2	C	1	0	8	7	B	D	_	6500	33
	11.9	297	117.28	2.8	M	I	_	_	3	C	1	1	7	2	B	D	_	11000	53
<b>11</b>	11.5	307	121.16	1.4	M	I	_	_	2	C	1	2	1	1	B	D	_	6500	33
	10.8	329	129.74	2.5	M	I	_	_	3	C	1	2	9	7	B	D	_	11000	53
<b>10</b>	10.0	353	139.43	1.2	M	I	_	_	2	C	1	3	9	4	B	D	_	6500	33
	9.7	365	144.13	2.2	M	I	_	_	3	C	1	4	4	1	B	D	_	11000	53
<b>9</b>	8.9	396	156.44	1.1	M	I	_	_	2	C	1	5	6	4	B	D	_	6500	33
	8.4	423	166.99	1.9	M	I	_	_	3	C	1	6	6	9	B	D	_	11000	53

**P 0.55 kW**      $n_1$  1400 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>500</b>	499.9	11	2.80	9.5	M	I	_	_	1	B	0	0	2	8	C	E	_	3830	23
<b>444</b>	436.1	12	3.21	8.7	M	I	_	_	1	B	0	0	3	2	C	E	_	4000	23
<b>394</b>	407.0	13	3.44	8.5	M	I	_	_	1	B	0	0	3	4	C	E	_	4090	23
<b>350</b>	353.6	15	3.96	7.7	M	I	_	_	1	B	0	0	3	9	C	E	_	4270	23
<b>311</b>	305.9	17	4.58	7.0	M	I	_	_	1	B	0	0	4	5	C	E	_	4470	23
<b>280</b>	283.8	19	4.93	6.8	M	I	_	_	1	B	0	0	4	9	C	E	_	4580	23
<b>250</b>	244.7	21	5.72	6.1	M	I	_	_	1	B	0	0	5	7	C	E	_	4830	23
<b>222</b>	213.5	25	6.56	5.6	M	I	_	_	1	B	0	0	6	5	C	E	_	5030	23
<b>197</b>	199.2	26	7.03	5.5	M	I	_	_	1	B	0	0	7	0	C	E	_	5140	23
<b>175</b>	173.1	30	8.09	5.0	M	I	_	_	1	B	0	0	8	0	C	E	_	5360	23
<b>156</b>	149.7	35	9.35	4.6	M	I	_	_	1	B	0	0	9	3	C	E	_	5610	23
<b>140</b>	139.0	38	10.08	4.5	M	I	_	_	1	B	0	1	0	0	C	E	_	5730	23
<b>125</b>	128.7	41	10.88	4.4	M	I	_	_	1	B	0	1	0	8	C	E	_	5870	23
<b>112</b>	109.7	48	12.76	3.8	M	I	_	_	1	B	0	1	2	7	C	E	_	6000	23
<b>100</b>	100.8	52	13.89	3.5	M	I	_	_	1	B	0	1	3	8	C	E	_	6000	23
<b>88</b>	84.3	62	16.61	2.9	M	I	_	_	1	B	0	1	6	6	C	E	_	6000	23
<b>78</b>	76.6	69	18.28	2.6	M	I	_	_	1	B	0	1	8	2	C	E	_	6000	23
	81.3	65	17.23	2.6	M	I	_	_	1	C	0	1	7	2	C	E	_	6000	23
<b>70</b>	70.9	74	19.75	2.3	M	I	_	_	1	C	0	1	9	7	C	E	_	6000	23
	69.2	76	20.24	2.4	M	I	_	_	1	B	0	2	0	2	C	E	_	6000	23
<b>63</b>	62.1	85	22.55	2.1	M	I	_	_	1	B	0	2	2	5	C	E	_	6000	23
	66.1	79	21.17	2.3	M	I	_	_	1	C	0	2	1	1	C	E	_	6000	23
<b>56</b>	55.3	95	25.32	1.9	M	I	_	_	1	B	0	2	5	3	C	E	_	6000	23
	57.5	91	24.36	2.1	M	I	_	_	1	C	0	2	4	3	C	E	_	6000	23
<b>50</b>	49.7	106	28.18	1.7	M	I	_	_	1	B	0	2	8	1	C	E	_	6000	23
	49.7	106	28.16	1.8	M	I	_	_	1	C	0	2	8	1	C	E	_	6000	23
<b>44</b>	44.4	118	31.52	1.5	M	I	_	_	1	B	0	3	1	5	C	E	_	6000	23
	46.1	114	30.35	1.8	M	I	_	_	1	C	0	3	0	3	C	E	_	6000	23
<b>39</b>	38.2	137	36.64	1.3	M	I	_	_	1	B	0	3	6	6	C	E	_	6000	23
	42.7	123	32.76	1.6	M	I	_	_	1	C	0	3	2	7	C	E	_	6000	23
	40.2	131	34.81	2.8	M	I	_	_	2	B	0	3	4	8	C	E	_	6500	35

P 0.55 kW

 $n_1$  1400 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYP													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>35</b>	34.3	153	40.82	1.2	M	I	_	_	1	B	0	4	0	8	C	E	_	6000	23
	36.4	144	38.45	1.4	M	I	_	_	1	C	0	3	8	4	C	E	_	6000	23
	36.1	145	38.78	2.5	M	I	_	_	2	B	0	3	8	7	C	E	_	6500	35
	36.2	145	38.71	2.9	M	I	_	_	2	C	0	3	8	7	C	E	_	6500	35
<b>31</b>	33.2	158	42.13	1.1	M	I	_	_	1	B	0	4	2	1	C	E	_	6000	23
	33.5	157	41.82	1.3	M	I	_	_	1	C	0	4	1	8	C	E	_	6000	23
	31.4	167	44.63	2.2	M	I	_	_	2	B	0	4	4	6	C	E	_	6500	35
	31.5	167	44.40	2.5	M	I	_	_	2	C	0	4	4	3	C	E	_	6500	35
<b>28</b>	27.6	190	50.73	0.9	M	I	_	_	1	B	0	5	0	7	C	E	_	6000	23
	28.0	188	50.02	1.1	M	I	_	_	1	C	0	5	0	0	C	E	_	6000	23
	28.0	188	50.07	1.9	M	I	_	_	2	B	0	5	0	0	C	E	_	6500	35
	27.2	193	51.42	2.2	M	I	_	_	2	C	0	5	1	4	C	E	_	6500	35
<b>25</b>	24.9	211	56.32	0.9	M	I	_	_	1	B	0	5	6	3	C	E	_	6000	23
	25.4	207	55.07	1.0	M	I	_	_	1	C	0	5	5	0	C	E	_	6000	23
	25.2	209	55.60	2.0	M	I	_	_	2	C	0	5	5	5	C	E	_	6500	35
<b>22</b>	21.7	242	64.64	1.7	M	I	_	_	2	C	0	6	4	6	C	E	_	6500	35
<b>20</b>	19.5	270	71.97	1.6	M	I	_	_	2	C	0	7	1	9	C	E	_	6500	35
<b>18</b>	17.7	297	79.24	1.4	M	I	_	_	2	C	0	7	9	2	C	E	_	6500	35
	17.6	299	79.73	2.7	M	I	_	_	3	C	0	7	9	7	C	E	_	11000	55
<b>16</b>	15.9	330	87.84	1.3	M	I	_	_	2	C	0	8	7	8	C	E	_	6500	35
	15.9	330	88.04	2.5	M	I	_	_	3	C	0	8	8	0	C	E	_	11000	55
<b>14</b>	14.3	368	98.16	1.1	M	I	_	_	2	C	0	9	8	1	C	E	_	6500	35
	13.3	395	105.33	2.1	M	I	_	_	3	C	1	0	5	3	C	E	_	11000	55
<b>13</b>	12.9	408	108.76	1.0	M	I	_	_	2	C	1	0	8	7	C	E	_	6500	35
	11.9	440	117.28	1.9	M	I	_	_	3	C	1	1	7	2	C	E	_	11000	55
<b>11</b>	10.8	487	129.74	1.7	M	I	_	_	3	C	1	2	9	7	C	E	_	11000	55
<b>10</b>	9.7	541	144.13	1.5	M	I	_	_	3	C	1	4	4	1	C	E	_	11000	55
<b>9</b>	8.4	626	166.99	1.3	M	I	_	_	3	C	1	6	6	9	C	E	_	11000	55
	8.9	588	156.72	2.7	M	I	_	_	4	C	1	5	6	7	C	E	_	21000	94
<b>8</b>	8.0	659	175.71	2.4	M	I	_	_	4	C	1	7	5	7	C	E	_	21000	94

P 0.75 kW

 $n_1$  1415 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYP													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>505</b>	505.3	14	2.80	7.1	M	I	_	_	1	B	0	0	2	8	C	F	_	3800	25
<b>449</b>	440.8	16	3.21	6.5	M	I	_	_	1	B	0	0	3	2	C	F	_	3960	25
<b>399</b>	411.3	17	3.44	6.3	M	I	_	_	1	B	0	0	3	4	C	F	_	4040	25
<b>354</b>	357.4	20	3.96	5.7	M	I	_	_	1	B	0	0	3	9	C	F	_	4220	25
<b>314</b>	309.2	23	4.58	5.2	M	I	_	_	1	B	0	0	4	5	C	F	_	4400	25
<b>283</b>	286.9	25	4.93	5.0	M	I	_	_	1	B	0	0	4	9	C	F	_	4510	25
<b>253</b>	247.4	29	5.72	4.5	M	I	_	_	1	B	0	0	5	7	C	F	_	4760	25
<b>225</b>	215.8	33	6.56	4.1	M	I	_	_	1	B	0	0	6	5	C	F	_	4960	25
<b>199</b>	201.4	36	7.03	4.1	M	I	_	_	1	B	0	0	7	0	C	F	_	5060	25

**P 0.75 kW**
 $n_1$  1415 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>177</b>	175.0	41	8.09	<b>3.7</b>	M	I	_	_	1	B	0	0	8	0	C	F	_	5280	25
<b>157</b>	151.3	47	9.35	<b>3.4</b>	M	I	_	_	1	B	0	0	9	3	C	F	_	5510	25
<b>142</b>	140.4	51	10.08	<b>3.3</b>	M	I	_	_	1	B	0	1	0	0	C	F	_	5630	25
<b>126</b>	130.1	55	10.88	<b>3.3</b>	M	I	_	_	1	B	0	1	0	8	C	F	_	5740	25
<b>113</b>	110.9	65	12.76	<b>2.8</b>	M	I	_	_	1	B	0	1	2	7	C	F	_	6000	25
<b>101</b>	101.9	70	13.89	<b>2.6</b>	M	I	_	_	1	B	0	1	3	8	C	F	_	6000	25
<b>88</b>	85.2	84	16.61	<b>2.1</b>	M	I	_	_	1	B	0	1	6	6	C	F	_	6000	25
<b>79</b>	77.4	93	18.28	<b>1.9</b>	M	I	_	_	1	B	0	1	8	2	C	F	_	6000	25
	82.1	87	17.23	<b>1.9</b>	M	I	_	_	1	C	0	1	7	2	C	F	_	6000	25
<b>71</b>	71.6	100	19.75	<b>1.7</b>	M	I	_	_	1	C	0	1	9	7	C	F	_	6000	25
	69.9	102	20.24	<b>1.8</b>	M	I	_	_	1	B	0	2	0	2	C	F	_	6000	25
<b>63</b>	62.8	114	22.55	<b>1.6</b>	M	I	_	_	1	B	0	2	2	5	C	F	_	6000	25
	66.9	107	21.17	<b>1.7</b>	M	I	_	_	1	C	0	2	1	1	C	F	_	6000	25
<b>57</b>	55.9	128	25.32	<b>1.4</b>	M	I	_	_	1	B	0	2	5	3	C	F	_	6000	25
	58.1	123	24.36	<b>1.5</b>	M	I	_	_	1	C	0	2	4	3	C	F	_	6000	25
	55.8	128	25.36	<b>2.8</b>	M	I	_	_	2	B	0	2	5	3	C	F	_	6500	37
<b>51</b>	50.2	143	28.18	<b>1.3</b>	M	I	_	_	1	B	0	2	8	1	C	F	_	6000	25
	50.2	143	28.16	<b>1.3</b>	M	I	_	_	1	C	0	2	8	1	C	F	_	6000	25
	50.3	142	28.12	<b>2.5</b>	M	I	_	_	2	B	0	2	8	1	C	F	_	6500	37
	50.0	143	28.31	<b>2.9</b>	M	I	_	_	2	C	0	2	8	3	C	F	_	6500	37
<b>45</b>	44.9	160	31.52	<b>1.1</b>	M	I	_	_	1	B	0	3	1	5	C	F	_	6000	25
	46.6	154	30.35	<b>1.3</b>	M	I	_	_	1	C	0	3	0	3	C	F	_	6000	25
	45.0	159	31.42	<b>2.3</b>	M	I	_	_	2	B	0	3	1	4	C	F	_	6500	37
	47.1	152	30.06	<b>2.8</b>	M	I	_	_	2	C	0	3	0	0	C	F	_	6500	37
<b>40</b>	38.6	185	36.64	<b>1.0</b>	M	I	_	_	1	B	0	3	6	6	C	F	_	6000	25
	43.2	166	32.76	<b>1.2</b>	M	I	_	_	1	C	0	3	2	7	C	F	_	6000	25
	40.6	176	34.81	<b>2.0</b>	M	I	_	_	2	B	0	3	4	8	C	F	_	6500	37
	39.0	183	36.25	<b>2.3</b>	M	I	_	_	2	C	0	3	6	2	C	F	_	6500	37
<b>35</b>	34.7	207	40.82	<b>0.9</b>	M	I	_	_	1	B	0	4	0	8	C	F	_	6000	25
	36.8	195	38.45	<b>1.0</b>	M	I	_	_	1	C	0	3	8	4	C	F	_	6000	25
	36.5	196	38.78	<b>1.8</b>	M	I	_	_	2	B	0	3	8	7	C	F	_	6500	37
	36.6	196	38.71	<b>2.1</b>	M	I	_	_	2	C	0	3	8	7	C	F	_	6500	37
<b>31</b>	33.6	213	42.13	<b>0.8</b>	M	I	_	_	1	B	0	4	2	1	C	F	_	6000	25
	33.8	212	41.82	<b>0.9</b>	M	I	_	_	1	C	0	4	1	8	C	F	_	6000	25
	31.7	226	44.63	<b>1.6</b>	M	I	_	_	2	B	0	4	4	6	C	F	_	6500	37
	31.9	225	44.40	<b>1.9</b>	M	I	_	_	2	C	0	4	4	3	C	F	_	6500	37
<b>28</b>	28.3	253	50.07	<b>1.4</b>	M	I	_	_	2	B	0	5	0	0	C	F	_	6500	37
	27.5	260	51.42	<b>1.6</b>	M	I	_	_	2	C	0	5	1	4	C	F	_	6500	37
	28.2	254	50.15	<b>2.8</b>	M	I	_	_	3	B	0	5	0	1	C	F	_	11000	57
<b>25</b>	25.5	281	55.60	<b>1.5</b>	M	I	_	_	2	C	0	5	5	5	C	F	_	6500	37
	24.4	294	58.11	<b>2.4</b>	M	I	_	_	3	B	0	5	8	1	C	F	_	11000	57
	25.4	282	55.78	<b>2.9</b>	M	I	_	_	3	C	0	5	5	7	C	F	_	11000	57
<b>23</b>	21.9	327	64.64	<b>1.3</b>	M	I	_	_	2	C	0	6	4	6	C	F	_	6500	37
	22.4	320	63.17	<b>2.6</b>	M	I	_	_	3	C	0	6	3	1	C	F	_	11000	57

**P 0.75 kW**      $n_1$  1415 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13-18		
<b>20</b>	19.7	364	71.97	1.2	M	I	-	-	2	C	0	7	1	9	C	F	-	6500	37
	20.5	349	68.88	2.4	M	I	-	-	3	C	0	6	8	8	C	F	-	11000	57
<b>18</b>	17.9	401	79.24	1.0	M	I	-	-	2	C	0	7	9	2	C	F	-	6500	37
	17.7	404	79.73	2.0	M	I	-	-	3	C	0	7	9	7	C	F	-	11000	57
<b>16</b>	16.1	446	88.04	1.8	M	I	-	-	3	C	0	8	8	0	C	F	-	11000	57
<b>14</b>	13.4	533	105.33	1.5	M	I	-	-	3	C	1	0	5	3	C	F	-	11000	57
<b>13</b>	12.1	594	117.28	1.4	M	I	-	-	3	C	1	1	7	2	C	F	-	11000	57
<b>11</b>	10.9	657	129.74	1.2	M	I	-	-	3	C	1	2	9	7	C	F	-	11000	57
	11.8	605	119.59	2.6	M	I	-	-	4	C	1	1	9	5	C	F	-	21000	96
<b>10</b>	9.8	730	144.13	1.1	M	I	-	-	3	C	1	4	4	1	C	F	-	11000	57
	10.8	665	131.33	2.4	M	I	-	-	4	C	1	3	1	3	C	F	-	21000	96
<b>9</b>	8.5	845	166.99	1.0	M	I	-	-	3	C	1	6	6	9	C	F	-	11000	57
	9.0	793	156.72	2.0	M	I	-	-	4	C	1	5	6	7	C	F	-	21000	96
<b>8</b>	8.1	889	175.71	1.8	M	I	-	-	4	C	1	7	5	7	C	F	-	21000	96

**P 1.1 kW**      $n_1$  1395 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13-18		
<b>498</b>	498.1	21	2.80	4.7	M	I	-	-	1	B	0	0	2	8	D	G	-	3720	28
<b>443</b>	434.5	24	3.21	4.3	M	I	-	-	1	B	0	0	3	2	D	G	-	3880	28
<b>393</b>	405.5	26	3.44	4.2	M	I	-	-	1	B	0	0	3	4	D	G	-	3960	28
<b>349</b>	352.4	30	3.96	3.9	M	I	-	-	1	B	0	0	3	9	D	G	-	4120	28
<b>310</b>	304.8	34	4.58	3.5	M	I	-	-	1	B	0	0	4	5	D	G	-	4290	28
<b>279</b>	282.8	37	4.93	3.4	M	I	-	-	1	B	0	0	4	9	D	G	-	4380	28
<b>249</b>	243.9	43	5.72	3.0	M	I	-	-	1	B	0	0	5	7	D	G	-	4650	28
<b>221</b>	212.7	49	6.56	2.8	M	I	-	-	1	B	0	0	6	5	D	G	-	4820	28
<b>197</b>	198.5	53	7.03	2.7	M	I	-	-	1	B	0	0	7	0	D	G	-	4920	28
<b>174</b>	172.5	61	8.09	2.5	M	I	-	-	1	B	0	0	8	0	D	G	-	5120	28
<b>155</b>	149.2	70	9.35	2.3	M	I	-	-	1	B	0	0	9	3	D	G	-	5320	28
<b>140</b>	138.5	76	10.08	2.2	M	I	-	-	1	B	0	1	0	0	D	G	-	5430	28
<b>125</b>	128.3	82	10.88	2.2	M	I	-	-	1	B	0	1	0	8	D	G	-	5540	28
<b>112</b>	109.3	96	12.76	1.9	M	I	-	-	1	B	0	1	2	7	D	G	-	5770	28
<b>100</b>	100.5	105	13.89	1.7	M	I	-	-	1	B	0	1	3	8	D	G	-	5890	28
<b>87</b>	84.0	125	16.61	1.4	M	I	-	-	1	B	0	1	6	6	D	G	-	6000	28
	84.8	124	16.46	2.9	M	I	-	-	2	B	0	1	6	4	D	G	-	6350	40
<b>78</b>	76.3	138	18.28	1.3	M	I	-	-	1	B	0	1	8	2	D	G	-	6000	28
	81.0	130	17.23	1.3	M	I	-	-	1	C	0	1	7	2	D	G	-	6000	28
	78.4	134	17.80	2.7	M	I	-	-	2	B	0	1	7	7	D	G	-	6470	40
	81.6	129	17.09	2.9	M	I	-	-	2	C	0	1	7	0	D	G	-	6410	40
<b>70</b>	70.6	149	19.75	1.1	M	I	-	-	1	C	0	1	9	7	D	G	-	6000	28
	68.9	152	20.24	1.2	M	I	-	-	1	B	0	2	0	2	D	G	-	6000	28
	67.4	156	20.69	2.3	M	I	-	-	2	B	0	2	0	6	D	G	-	6500	40
	73.2	143	19.06	2.7	M	I	-	-	2	C	0	1	9	0	D	G	-	6500	40

**P 1.1 kW**
 $n_1$  1395 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>62</b>	61.9	170	22.55	1.1	M	I	_	_	1	B	0	2	2	5	D	G	_	6000	28
	65.9	159	21.17	1.1	M	I	_	_	1	C	0	2	1	1	D	G	_	6000	28
	60.6	173	23.03	2.1	M	I	_	_	2	B	0	2	3	0	D	G	_	6500	40
	62.0	169	22.49	2.5	M	I	_	_	2	C	0	2	2	4	D	G	_	6500	40
<b>56</b>	55.1	191	25.32	0.9	M	I	_	_	1	B	0	2	5	3	D	G	_	6000	28
	57.3	183	24.36	1.0	M	I	_	_	1	C	0	2	4	3	D	G	_	6000	28
	55.0	191	25.36	1.9	M	I	_	_	2	B	0	2	5	3	D	G	_	6500	40
	55.4	190	25.20	2.2	M	I	_	_	2	C	0	2	5	1	D	G	_	6500	40
<b>50</b>	49.6	212	28.12	1.7	M	I	_	_	2	B	0	2	8	1	D	G	_	6500	40
	49.3	213	28.31	2.0	M	I	_	_	2	C	0	2	8	3	D	G	_	6500	40
<b>44</b>	44.4	237	31.42	1.5	M	I	_	_	2	B	0	3	1	4	D	G	_	6500	40
	46.4	226	30.06	1.9	M	I	_	_	2	C	0	3	0	0	D	G	_	6500	40
<b>39</b>	40.1	262	34.81	1.4	M	I	_	_	2	B	0	3	4	8	D	G	_	6500	40
	38.5	273	36.25	1.5	M	I	_	_	2	C	0	3	6	2	D	G	_	6500	40
	38.1	276	36.65	2.6	M	I	_	_	3	B	0	3	6	6	D	G	_	11000	60
	38.3	274	36.41	3.0	M	I	_	_	3	C	0	3	6	4	D	G	_	11000	60
<b>35</b>	36.0	292	38.78	1.2	M	I	_	_	2	B	0	3	8	7	D	G	_	6500	40
	36.0	291	38.71	1.4	M	I	_	_	2	C	0	3	8	7	D	G	_	6500	40
	34.2	307	40.81	2.3	M	I	_	_	3	B	0	4	0	8	D	G	_	11000	60
	35.8	294	39.00	2.8	M	I	_	_	3	C	0	3	8	9	D	G	_	11000	60
<b>31</b>	31.3	336	44.63	1.1	M	I	_	_	2	B	0	4	4	6	D	G	_	6500	40
	31.4	334	44.40	1.3	M	I	_	_	2	C	0	4	4	3	D	G	_	6500	40
	30.9	340	45.14	2.1	M	I	_	_	3	B	0	4	5	1	D	G	_	11000	60
	30.6	343	45.60	2.4	M	I	_	_	3	C	0	4	5	6	D	G	_	11000	60
<b>28</b>	27.9	377	50.07	1.0	M	I	_	_	2	B	0	5	0	0	D	G	_	6500	40
	27.1	387	51.42	1.1	M	I	_	_	2	C	0	5	1	4	D	G	_	6500	40
	27.8	378	50.15	1.9	M	I	_	_	3	B	0	5	0	1	D	G	_	11000	60
	28.4	370	49.12	2.2	M	I	_	_	3	C	0	4	9	1	D	G	_	11000	60
<b>25</b>	25.1	419	55.60	1.0	M	I	_	_	2	C	0	5	5	5	D	G	_	6500	40
	24.0	438	58.11	1.6	M	I	_	_	3	B	0	5	8	1	D	G	_	11000	60
	25.0	420	55.78	2.0	M	I	_	_	3	C	0	5	5	7	D	G	_	11000	60
<b>22</b>	22.1	476	63.17	1.7	M	I	_	_	3	C	0	6	3	1	D	G	_	11000	60
<b>20</b>	20.3	519	68.88	1.6	M	I	_	_	3	C	0	6	8	8	D	G	_	11000	60
<b>17</b>	17.5	600	79.73	1.4	M	I	_	_	3	C	0	7	9	7	D	G	_	11000	60
	18.6	565	74.99	2.8	M	I	_	_	4	C	0	7	4	9	D	G	_	21000	99
<b>16</b>	15.8	663	88.04	1.2	M	I	_	_	3	C	0	8	8	0	D	G	_	11000	60
	16.7	631	83.75	2.5	M	I	_	_	4	C	0	8	3	7	D	G	_	21000	99
<b>14</b>	13.2	793	105.33	1.0	M	I	_	_	3	C	1	0	5	3	D	G	_	11000	60
	14.6	720	95.56	2.2	M	I	_	_	4	C	0	9	5	5	D	G	_	21000	99
<b>13</b>	13.5	780	103.60	2.1	M	I	_	_	4	C	1	0	3	6	D	G	_	21000	99
<b>11</b>	11.7	900	119.59	1.8	M	I	_	_	4	C	1	1	9	5	D	G	_	21000	99
	11.2	935	124.11	3.0	M	I	_	_	5	C	1	2	4	1	D	G	_	25500	140
<b>10</b>	10.6	989	131.33	1.6	M	I	_	_	4	C	1	3	1	3	D	G	_	21000	99
	10.1	1042	138.44	2.7	M	I	_	_	5	C	1	3	8	4	D	G	_	25500	140

**P 1.1 kW**  $n_1$  1395 min<sup>-1</sup>

n2 min <sup>-1</sup>	n2ex min <sup>-1</sup>	T2m Nm	l ex	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13-18		
<b>9</b>	8.9	1180	156.72	1.4	M	I	-	-	4	C	1	5	6	7	D	G	-	21000	99
	9.1	1159	153.96	2.4	M	I	-	-	5	C	1	5	3	9	D	G	-	25500	140
<b>8</b>	7.9	1323	175.71	1.2	M	I	-	-	4	C	1	7	5	7	D	G	-	21000	99

**P 1.5 kW**  $n_1$  1395 min<sup>-1</sup>

n2 min <sup>-1</sup>	n2ex min <sup>-1</sup>	T2m Nm	l ex	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13-18		
<b>498</b>	498.1	29	2.80	3.5	M	I	-	-	1	B	0	0	2	8	D	H	-	3650	30
<b>443</b>	434.5	33	3.21	3.2	M	I	-	-	1	B	0	0	3	2	D	H	-	3780	30
<b>393</b>	405.5	35	3.44	3.1	M	I	-	-	1	B	0	0	3	4	D	H	-	3860	30
<b>349</b>	352.4	41	3.96	2.8	M	I	-	-	1	B	0	0	3	9	D	H	-	4010	30
<b>310</b>	304.8	47	4.58	2.6	M	I	-	-	1	B	0	0	4	5	D	H	-	4160	30
<b>279</b>	282.8	51	4.93	2.5	M	I	-	-	1	B	0	0	4	9	D	H	-	4250	30
<b>249</b>	243.9	59	5.72	2.2	M	I	-	-	1	B	0	0	5	7	D	H	-	4520	30
<b>221</b>	212.7	67	6.56	2.0	M	I	-	-	1	B	0	0	6	5	D	H	-	4680	30
<b>197</b>	198.5	72	7.03	2.0	M	I	-	-	1	B	0	0	7	0	D	H	-	4770	30
<b>174</b>	172.5	83	8.09	1.8	M	I	-	-	1	B	0	0	8	0	D	H	-	4930	30
<b>155</b>	149.2	96	9.35	1.7	M	I	-	-	1	B	0	0	9	3	D	H	-	5110	30
<b>140</b>	138.5	103	10.08	1.6	M	I	-	-	1	B	0	1	0	0	D	H	-	5210	30
<b>125</b>	128.3	112	10.88	1.6	M	I	-	-	1	B	0	1	0	8	D	H	-	5300	30
<b>112</b>	109.3	131	12.76	1.4	M	I	-	-	1	B	0	1	2	7	D	H	-	5490	30
	112.6	127	12.39	2.8	M	I	-	-	2	B	0	1	2	3	D	H	-	5680	42
<b>100</b>	100.5	143	13.89	1.3	M	I	-	-	1	B	0	1	3	8	D	H	-	5590	30
	98.2	146	14.21	2.5	M	I	-	-	2	B	0	1	4	2	D	H	-	5870	42
<b>87</b>	84.0	171	16.61	1.1	M	I	-	-	1	B	0	1	6	6	D	H	-	5780	30
	84.8	169	16.46	2.1	M	I	-	-	2	B	0	1	6	4	D	H	-	6070	42
<b>78</b>	76.3	188	18.28	1.0	M	I	-	-	1	B	0	1	8	2	D	H	-	5890	30
	81.0	177	17.23	1.0	M	I	-	-	1	C	0	1	7	2	D	H	-	5810	30
	78.4	183	17.80	2.0	M	I	-	-	2	B	0	1	7	7	D	H	-	6170	42
	81.6	175	17.09	2.1	M	I	-	-	2	C	0	1	7	0	D	H	-	6120	42
<b>70</b>	67.4	212	20.69	1.7	M	I	-	-	2	B	0	2	0	6	D	H	-	6360	42
	73.2	196	19.06	2.0	M	I	-	-	2	C	0	1	9	0	D	H	-	6260	42
<b>62</b>	60.6	237	23.03	1.5	M	I	-	-	2	B	0	2	3	0	D	H	-	6500	42
	62.0	231	22.49	1.8	M	I	-	-	2	C	0	2	2	4	D	H	-	6470	42
<b>56</b>	55.0	260	25.36	1.4	M	I	-	-	2	B	0	2	5	3	D	H	-	6500	42
	55.4	259	25.20	1.6	M	I	-	-	2	C	0	2	5	1	D	H	-	6500	42
	58.2	246	23.97	2.9	M	I	-	-	3	B	0	2	3	9	D	H	-	11000	62
	54.3	264	25.69	3.0	M	I	-	-	3	C	0	2	5	6	D	H	-	11000	62
<b>50</b>	49.6	289	28.12	1.2	M	I	-	-	2	B	0	2	8	1	D	H	-	6500	42
	49.3	291	28.31	1.4	M	I	-	-	2	C	0	2	8	3	D	H	-	6500	42
	50.3	285	27.74	2.5	M	I	-	-	3	B	0	2	7	7	D	H	-	11000	62
	47.0	305	29.67	2.6	M	I	-	-	3	C	0	2	9	6	D	H	-	11000	62

P 1.5 kW		$n_1$ 1395 min <sup>-1</sup>			TYP/TYPE													Fr N	M kg
n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>44</b>	44.4	323	31.42	1.1	M	I	_	_	2	B	0	3	1	4	D	H	_	6500	42
	46.4	309	30.06	1.4	M	I	_	_	2	C	0	3	0	0	D	H	_	6500	42
	45.5	315	30.63	2.3	M	I	_	_	3	B	0	3	0	6	D	H	_	11000	62
	42.5	337	32.80	2.4	M	I	_	_	3	C	0	3	2	8	D	H	_	11000	62
<b>39</b>	40.1	357	34.81	1.0	M	I	_	_	2	B	0	3	4	8	D	H	_	6500	42
	38.5	372	36.25	1.1	M	I	_	_	2	C	0	3	6	2	D	H	_	6500	42
	38.1	376	36.65	1.9	M	I	_	_	3	B	0	3	6	6	D	H	_	11000	62
	38.3	374	36.41	2.2	M	I	_	_	3	C	0	3	6	4	D	H	_	11000	62
<b>35</b>	36.0	397	38.71	1.1	M	I	_	_	2	C	0	3	8	7	D	H	_	6500	42
	34.2	419	40.81	1.7	M	I	_	_	3	B	0	4	0	8	D	H	_	11000	62
	35.8	400	39.00	2.0	M	I	_	_	3	C	0	3	8	9	D	H	_	11000	62
<b>31</b>	30.9	464	45.14	1.6	M	I	_	_	3	B	0	4	5	1	D	H	_	11000	62
	30.6	468	45.60	1.8	M	I	_	_	3	C	0	4	5	6	D	H	_	11000	62
	30.0	477	46.48	2.9	M	I	_	_	4	B	0	4	6	4	D	H	_	21000	101
<b>28</b>	27.8	515	50.15	1.4	M	I	_	_	3	B	0	5	0	1	D	H	_	11000	62
	28.4	504	49.12	1.6	M	I	_	_	3	C	0	4	9	1	D	H	_	11000	62
	26.8	535	52.12	2.6	M	I	_	_	4	B	0	5	2	1	D	H	_	21000	101
<b>25</b>	24.0	597	58.11	1.2	M	I	_	_	3	B	0	5	8	1	D	H	_	11000	62
	25.0	573	55.78	1.4	M	I	_	_	3	C	0	5	5	7	D	H	_	11000	62
	26.8	535	52.10	3.0	M	I	_	_	4	C	0	5	2	0	D	H	_	21000	101
<b>22</b>	22.1	649	63.17	1.3	M	I	_	_	3	C	0	6	3	1	D	H	_	11000	62
	23.4	613	59.67	2.6	M	I	_	_	4	C	0	5	9	6	D	H	_	21000	101
<b>20</b>	20.3	707	68.88	1.2	M	I	_	_	3	C	0	6	8	8	D	H	_	11000	62
	19.9	720	70.07	2.2	M	I	_	_	4	C	0	7	0	0	D	H	_	21000	101
<b>17</b>	17.5	819	79.73	1.0	M	I	_	_	3	C	0	7	9	7	D	H	_	11000	62
	18.6	770	74.99	2.1	M	I	_	_	4	C	0	7	4	9	D	H	_	21000	101
<b>16</b>	16.7	860	83.75	1.9	M	I	_	_	4	C	0	8	3	7	D	H	_	21000	101
<b>14</b>	14.6	981	95.56	1.6	M	I	_	_	4	C	0	9	5	5	D	H	_	21000	101
	14.4	997	97.06	2.8	M	I	_	_	5	C	0	9	7	0	D	H	_	25500	142
<b>13</b>	13.5	1064	103.60	1.5	M	I	_	_	4	C	1	0	3	6	D	H	_	21000	101
	13.3	1080	105.19	2.6	M	I	_	_	5	C	1	0	5	1	D	H	_	25500	142
<b>11</b>	11.7	1228	119.59	1.3	M	I	_	_	4	C	1	1	9	5	D	H	_	21000	101
	11.2	1274	124.11	2.2	M	I	_	_	5	C	1	2	4	1	D	H	_	25500	142
<b>10</b>	10.6	1349	131.33	1.2	M	I	_	_	4	C	1	3	1	3	D	H	_	21000	101
	10.1	1421	138.44	2.0	M	I	_	_	5	C	1	3	8	4	D	H	_	25500	142
<b>9</b>	8.9	1609	156.72	1.0	M	I	_	_	4	C	1	5	6	7	D	H	_	21000	101
	9.1	1581	153.96	1.8	M	I	_	_	5	C	1	5	3	9	D	H	_	25500	142

P 2.2 kW		$n_1$ 1425 min <sup>-1</sup>			TYP/TYPE													Fr N	M kg
n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>509</b>	508.9	41	2.80	2.4	M	I	_	_	1	B	0	0	2	8	E	I	_	3510	35
<b>452</b>	443.9	47	3.21	2.2	M	I	_	_	1	B	0	0	3	2	E	I	_	3640	35
<b>401</b>	414.2	51	3.44	2.2	M	I	_	_	1	B	0	0	3	4	E	I	_	3710	35



**P 2.2 kW**  $n_1$  1425 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>356</b>	359.9	58	3.96	2.0	M	I	_	_	1	B	0	0	3	9	E	I	_	3830	35
<b>317</b>	311.3	67	4.58	1.8	M	I	_	_	1	B	0	0	4	5	E	I	_	3960	35
	308.8	68	4.62	2.7	M	I	_	_	2	B	0	0	4	6	E	I	_	4130	47
<b>285</b>	288.9	73	4.93	1.7	M	I	_	_	1	B	0	0	4	9	E	I	_	4020	35
	290.8	72	4.90	2.6	M	I	_	_	2	B	0	0	4	9	E	I	_	4190	47
<b>255</b>	249.1	84	5.72	1.5	M	I	_	_	1	B	0	0	5	7	E	I	_	4300	35
<b>226</b>	217.3	97	6.56	1.4	M	I	_	_	1	B	0	0	6	5	E	I	_	4440	35
<b>201</b>	202.8	104	7.03	1.4	M	I	_	_	1	B	0	0	7	0	E	I	_	4500	35
	197.9	106	7.20	2.7	M	I	_	_	2	B	0	0	7	2	E	I	_	4720	47
<b>178</b>	176.2	119	8.09	1.3	M	I	_	_	1	B	0	0	8	0	E	I	_	4650	35
	176.7	119	8.06	2.6	M	I	_	_	2	B	0	0	8	0	E	I	_	4850	47
<b>158</b>	152.4	138	9.35	1.2	M	I	_	_	1	B	0	0	9	3	E	I	_	4770	35
	157.2	134	9.06	2.4	M	I	_	_	2	B	0	0	9	0	E	I	_	4990	47
<b>143</b>	141.4	149	10.08	1.1	M	I	_	_	1	B	0	1	0	0	E	I	_	4840	35
	148.1	142	9.62	2.4	M	I	_	_	2	B	0	0	9	6	E	I	_	5050	47
<b>127</b>	131.0	160	10.88	1.1	M	I	_	_	1	B	0	1	0	8	E	I	_	4900	35
	122.8	171	11.60	2.1	M	I	_	_	2	B	0	1	1	6	E	I	_	5250	47
<b>114</b>	115.0	183	12.39	2.0	M	I	_	_	2	B	0	1	2	3	E	I	_	5320	47
<b>102</b>	100.3	210	14.21	1.7	M	I	_	_	2	B	0	1	4	2	E	I	_	5460	47
<b>89</b>	86.6	243	16.46	1.5	M	I	_	_	2	B	0	1	6	4	E	I	_	5590	47
	90.6	232	15.74	2.9	M	I	_	_	3	C	0	1	5	7	E	I	_	11000	67
<b>79</b>	80.1	262	17.80	1.4	M	I	_	_	2	B	0	1	7	7	E	I	_	5660	47
	83.4	252	17.09	1.5	M	I	_	_	2	C	0	1	7	0	E	I	_	5630	47
	78.0	269	18.27	2.6	M	I	_	_	3	C	0	1	8	2	E	I	_	11000	67
	83.4	252	17.09	2.9	M	I	_	_	3	B	0	1	7	0	E	I	_	11000	67
<b>71</b>	68.9	305	20.69	1.2	M	I	_	_	2	B	0	2	0	6	E	I	_	5770	47
	74.8	281	19.06	1.4	M	I	_	_	2	C	0	1	9	0	E	I	_	5720	47
	69.7	302	20.45	2.4	M	I	_	_	3	C	0	2	0	4	E	I	_	11000	67
	73.4	286	19.41	2.5	M	I	_	_	3	B	0	1	9	4	E	I	_	11000	67
<b>64</b>	61.9	340	23.03	1.1	M	I	_	_	2	B	0	2	3	0	E	I	_	5840	47
	63.3	332	22.49	1.3	M	I	_	_	2	C	0	2	2	4	E	I	_	5830	47
	60.9	345	23.42	2.2	M	I	_	_	3	C	0	2	3	4	E	I	_	11000	67
	64.8	324	21.98	2.2	M	I	_	_	3	B	0	2	1	9	E	I	_	11000	67
<b>57</b>	56.2	374	25.36	1.0	M	I	_	_	2	B	0	2	5	3	E	I	_	5890	47
	56.6	371	25.20	1.1	M	I	_	_	2	C	0	2	5	1	E	I	_	5900	47
	59.5	353	23.97	2.0	M	I	_	_	3	B	0	2	3	9	E	I	_	11000	67
	55.5	379	25.69	2.1	M	I	_	_	3	C	0	2	5	6	E	I	_	11000	67
<b>51</b>	50.3	417	28.31	1.0	M	I	_	_	2	C	0	2	8	3	E	I	_	5940	47
	51.4	409	27.74	1.8	M	I	_	_	3	B	0	2	7	7	E	I	_	11000	67
	48.0	437	29.67	1.8	M	I	_	_	3	C	0	2	9	6	E	I	_	11000	67
<b>45</b>	46.5	452	30.63	1.6	M	I	_	_	3	B	0	3	0	6	E	I	_	11000	67
	43.4	484	32.80	1.7	M	I	_	_	3	C	0	3	2	8	E	I	_	11000	67
<b>40</b>	38.9	540	36.65	1.3	M	I	_	_	3	B	0	3	6	6	E	I	_	11000	67
	39.1	537	36.41	1.5	M	I	_	_	3	C	0	3	6	4	E	I	_	11000	67
	40.2	523	35.47	2.7	M	I	_	_	4	B	0	3	5	4	E	I	_	21000	106

**P 2.2 kW**
 $n_1$  1425 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>36</b>	34.9	602	40.81	1.2	M	I	_	_	3	B	0	4	0	8	E	I	_	11000	67
	36.5	575	39.00	1.4	M	I	_	_	3	C	0	3	8	9	E	I	_	11000	67
	36.6	574	38.96	2.4	M	I	_	_	4	B	0	3	8	9	E	I	_	21000	106
	37.6	559	37.89	2.9	M	I	_	_	4	C	0	3	7	8	E	I	_	21000	106
<b>32</b>	31.6	666	45.14	1.1	M	I	_	_	3	B	0	4	5	1	E	I	_	11000	67
	31.2	672	45.60	1.2	M	I	_	_	3	C	0	4	5	6	E	I	_	11000	67
	30.7	685	46.48	2.0	M	I	_	_	4	B	0	4	6	4	E	I	_	21000	106
	34.2	615	41.69	2.6	M	I	_	_	4	C	0	4	1	6	E	I	_	21000	106
<b>29</b>	28.4	739	50.15	1.0	M	I	_	_	3	B	0	5	0	1	E	I	_	11000	67
	29.0	724	49.12	1.1	M	I	_	_	3	C	0	4	9	1	E	I	_	11000	67
	27.3	768	52.12	1.8	M	I	_	_	4	B	0	5	2	1	E	I	_	21000	106
	30.3	692	46.97	2.3	M	I	_	_	4	C	0	4	6	9	E	I	_	21000	106
<b>25</b>	25.5	822	55.78	1.0	M	I	_	_	3	C	0	5	5	7	E	I	_	11000	67
	27.4	768	52.10	2.1	M	I	_	_	4	C	0	5	2	0	E	I	_	21000	106
<b>23</b>	23.9	880	59.67	1.8	M	I	_	_	4	C	0	5	9	6	E	I	_	21000	106
<b>20</b>	20.3	1033	70.07	1.5	M	I	_	_	4	C	0	7	0	0	E	I	_	21000	106
<b>18</b>	19.0	1106	74.99	1.4	M	I	_	_	4	C	0	7	4	9	E	I	_	21000	106
<b>16</b>	17.0	1235	83.75	1.3	M	I	_	_	4	C	0	8	3	7	E	I	_	21000	106
	16.8	1248	84.66	2.2	M	I	_	_	5	C	0	8	4	6	E	I	_	25500	147
<b>14</b>	14.9	1409	95.56	1.1	M	I	_	_	4	C	0	9	5	5	E	I	_	21000	106
	14.7	1431	97.06	2.0	M	I	_	_	5	C	0	9	7	0	E	I	_	25500	147
<b>13</b>	13.8	1527	103.60	1.0	M	I	_	_	4	C	1	0	3	6	E	I	_	21000	106
	13.5	1551	105.19	1.8	M	I	_	_	5	C	1	0	5	1	E	I	_	25500	147
<b>11</b>	11.5	1830	124.11	1.5	M	I	_	_	5	C	1	2	4	1	E	I	_	25500	147
	11.9	1761	119.46	2.8	M	I	_	_	6	C	1	1	9	4	E	I	_	38000	241
<b>10</b>	10.3	2041	138.44	1.4	M	I	_	_	5	C	1	3	8	4	E	I	_	25500	147
	10.4	2016	136.74	2.5	M	I	_	_	6	C	1	3	6	7	E	I	_	38000	241
<b>9</b>	9.3	2270	153.96	1.2	M	I	_	_	5	C	1	5	3	9	E	I	_	25500	147
	9.5	2203	149.41	2.3	M	I	_	_	6	C	1	4	9	4	E	I	_	38000	241
<b>8</b>	8.1	2595	176.00	1.9	M	I	_	_	6	C	1	7	6	0	E	I	_	38000	241
<b>7</b>	7.4	2858	193.85	1.7	M	I	_	_	6	C	1	9	3	8	E	I	_	38000	241
<b>6</b>	6.6	3174	215.26	1.6	M	I	_	_	6	C	2	1	5	2	E	I	_	38000	241

**P 3.0 kW**
 $n_1$  1425 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>509</b>	508.9	56	2.80	1.8	M	I	_	_	1	B	0	0	2	8	E	J	_	3370	38
	511.5	56	2.79	2.4	M	I	_	_	2	B	0	0	2	7	E	J	_	3500	50
<b>452</b>	443.9	65	3.21	1.6	M	I	_	_	1	B	0	0	3	2	E	J	_	3480	38
	458.8	62	3.11	2.4	M	I	_	_	2	B	0	0	3	1	E	J	_	3600	50
<b>401</b>	414.2	69	3.44	1.6	M	I	_	_	1	B	0	0	3	4	E	J	_	3520	38
	388.6	74	3.67	2.4	M	I	_	_	2	B	0	0	3	6	E	J	_	3750	50
<b>356</b>	359.9	80	3.96	1.4	M	I	_	_	1	B	0	0	3	9	E	J	_	3630	38
	347.0	83	4.11	2.2	M	I	_	_	2	B	0	0	4	1	E	J	_	3850	50

P 3.0 kW		n <sub>1</sub> 1425 min <sup>-1</sup>			TYP/TYPE													Fr N	M kg	
n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 - 18			
<b>317</b>	311.3	92	4.58	1.3	M	I	-	-	1	B	0	0	4	5	E	J	-	3720	38	
	308.8	93	4.62	2.0	M	I	-	-	2	B	0	0	4	6	E	J	-	3960	50	
<b>285</b>	288.9	99	4.93	1.3	M	I	-	-	1	B	0	0	4	9	E	J	-	3770	38	
	290.8	99	4.90	1.9	M	I	-	-	2	B	0	0	4	9	E	J	-	4000	50	
<b>255</b>	249.1	115	5.72	1.1	M	I	-	-	1	B	0	0	5	7	E	J	-	4060	38	
	260.5	110	5.47	2.4	M	I	-	-	2	B	0	0	5	4	E	J	-	4230	50	
<b>226</b>	217.3	132	6.56	1.0	M	I	-	-	1	B	0	0	6	5	E	J	-	4170	38	
	233.6	123	6.10	2.2	M	I	-	-	2	B	0	0	6	0	E	J	-	4330	50	
<b>201</b>	202.8	141	7.03	1.0	M	I	-	-	1	B	0	0	7	0	E	J	-	4210	38	
	197.9	145	7.20	2.0	M	I	-	-	2	B	0	0	7	2	E	J	-	4490	50	
<b>178</b>	176.7	162	8.06	1.9	M	I	-	-	2	B	0	0	8	0	E	J	-	4590	50	
<b>158</b>	157.2	182	9.06	1.8	M	I	-	-	2	B	0	0	9	0	E	J	-	4690	50	
<b>143</b>	148.1	193	9.62	1.8	M	I	-	-	2	B	0	0	9	6	E	J	-	4740	50	
<b>127</b>	122.8	233	11.60	1.5	M	I	-	-	2	B	0	1	1	6	E	J	-	4880	50	
<b>114</b>	115.0	249	12.39	1.4	M	I	-	-	2	B	0	1	2	3	E	J	-	4910	50	
	112.5	255	12.67	2.8	M	I	-	-	3	B	0	1	2	6	E	J	-	11000	70	
<b>102</b>	100.3	286	14.21	1.3	M	I	-	-	2	B	0	1	4	2	E	J	-	4990	50	
	105.0	273	13.57	2.6	M	I	-	-	3	B	0	1	3	5	E	J	-	11000	70	
<b>89</b>	86.6	331	16.46	1.1	M	I	-	-	2	B	0	1	6	4	E	J	-	5060	50	
	90.6	316	15.74	2.1	M	I	-	-	3	C	0	1	5	7	E	J	-	11000	70	
	89.8	319	15.87	2.3	M	I	-	-	3	B	0	1	5	8	E	J	-	11000	70	
<b>79</b>	80.1	358	17.80	1.0	M	I	-	-	2	B	0	1	7	7	E	J	-	5080	50	
	83.4	344	17.09	1.1	M	I	-	-	2	C	0	1	7	0	E	J	-	5080	50	
	78.0	367	18.27	1.9	M	I	-	-	3	C	0	1	8	2	E	J	-	11000	70	
	83.4	344	17.09	2.1	M	I	-	-	3	B	0	1	7	0	E	J	-	11000	70	
<b>71</b>	74.8	383	19.06	1.0	M	I	-	-	2	C	0	1	9	0	E	J	-	5100	50	
	69.7	411	20.45	1.8	M	I	-	-	3	C	0	2	0	4	E	J	-	11000	70	
	73.4	390	19.41	1.8	M	I	-	-	3	B	0	1	9	4	E	J	-	11000	70	
<b>64</b>	60.9	471	23.42	1.6	M	I	-	-	3	C	0	2	3	4	E	J	-	11000	70	
	64.8	442	21.98	1.6	M	I	-	-	3	B	0	2	1	9	E	J	-	11000	70	
	59.5	482	23.97	1.5	M	I	-	-	3	B	0	2	3	9	E	J	-	11000	70	
<b>57</b>	55.5	516	25.69	1.5	M	I	-	-	3	C	0	2	5	6	E	J	-	11000	70	
	57.4	499	24.84	2.8	M	I	-	-	4	B	0	2	4	8	E	J	-	19410	109	
	60.7	472	23.48	3.0	M	I	-	-	4	C	0	2	3	4	E	J	-	19140	109	
	51	514	558	27.74	1.3	M	I	-	-	3	B	0	2	7	7	E	J	-	11000	70
<b>51</b>	48.0	597	29.67	1.3	M	I	-	-	3	C	0	2	9	6	E	J	-	11000	70	
	50.3	570	28.34	2.5	M	I	-	-	4	B	0	2	8	3	E	J	-	20110	109	
	53.5	535	26.62	2.8	M	I	-	-	4	C	0	2	6	6	E	J	-	19800	109	
	<b>45</b>	46.5	616	30.63	1.2	M	I	-	-	3	B	0	3	0	6	E	J	-	11000	70
	43.4	659	32.80	1.2	M	I	-	-	3	C	0	3	2	8	E	J	-	11000	70	
<b>45</b>	46.4	618	30.73	2.3	M	I	-	-	4	B	0	3	0	7	E	J	-	20530	109	
	47.6	602	29.94	2.7	M	I	-	-	4	C	0	2	9	9	E	J	-	20410	109	
	<b>40</b>	39.1	732	36.41	1.1	M	I	-	-	3	C	0	3	6	4	E	J	-	11000	70
<b>40</b>	40.2	713	35.47	2.0	M	I	-	-	4	B	0	3	5	4	E	J	-	21000	109	
	41.5	690	34.34	2.3	M	I	-	-	4	C	0	3	4	3	E	J	-	21000	109	

P 3.0 kW		$n_1$ 1425 min <sup>-1</sup>		TYP/TYP														Fr N	M kg
n2 min <sup>-1</sup>	n2ex min <sup>-1</sup>	T2m Nm	l ex	SF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>36</b>	36.6	783	38.96	1.8	M	I	_	_	4	B	0	3	8	9	E	J	_	21000	109
	37.6	762	37.89	2.1	M	I	_	_	4	C	0	3	7	8	E	J	_	21000	109
	35.5	806	40.09	3.0	M	I	_	_	5	B	0	4	0	0	E	J	_	22920	150
<b>32</b>	30.7	935	46.48	1.5	M	I	_	_	4	B	0	4	6	4	E	J	_	21000	109
	34.2	838	41.69	1.9	M	I	_	_	4	C	0	4	1	6	E	J	_	21000	109
	32.0	896	44.58	2.7	M	I	_	_	5	B	0	4	4	5	E	J	_	23530	150
<b>29</b>	27.3	1048	52.12	1.3	M	I	_	_	4	B	0	5	2	1	E	J	_	21000	109
	30.3	944	46.97	1.7	M	I	_	_	4	C	0	4	6	9	E	J	_	21000	109
	30.3	947	47.10	3.0	M	I	_	_	5	C	0	4	7	1	E	J	_	23870	150
<b>25</b>	27.4	1047	52.10	1.5	M	I	_	_	4	C	0	5	2	0	E	J	_	21000	109
	27.3	1050	52.21	2.7	M	I	_	_	5	C	0	5	2	2	E	J	_	24470	150
<b>23</b>	23.9	1200	59.67	1.3	M	I	_	_	4	C	0	5	9	6	E	J	_	21000	109
<b>20</b>	20.3	1409	70.07	1.1	M	I	_	_	4	C	0	7	0	0	E	J	_	21000	109
<b>18</b>	19.0	1508	74.99	1.1	M	I	_	_	4	C	0	7	4	9	E	J	_	21000	109
<b>16</b>	16.8	1702	84.66	1.6	M	I	_	_	5	C	0	8	4	6	E	J	_	25500	150
	16.4	1744	86.77	2.9	M	I	_	_	6	C	0	8	6	7	E	J	_	38000	244
<b>14</b>	14.7	1951	97.06	1.4	M	I	_	_	5	C	0	9	7	0	E	J	_	25500	150
	14.8	1939	96.46	2.6	M	I	_	_	6	C	0	9	6	4	E	J	_	38000	244
<b>13</b>	13.5	2115	105.19	1.3	M	I	_	_	5	C	1	0	5	1	E	J	_	25500	150
	13.0	2200	109.44	2.3	M	I	_	_	6	C	1	0	9	4	E	J	_	38000	244
<b>11</b>	11.5	2495	124.11	1.1	M	I	_	_	5	C	1	2	4	1	E	J	_	25500	150
	11.9	2402	119.46	2.1	M	I	_	_	6	C	1	1	9	4	E	J	_	38000	244
<b>10</b>	10.3	2783	138.44	1.0	M	I	_	_	5	C	1	3	8	4	E	J	_	25500	150
	10.4	2749	136.74	1.8	M	I	_	_	6	C	1	3	6	7	E	J	_	38000	244
<b>9</b>	9.5	3004	149.41	1.7	M	I	_	_	6	C	1	4	9	4	E	J	_	38000	244
	9.1	3150	156.70	2.9	M	I	_	_	7	C	1	5	6	6	E	J	_	52500	349
<b>8</b>	8.1	3538	176.00	1.4	M	I	_	_	6	C	1	7	6	0	E	J	_	38000	244
	8.2	3506	174.37	2.6	M	I	_	_	7	C	1	7	4	3	E	J	_	52500	349
<b>7</b>	7.4	3897	193.85	1.3	M	I	_	_	6	C	1	9	3	8	E	J	_	38000	244
<b>6</b>	6.6	4328	215.26	1.2	M	I	_	_	6	C	2	1	5	2	E	J	_	38000	244

P 4.0 kW		$n_1$ 1440 min <sup>-1</sup>		TYP/TYP														Fr N	M kg
n2 min <sup>-1</sup>	n2ex min <sup>-1</sup>	T2m Nm	l ex	SF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>514</b>	514.2	74	2.80	1.3	M	I	_	_	1	B	0	0	2	8	E	K	_	3190	44
	516.9	74	2.79	1.8	M	I	_	_	2	B	0	0	2	7	E	K	_	3370	56
<b>457</b>	448.5	85	3.21	1.2	M	I	_	_	1	B	0	0	3	2	E	K	_	3270	44
	463.6	82	3.11	1.8	M	I	_	_	2	B	0	0	3	1	E	K	_	3450	56
<b>406</b>	418.6	91	3.44	1.2	M	I	_	_	1	B	0	0	3	4	E	K	_	3300	44
	392.7	97	3.67	1.9	M	I	_	_	2	B	0	0	3	6	E	K	_	3570	56
<b>360</b>	350.6	109	4.11	1.7	M	I	_	_	2	B	0	0	4	1	E	K	_	3650	56
<b>320</b>	314.6	121	4.58	1.0	M	I	_	_	1	B	0	0	4	5	E	K	_	3420	44
	312.0	122	4.62	1.5	M	I	_	_	2	B	0	0	4	6	E	K	_	3730	56

**P 4.0 kW**  $n_1$  1440 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 - 18		
<b>288</b>	293.9	130	4.90	1.4	M	I	-	-	2	B	0	0	4	9	E	K	-	3760	56
<b>257</b>	251.7	152	5.72	0.9	M	I	-	-	1	B	0	0	5	7	E	K	-	3770	44
	263.2	145	5.47	1.8	M	I	-	-	2	B	0	0	5	4	E	K	-	4000	56
<b>229</b>	236.1	162	6.10	1.7	M	I	-	-	2	B	0	0	6	0	E	K	-	4090	56
<b>203</b>	200.0	191	7.20	1.5	M	I	-	-	2	B	0	0	7	2	E	K	-	4190	56
<b>180</b>	178.6	214	8.06	1.4	M	I	-	-	2	B	0	0	8	0	E	K	-	4260	56
	176.7	216	8.15	2.8	M	I	-	-	3	B	0	0	8	1	E	K	-	9730	76
<b>160</b>	158.9	240	9.06	1.3	M	I	-	-	2	B	0	0	9	0	E	K	-	4320	56
	161.1	237	8.94	2.7	M	I	-	-	3	B	0	0	8	9	E	K	-	9970	76
<b>144</b>	149.7	255	9.62	1.3	M	I	-	-	2	B	0	0	9	6	E	K	-	4340	56
	139.5	274	10.33	2.5	M	I	-	-	3	B	0	1	0	3	E	K	-	10340	76
<b>129</b>	124.1	308	11.60	1.2	M	I	-	-	2	B	0	1	1	6	E	K	-	4400	56
	126.2	303	11.41	2.4	M	I	-	-	3	B	0	1	1	4	E	K	-	10600	76
<b>115</b>	116.2	329	12.39	1.1	M	I	-	-	2	B	0	1	2	3	E	K	-	4420	56
	113.7	336	12.67	2.1	M	I	-	-	3	B	0	1	2	6	E	K	-	10870	76
<b>103</b>	106.1	360	13.57	2.0	M	I	-	-	3	B	0	1	3	5	E	K	-	11000	76
<b>90</b>	91.5	417	15.74	1.6	M	I	-	-	3	C	0	1	5	7	E	K	-	11000	76
	90.8	421	15.87	1.7	M	I	-	-	3	B	0	1	5	8	E	K	-	11000	76
<b>80</b>	78.8	485	18.27	1.4	M	I	-	-	3	C	0	1	8	2	E	K	-	11000	76
	84.3	453	17.09	1.6	M	I	-	-	3	B	0	1	7	0	E	K	-	11000	76
	81.4	470	17.70	3.0	M	I	-	-	4	B	0	1	7	7	E	K	-	17220	115
<b>72</b>	70.4	542	20.45	1.3	M	I	-	-	3	C	0	2	0	4	E	K	-	11000	76
	74.2	515	19.41	1.4	M	I	-	-	3	B	0	1	9	4	E	K	-	11000	76
	69.3	551	20.78	2.5	M	I	-	-	4	B	0	2	0	7	E	K	-	17960	115
<b>64</b>	79.1	483	18.19	2.7	M	I	-	-	4	C	0	1	8	1	E	K	-	17380	115
	61.5	621	23.42	1.2	M	I	-	-	3	C	0	2	3	4	E	K	-	11000	76
	65.5	583	21.98	1.2	M	I	-	-	3	B	0	2	1	9	E	K	-	11000	76
<b>58</b>	64.7	590	22.24	2.4	M	I	-	-	4	B	0	2	2	2	E	K	-	18290	115
	70.6	541	20.40	2.6	M	I	-	-	4	C	0	2	0	4	E	K	-	17900	115
	60.1	636	23.97	1.1	M	I	-	-	3	B	0	2	3	9	E	K	-	11000	76
<b>51</b>	56.0	681	25.69	1.1	M	I	-	-	3	C	0	2	5	6	E	K	-	11000	76
	58.0	659	24.84	2.1	M	I	-	-	4	B	0	2	4	8	E	K	-	18790	115
	61.3	623	23.48	2.2	M	I	-	-	4	C	0	2	3	4	E	K	-	18560	115
	48.5	787	29.67	1.0	M	I	-	-	3	C	0	2	9	6	E	K	-	11000	76
<b>46</b>	50.8	752	28.34	1.9	M	I	-	-	4	B	0	2	8	3	E	K	-	19390	115
	54.1	706	26.62	2.1	M	I	-	-	4	C	0	2	6	6	E	K	-	19130	115
	46.9	815	30.73	1.7	M	I	-	-	4	B	0	3	0	7	E	K	-	19760	115
<b>41</b>	48.1	794	29.94	2.0	M	I	-	-	4	C	0	2	9	9	E	K	-	19680	115
	47.3	808	30.46	3.0	M	I	-	-	5	B	0	3	0	4	E	K	-	20650	156
	40.6	941	35.47	1.5	M	I	-	-	4	B	0	3	5	4	E	K	-	20400	115
	41.9	911	34.34	1.8	M	I	-	-	4	C	0	3	4	3	E	K	-	20300	115
	40.1	953	35.94	2.5	M	I	-	-	5	B	0	3	5	9	E	K	-	21490	156

P 4.0 kW		$n_1$ 1440 min <sup>-1</sup>		TYP/TYPE														Fr N	M kg
n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>36</b>	37.0	1033	38.96	1.4	M	I	_	_	4	B	0	3	8	9	E	K	_	20810	115
	38.0	1005	37.89	1.6	M	I	_	_	4	C	0	3	7	8	E	K	_	20740	115
	35.9	1063	40.09	2.3	M	I	_	_	5	B	0	4	0	0	E	K	_	22040	156
	37.6	1017	38.33	2.8	M	I	_	_	5	C	0	3	8	3	E	K	_	21820	156
<b>32</b>	31.0	1233	46.48	1.1	M	I	_	_	4	B	0	4	6	4	E	K	_	21000	115
	34.5	1106	41.69	1.4	M	I	_	_	4	C	0	4	1	6	E	K	_	21000	115
	32.3	1183	44.58	2.0	M	I	_	_	5	B	0	4	4	5	E	K	_	22560	156
	33.0	1157	43.63	2.4	M	I	_	_	5	C	0	4	3	6	E	K	_	22460	156
<b>29</b>	27.6	1382	52.12	1.0	M	I	_	_	4	B	0	5	2	1	E	K	_	21000	115
	30.7	1246	46.97	1.3	M	I	_	_	4	C	0	4	6	9	E	K	_	21000	115
	30.6	1249	47.10	2.2	M	I	_	_	5	C	0	4	7	1	E	K	_	22840	156
<b>26</b>	27.6	1382	52.10	1.2	M	I	_	_	4	C	0	5	2	0	E	K	_	21000	115
	27.6	1385	52.21	2.0	M	I	_	_	5	C	0	5	2	2	E	K	_	23330	156
	26.8	1427	53.82	2.6	M	I	_	_	6	B	0	5	3	8	E	K	_	38000	250
<b>23</b>	24.1	1583	59.67	1.0	M	I	_	_	4	C	0	5	9	6	E	K	_	21000	115
	22.8	1674	63.10	3.0	M	I	_	_	6	C	0	6	3	0	E	K	_	38000	250
<b>20</b>	19.7	1939	73.11	2.6	M	I	_	_	6	C	0	7	3	1	E	K	_	38000	250
<b>18</b>	17.7	2155	81.23	2.3	M	I	_	_	6	C	0	8	1	2	E	K	_	38000	250
<b>16</b>	17.0	2246	84.66	1.2	M	I	_	_	5	C	0	8	4	6	E	K	_	25360	156
	16.6	2302	86.77	2.2	M	I	_	_	6	C	0	8	6	7	E	K	_	38000	250
<b>14</b>	14.8	2575	97.06	1.1	M	I	_	_	5	C	0	9	7	0	E	K	_	25500	156
	14.9	2559	96.46	2.0	M	I	_	_	6	C	0	9	6	4	E	K	_	38000	250
<b>13</b>	13.7	2790	105.19	1.0	M	I	_	_	5	C	1	0	5	1	E	K	_	25500	156
	13.2	2903	109.44	1.7	M	I	_	_	6	C	1	0	9	4	E	K	_	38000	250
<b>12</b>	12.1	3169	119.46	1.6	M	I	_	_	6	C	1	1	9	4	E	K	_	38000	250
	12.0	3190	120.26	2.8	M	I	_	_	7	C	1	2	0	2	E	K	_	52500	355
<b>10</b>	10.5	3627	136.74	1.4	M	I	_	_	6	C	1	3	6	7	E	K	_	38000	250
	10.1	3766	141.97	2.4	M	I	_	_	7	C	1	4	1	9	E	K	_	52500	355
<b>9</b>	9.6	3963	149.41	1.3	M	I	_	_	6	C	1	4	9	4	E	K	_	38000	250
	9.2	4157	156.70	2.2	M	I	_	_	7	C	1	5	6	6	E	K	_	52500	355
<b>8</b>	8.2	4669	176.00	1.1	M	I	_	_	6	C	1	7	6	0	E	K	_	38000	250
	8.3	4625	174.37	1.9	M	I	_	_	7	C	1	7	4	3	E	K	_	52500	355
<b>7</b>	7.4	5142	193.85	1.0	M	I	_	_	6	C	1	9	3	8	E	K	_	38000	250
<b>6</b>	6.7	5710	215.26	0.9	M	I	_	_	6	C	2	1	5	2	E	K	_	38000	250

P 5.5 kW		$n_1$ 1450 min <sup>-1</sup>		TYP/TYPE														Fr N	M kg
n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>518</b>	520.5	101	2.79	1.3	M	I	_	_	2	B	0	0	2	7	F	L	_	3160	68
	520.8	101	2.78	2.5	M	I	_	_	3	B	0	0	2	7	F	L	_	6910	88
<b>460</b>	466.8	113	3.11	1.3	M	I	_	_	2	B	0	0	3	1	F	L	_	3220	68
	448.7	117	3.23	2.5	M	I	_	_	3	B	0	0	3	2	F	L	_	7210	88
<b>409</b>	395.5	133	3.67	1.4	M	I	_	_	2	B	0	0	3	6	F	L	_	3300	68
	400.7	131	3.62	2.5	M	I	_	_	3	B	0	0	3	6	F	L	_	7420	88

P 5.5 kW

$n_1$  1450 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>363</b>	353.0	149	4.11	1.2	M	I	_	_	2	B	0	0	4	1	F	L	_	3340	68
	350.0	150	4.14	2.5	M	I	_	_	3	B	0	0	4	1	F	L	_	7700	88
<b>322</b>	314.2	167	4.62	1.1	M	I	_	_	2	B	0	0	4	6	F	L	_	3390	68
	319.0	165	4.55	2.5	M	I	_	_	3	B	0	0	4	5	F	L	_	7890	88
<b>290</b>	295.9	177	4.90	1.0	M	I	_	_	2	B	0	0	4	9	F	L	_	3400	68
	276.2	190	5.25	2.5	M	I	_	_	3	B	0	0	5	2	F	L	_	8170	88
<b>259</b>	265.1	198	5.47	1.3	M	I	_	_	2	B	0	0	5	4	F	L	_	3670	68
	264.8	198	5.48	2.6	M	I	_	_	3	B	0	0	5	4	F	L	_	8440	88
<b>230</b>	237.7	221	6.10	1.2	M	I	_	_	2	B	0	0	6	0	F	L	_	3710	68
	228.1	230	6.36	2.4	M	I	_	_	3	B	0	0	6	3	F	L	_	8770	88
<b>204</b>	201.4	261	7.20	1.1	M	I	_	_	2	B	0	0	7	2	F	L	_	3750	68
	203.8	258	7.12	2.3	M	I	_	_	3	B	0	0	7	1	F	L	_	9010	88
<b>181</b>	179.8	292	8.06	1.0	M	I	_	_	2	B	0	0	8	0	F	L	_	3760	68
	178.0	295	8.15	2.1	M	I	_	_	3	B	0	0	8	1	F	L	_	9310	88
<b>161</b>	162.2	324	8.94	2.0	M	I	_	_	3	B	0	0	8	9	F	L	_	9510	88
<b>145</b>	140.4	374	10.33	1.8	M	I	_	_	3	B	0	1	0	3	F	L	_	9830	88
<b>130</b>	127.0	413	11.41	1.7	M	I	_	_	3	B	0	1	1	4	F	L	_	10030	88
<b>116</b>	114.4	459	12.67	1.6	M	I	_	_	3	B	0	1	2	6	F	L	_	10250	88
	117.3	448	12.37	2.9	M	I	_	_	4	B	0	1	2	3	F	L	_	15100	127
<b>104</b>	106.9	492	13.57	1.5	M	I	_	_	3	B	0	1	3	5	F	L	_	10380	88
	104.1	505	13.93	2.8	M	I	_	_	4	B	0	1	3	9	F	L	_	15560	127
<b>91</b>	92.1	570	15.74	1.2	M	I	_	_	3	C	0	1	5	7	F	L	_	10650	88
	91.4	575	15.87	1.3	M	I	_	_	3	B	0	1	5	8	F	L	_	10660	88
	93.8	560	15.45	2.5	M	I	_	_	4	B	0	1	5	4	F	L	_	15960	127
<b>81</b>	79.4	662	18.27	1.0	M	I	_	_	3	C	0	1	8	2	F	L	_	10900	88
	84.8	619	17.09	1.2	M	I	_	_	3	B	0	1	7	0	F	L	_	10790	88
	81.9	641	17.70	2.2	M	I	_	_	4	B	0	1	7	7	F	L	_	16490	127
<b>73</b>	74.7	703	19.41	1.0	M	I	_	_	3	B	0	1	9	4	F	L	_	11000	88
	69.8	753	20.78	1.9	M	I	_	_	4	B	0	2	0	7	F	L	_	17120	127
	79.7	659	18.19	2.0	M	I	_	_	4	C	0	1	8	1	F	L	_	16630	127
<b>65</b>	65.2	806	22.24	1.7	M	I	_	_	4	B	0	2	2	2	F	L	_	17370	127
	71.1	739	20.40	1.9	M	I	_	_	4	C	0	2	0	4	F	L	_	17070	127
	66.9	785	21.68	2.9	M	I	_	_	5	C	0	2	1	6	F	L	_	18140	168
	64.9	809	22.35	3.0	M	I	_	_	5	B	0	2	2	3	F	L	_	18260	168
<b>58</b>	58.4	900	24.84	1.6	M	I	_	_	4	B	0	2	4	8	F	L	_	17780	127
	61.7	851	23.48	1.6	M	I	_	_	4	C	0	2	3	4	F	L	_	17610	127
	59.1	888	24.52	2.7	M	I	_	_	5	B	0	2	4	5	F	L	_	18650	168
	59.2	887	24.49	2.7	M	I	_	_	5	C	0	2	4	4	F	L	_	18650	168
<b>52</b>	51.2	1027	28.34	1.4	M	I	_	_	4	B	0	2	8	3	F	L	_	18260	127
	54.5	964	26.62	1.6	M	I	_	_	4	C	0	2	6	6	F	L	_	18080	127
	51.6	1018	28.11	2.4	M	I	_	_	5	B	0	2	8	1	F	L	_	19230	168
	53.6	979	27.03	2.6	M	I	_	_	5	C	0	2	7	0	F	L	_	19070	168

P 5.5 kW		n <sub>1</sub> 1450 min <sup>-1</sup>			TYP/TYPE														Fr N	M kg
n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 - 18			
<b>46</b>	47.2	1113	30.73	1.3	M	I	-	-	4	B	0	3	0	7	F	L	-	18530	127	
	48.4	1085	29.94	1.5	M	I	-	-	4	C	0	2	9	9	F	L	-	18510	127	
	47.6	1103	30.46	2.2	M	I	-	-	5	B	0	3	0	4	F	L	-	19570	168	
<b>41</b>	47.3	1111	30.68	2.3	M	I	-	-	5	C	0	3	0	6	F	L	-	19600	168	
	40.9	1285	35.47	1.1	M	I	-	-	4	B	0	3	5	4	F	L	-	19010	127	
	42.2	1244	34.34	1.3	M	I	-	-	4	C	0	3	4	3	F	L	-	18970	127	
<b>36</b>	40.3	1302	35.94	1.8	M	I	-	-	5	B	0	3	5	9	F	L	-	20230	168	
	42.0	1249	34.48	2.2	M	I	-	-	5	C	0	3	4	4	F	L	-	20080	168	
	38.3	1372	37.89	1.2	M	I	-	-	4	C	0	3	7	8	F	L	-	19270	127	
<b>32</b>	36.2	1452	40.09	1.7	M	I	-	-	5	B	0	4	0	0	F	L	-	20640	168	
	37.8	1388	38.33	2.0	M	I	-	-	5	C	0	3	8	3	F	L	-	20490	168	
	34.8	1510	41.69	1.1	M	I	-	-	4	C	0	4	1	6	F	L	-	19550	127	
<b>29</b>	32.5	1615	44.58	1.5	M	I	-	-	5	B	0	4	4	5	F	L	-	21040	168	
	33.2	1580	43.63	1.8	M	I	-	-	5	C	0	4	3	6	F	L	-	20970	168	
	33.0	1594	44.00	2.6	M	I	-	-	6	B	0	4	4	0	F	L	-	38000	262	
<b>26</b>	30.8	1706	47.10	1.6	M	I	-	-	5	C	0	4	7	1	F	L	-	21210	168	
	29.9	1755	48.46	2.3	M	I	-	-	6	B	0	4	8	4	F	L	-	38000	262	
	28.7	1828	50.46	2.7	M	I	-	-	6	C	0	5	0	4	F	L	-	38000	262	
<b>23</b>	27.8	1891	52.21	1.5	M	I	-	-	5	C	0	5	2	2	F	L	-	21550	168	
	26.9	1949	53.82	1.9	M	I	-	-	6	B	0	5	3	8	F	L	-	38000	262	
	26.4	1993	55.03	2.5	M	I	-	-	6	C	0	5	5	0	F	L	-	38000	262	
<b>20</b>	24.1	2177	60.09	1.3	M	I	-	-	5	C	0	6	0	0	F	L	-	21960	168	
	23.0	2286	63.10	2.2	M	I	-	-	6	C	0	6	3	0	F	L	-	38000	262	
	21.4	2455	67.77	1.1	M	I	-	-	5	C	0	6	7	7	F	L	-	22240	168	
<b>18</b>	19.8	2648	73.11	1.9	M	I	-	-	6	C	0	7	3	1	F	L	-	38000	262	
	18.8	2795	77.16	1.0	M	I	-	-	5	C	0	7	7	1	F	L	-	22450	168	
	17.9	2942	81.23	1.7	M	I	-	-	6	C	0	8	1	2	F	L	-	38000	262	
<b>16</b>	16.7	3143	86.77	1.6	M	I	-	-	6	C	0	8	6	7	F	L	-	38000	262	
	16.5	3186	87.97	2.8	M	I	-	-	7	C	0	8	7	9	F	L	-	52500	367	
	15.0	3494	96.46	1.4	M	I	-	-	6	C	0	9	6	4	F	L	-	38000	262	
<b>13</b>	14.3	3675	101.47	2.4	M	I	-	-	7	C	1	0	1	4	F	L	-	52500	367	
	13.2	3964	109.44	1.3	M	I	-	-	6	C	1	0	9	4	F	L	-	38000	262	
	13.1	4017	110.90	2.2	M	I	-	-	7	C	1	1	0	9	F	L	-	52500	367	
<b>10</b>	12.1	4327	119.46	1.2	M	I	-	-	6	C	1	1	9	4	F	L	-	38000	262	
	12.1	4356	120.26	2.1	M	I	-	-	7	C	1	2	0	2	F	L	-	52500	367	
	10.6	4953	136.74	1.0	M	I	-	-	6	C	1	3	6	7	F	L	-	38000	262	
<b>9</b>	10.2	5142	141.97	1.8	M	I	-	-	7	C	1	4	1	9	F	L	-	52500	367	
	9.7	5412	149.41	0.9	M	I	-	-	6	C	1	4	9	4	F	L	-	38000	262	
	9.3	5676	156.70	1.6	M	I	-	-	7	C	1	5	6	6	F	L	-	52500	367	
<b>8</b>	8.3	6316	174.37	1.4	M	I	-	-	7	C	1	7	4	3	F	L	-	52500	367	



**P 7.5 kW**       $n_1$  1450 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>518</b>	520.5	138	2.79	1.0	M	I	_	_	2	B	0	0	2	7	F	M	_	2890	81
	520.8	138	2.78	1.8	M	I	_	_	3	B	0	0	2	7	F	M	_	6700	101
	517.0	139	2.80	2.7	M	I	_	_	4	B	0	0	2	8	F	M	_	9610	140
<b>460</b>	466.8	153	3.11	1.0	M	I	_	_	2	B	0	0	3	1	F	M	_	2910	81
	448.7	160	3.23	1.8	M	I	_	_	3	B	0	0	3	2	F	M	_	6960	101
	461.0	155	3.15	2.7	M	I	_	_	4	B	0	0	3	1	F	M	_	9920	140
<b>409</b>	395.5	181	3.67	1.0	M	I	_	_	2	B	0	0	3	6	F	M	_	2940	81
	400.7	179	3.62	1.8	M	I	_	_	3	B	0	0	3	6	F	M	_	7150	101
	400.5	179	3.62	2.7	M	I	_	_	4	B	0	0	3	6	F	M	_	10330	140
<b>363</b>	353.0	203	4.11	0.9	M	I	_	_	2	B	0	0	4	1	F	M	_	2950	81
	350.0	205	4.14	1.8	M	I	_	_	3	B	0	0	4	1	F	M	_	7380	101
	353.3	203	4.10	2.7	M	I	_	_	4	B	0	0	4	1	F	M	_	10700	140
<b>322</b>	314.2	228	4.62	0.8	M	I	_	_	2	B	0	0	4	6	F	M	_	2940	81
	319.0	225	4.55	1.8	M	I	_	_	3	B	0	0	4	5	F	M	_	7540	101
	314.1	228	4.62	2.7	M	I	_	_	4	B	0	0	4	6	F	M	_	11050	140
<b>290</b>	276.2	259	5.25	1.8	M	I	_	_	3	B	0	0	5	2	F	M	_	7790	101
	273.9	261	5.29	2.7	M	I	_	_	4	B	0	0	5	2	F	M	_	11460	140
<b>259</b>	264.8	270	5.48	1.9	M	I	_	_	3	B	0	0	5	4	F	M	_	8090	101
<b>230</b>	228.1	314	6.36	1.8	M	I	_	_	3	B	0	0	6	3	F	M	_	8370	101
<b>204</b>	203.8	351	7.12	1.7	M	I	_	_	3	B	0	0	7	1	F	M	_	8570	101
	208.2	344	6.97	2.8	M	I	_	_	4	B	0	0	6	9	F	M	_	12550	140
<b>181</b>	178.0	402	8.15	1.5	M	I	_	_	3	B	0	0	8	1	F	M	_	8810	101
	183.6	390	7.90	2.7	M	I	_	_	4	B	0	0	7	8	F	M	_	12970	140
<b>161</b>	162.2	442	8.94	1.5	M	I	_	_	3	B	0	0	8	9	F	M	_	8960	101
	163.3	439	8.88	2.6	M	I	_	_	4	B	0	0	8	8	F	M	_	13370	140
<b>145</b>	140.4	510	10.33	1.3	M	I	_	_	3	B	0	1	0	3	F	M	_	9190	101
	142.4	503	10.18	2.4	M	I	_	_	4	B	0	1	0	1	F	M	_	13820	140
<b>130</b>	127.0	564	11.41	1.3	M	I	_	_	3	B	0	1	1	4	F	M	_	9320	101
	129.0	555	11.24	2.3	M	I	_	_	4	B	0	1	1	2	F	M	_	14150	140
<b>116</b>	114.4	626	12.67	1.2	M	I	_	_	3	B	0	1	2	6	F	M	_	9470	101
	117.3	611	12.37	2.1	M	I	_	_	4	B	0	1	2	3	F	M	_	14470	140
<b>104</b>	106.9	670	13.57	1.1	M	I	_	_	3	B	0	1	3	5	F	M	_	9540	101
	104.1	688	13.93	2.0	M	I	_	_	4	B	0	1	3	9	F	M	_	14860	140
<b>91</b>	93.8	763	15.45	1.8	M	I	_	_	4	B	0	1	5	4	F	M	_	15190	140
<b>81</b>	81.9	874	17.70	1.6	M	I	_	_	4	B	0	1	7	7	F	M	_	15610	140
	84.9	843	17.07	2.5	M	I	_	_	5	C	0	1	7	0	F	M	_	16340	181
	83.3	860	17.40	2.8	M	I	_	_	5	B	0	1	7	4	F	M	_	16400	181
<b>73</b>	69.8	1027	20.78	1.4	M	I	_	_	4	B	0	2	0	7	F	M	_	16080	140
	79.7	899	18.19	1.4	M	I	_	_	4	C	0	1	8	1	F	M	_	15720	140
	77.0	930	18.83	2.4	M	I	_	_	5	C	0	1	8	8	F	M	_	16690	181
	73.9	969	19.63	2.5	M	I	_	_	5	B	0	1	9	6	F	M	_	16840	181
<b>65</b>	65.2	1099	22.24	1.3	M	I	_	_	4	B	0	2	2	2	F	M	_	16250	140
	71.1	1008	20.40	1.4	M	I	_	_	4	C	0	2	0	4	F	M	_	16070	140
	66.9	1071	21.68	2.1	M	I	_	_	5	C	0	2	1	6	F	M	_	17180	181
	64.9	1104	22.35	2.2	M	I	_	_	5	B	0	2	2	3	F	M	_	17280	181

**P 7.5 kW**
 $n_1$  1450 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>58</b>	58.4	1227	24.84	1.1	M	I	_	_	4	B	0	2	4	8	F	M	_	16540	140
	61.7	1160	23.48	1.2	M	I	_	_	4	C	0	2	3	4	F	M	_	16460	140
	59.1	1211	24.52	2.0	M	I	_	_	5	B	0	2	4	5	F	M	_	17580	181
	59.2	1210	24.49	2.0	M	I	_	_	5	C	0	2	4	4	F	M	_	17590	181
<b>52</b>	51.2	1400	28.34	1.0	M	I	_	_	4	B	0	2	8	3	F	M	_	16850	140
	54.5	1315	26.62	1.1	M	I	_	_	4	C	0	2	6	6	F	M	_	16760	140
	51.6	1388	28.11	1.7	M	I	_	_	5	B	0	2	8	1	F	M	_	18000	181
	53.6	1335	27.03	1.9	M	I	_	_	5	C	0	2	7	0	F	M	_	17890	181
<b>46</b>	48.4	1479	29.94	1.1	M	I	_	_	4	C	0	2	9	9	F	M	_	17030	140
	47.6	1505	30.46	1.6	M	I	_	_	5	B	0	3	0	4	F	M	_	18240	181
	47.3	1515	30.68	1.7	M	I	_	_	5	C	0	3	0	6	F	M	_	18270	181
	48.6	1475	29.86	2.8	M	I	_	_	6	B	0	2	9	8	F	M	_	38000	275
<b>41</b>	40.3	1775	35.94	1.4	M	I	_	_	5	B	0	3	5	9	F	M	_	18670	181
	42.0	1703	34.48	1.6	M	I	_	_	5	C	0	3	4	4	F	M	_	18570	181
	42.4	1688	34.18	2.4	M	I	_	_	6	B	0	3	4	1	F	M	_	38000	275
	39.6	1810	36.65	2.8	M	I	_	_	6	C	0	3	6	6	F	M	_	38000	275
<b>36</b>	36.2	1980	40.09	1.2	M	I	_	_	5	B	0	4	0	0	F	M	_	18910	181
	37.8	1893	38.33	1.5	M	I	_	_	5	C	0	3	8	3	F	M	_	18820	181
	38.8	1845	37.35	2.2	M	I	_	_	6	B	0	3	7	3	F	M	_	38000	275
	36.6	1955	39.57	2.6	M	I	_	_	6	C	0	3	9	5	F	M	_	38000	275
<b>32</b>	32.5	2202	44.58	1.1	M	I	_	_	5	B	0	4	4	5	F	M	_	19100	181
	33.2	2155	43.63	1.3	M	I	_	_	5	C	0	4	3	6	F	M	_	19080	181
	33.0	2173	44.00	1.9	M	I	_	_	6	B	0	4	4	0	F	M	_	38000	275
	32.5	2201	44.56	2.3	M	I	_	_	6	C	0	4	4	5	F	M	_	38000	275
<b>29</b>	30.8	2327	47.10	1.2	M	I	_	_	5	C	0	4	7	1	F	M	_	19180	181
	29.9	2394	48.46	1.7	M	I	_	_	6	B	0	4	8	4	F	M	_	38000	275
	28.7	2492	50.46	2.0	M	I	_	_	6	C	0	5	0	4	F	M	_	38000	275
<b>26</b>	27.8	2579	52.21	1.1	M	I	_	_	5	C	0	5	2	2	F	M	_	19300	181
	26.9	2658	53.82	1.4	M	I	_	_	6	B	0	5	3	8	F	M	_	38000	275
	26.4	2718	55.03	1.8	M	I	_	_	6	C	0	5	5	0	F	M	_	38000	275
<b>23</b>	23.0	3117	63.10	1.6	M	I	_	_	6	C	0	6	3	0	F	M	_	38000	275
	23.5	3052	61.80	2.9	M	I	_	_	7	C	0	6	1	7	F	M	_	52500	380
<b>20</b>	19.8	3611	73.11	1.4	M	I	_	_	6	C	0	7	3	1	F	M	_	38000	275
	20.9	3420	69.24	2.6	M	I	_	_	7	C	0	6	9	2	F	M	_	52500	380
<b>18</b>	17.9	4012	81.23	1.2	M	I	_	_	6	C	0	8	1	2	F	M	_	38000	275
	18.5	3861	78.17	2.3	M	I	_	_	7	C	0	7	8	1	F	M	_	52500	380
<b>16</b>	16.7	4286	86.77	1.2	M	I	_	_	6	C	0	8	6	7	F	M	_	38000	275
	16.5	4345	87.97	2.1	M	I	_	_	7	C	0	8	7	9	F	M	_	52500	380
<b>15</b>	15.0	4765	96.46	1.0	M	I	_	_	6	C	0	9	6	4	F	M	_	38000	275
	14.3	5012	101.47	1.8	M	I	_	_	7	C	1	0	1	4	F	M	_	52500	380
<b>13</b>	13.2	5405	109.44	0.9	M	I	_	_	6	C	1	0	9	4	F	M	_	38000	275
	13.1	5478	110.90	1.6	M	I	_	_	7	C	1	1	0	9	F	M	_	52500	380
<b>12</b>	12.1	5900	119.46	0.8	M	I	_	_	6	C	1	1	9	4	F	M	_	38000	275
	12.1	5940	120.26	1.5	M	I	_	_	7	C	1	2	0	2	F	M	_	52500	380
<b>10</b>	10.2	7012	141.97	1.3	M	I	_	_	7	C	1	4	1	9	F	M	_	52500	380

**P 7.5 kW**  $n_1$  1450 min<sup>-1</sup>

n2 min <sup>-1</sup>	n2ex min <sup>-1</sup>	T2m Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYP													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>9</b>	9.3	7740	156.70	1.2	M	I	_	_	7	C	1	5	6	6	F	M	_	52500	380
<b>8</b>	8.3	8613	174.37	1.0	M	I	_	_	7	C	1	7	4	3	F	M	_	52500	380

**P 11.0 kW**  $n_1$  1465 min<sup>-1</sup>

n2 min <sup>-1</sup>	n2ex min <sup>-1</sup>	T2m Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYP													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>523</b>	522.3	201	2.80	1.9	M	I	_	_	4	B	0	0	2	8	G	O	_	9300	207
<b>465</b>	465.8	226	3.15	1.9	M	I	_	_	4	B	0	0	3	1	G	O	_	9590	207
<b>413</b>	404.7	260	3.62	1.9	M	I	_	_	4	B	0	0	3	6	G	O	_	9940	207
<b>366</b>	356.9	294	4.10	1.9	M	I	_	_	4	B	0	0	4	1	G	O	_	10260	207
<b>326</b>	317.3	331	4.62	1.9	M	I	_	_	4	B	0	0	4	6	G	O	_	10550	207
<b>293</b>	276.7	380	5.29	1.9	M	I	_	_	4	B	0	0	5	2	G	O	_	10900	207
<b>262</b>	271.5	387	5.40	2.2	M	I	_	_	4	B	0	0	5	3	G	O	_	11220	207
<b>233</b>	242.1	434	6.05	2.1	M	I	_	_	4	B	0	0	6	0	G	O	_	11540	207
<b>206</b>	210.3	499	6.97	2.0	M	I	_	_	4	B	0	0	6	9	G	O	_	11930	207
<b>183</b>	185.5	566	7.90	1.9	M	I	_	_	4	B	0	0	7	8	G	O	_	12270	207
<b>163</b>	164.9	637	8.88	1.8	M	I	_	_	4	B	0	0	8	8	G	O	_	12580	207
<b>147</b>	143.8	730	10.18	1.7	M	I	_	_	4	B	0	1	0	1	G	O	_	12930	207
<b>131</b>	130.4	806	11.24	1.6	M	I	_	_	4	B	0	1	1	2	G	O	_	13170	207
<b>117</b>	118.5	887	12.37	1.5	M	I	_	_	4	B	0	1	2	3	G	O	_	13380	207
	116.0	906	12.63	2.6	M	I	_	_	5	B	0	1	2	6	G	O	_	14260	248
<b>105</b>	105.2	999	13.93	1.4	M	I	_	_	4	B	0	1	3	9	G	O	_	13640	207
	107.4	978	13.64	2.5	M	I	_	_	5	B	0	1	3	6	G	O	_	14470	248
<b>92</b>	94.8	1108	15.45	1.3	M	I	_	_	4	B	0	1	5	4	G	O	_	13840	207
	96.9	1084	15.12	2.2	M	I	_	_	5	B	0	1	5	1	G	O	_	14740	248
<b>81</b>	85.8	1224	17.07	1.7	M	I	_	_	5	C	0	1	7	0	G	O	_	15050	248
	84.2	1248	17.40	1.9	M	I	_	_	5	B	0	1	7	4	G	O	_	15080	248
<b>73</b>	77.8	1350	18.83	1.6	M	I	_	_	5	C	0	1	8	8	G	O	_	15270	248
	72.1	1456	20.31	2.8	M	I	_	_	6	B	0	2	0	3	G	O	_	38000	342
<b>65</b>	67.6	1554	21.68	1.5	M	I	_	_	5	C	0	2	1	6	G	O	_	15530	248
	67.5	1555	21.69	2.6	M	I	_	_	6	B	0	2	1	6	G	O	_	38000	342
	66.1	1588	22.15	2.8	M	I	_	_	6	C	0	2	2	1	G	O	_	38000	342
<b>59</b>	59.8	1756	24.49	1.4	M	I	_	_	5	C	0	2	4	4	G	O	_	15740	248
	60.7	1729	24.12	2.4	M	I	_	_	6	B	0	2	4	1	G	O	_	38000	342
	55.5	1893	26.40	2.4	M	I	_	_	6	C	0	2	6	4	G	O	_	38000	342
<b>52</b>	54.2	1938	27.03	1.3	M	I	_	_	5	C	0	2	7	0	G	O	_	15850	248
	53.5	1962	27.36	2.1	M	I	_	_	6	B	0	2	7	3	G	O	_	38000	342
	51.7	2032	28.35	2.4	M	I	_	_	6	C	0	2	8	3	G	O	_	38000	342
<b>47</b>	47.8	2200	30.68	1.2	M	I	_	_	5	C	0	3	0	6	G	O	_	15950	248
	49.1	2141	29.86	1.9	M	I	_	_	6	B	0	2	9	8	G	O	_	38000	342
	44.7	2350	32.77	2.1	M	I	_	_	6	C	0	3	2	7	G	O	_	38000	342

P 11.0 kW		$n_1$ 1465 min <sup>-1</sup>		TYP/TYPE														Fr N	M kg
n2 min <sup>-1</sup>	n2ex min <sup>-1</sup>	T2m Nm	l ex	SF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 - 18		
<b>41</b>	42.5	2472	34.48	1.1	M	I	-	-	5	C	0	3	4	4	G	O	-	15970	248
	42.9	2451	34.18	1.7	M	I	-	-	6	B	0	3	4	1	G	O	-	38000	342
	40.0	2628	36.65	1.9	M	I	-	-	6	C	0	3	6	6	G	O	-	38000	342
	40.7	2582	36.01	2.8	M	I	-	-	7	B	0	3	6	0	G	O	-	52500	447
<b>37</b>	38.2	2748	38.33	1.0	M	I	-	-	5	C	0	3	8	3	G	O	-	15930	248
	39.2	2678	37.35	1.5	M	I	-	-	6	B	0	3	7	3	G	O	-	38000	342
	37.0	2838	39.57	1.8	M	I	-	-	6	C	0	3	9	5	G	O	-	38000	342
	36.9	2850	39.74	2.6	M	I	-	-	7	B	0	3	9	7	G	O	-	52500	447
<b>33</b>	33.3	3155	44.00	1.3	M	I	-	-	6	B	0	4	4	0	G	O	-	38000	342
	32.9	3195	44.56	1.6	M	I	-	-	6	C	0	4	4	5	G	O	-	38000	342
	33.1	3171	44.23	2.1	M	I	-	-	7	B	0	4	4	2	G	O	-	52500	447
	32.7	3210	44.76	2.8	M	I	-	-	7	C	0	4	4	7	G	O	-	52500	447
<b>29</b>	30.2	3475	48.46	1.2	M	I	-	-	6	B	0	4	8	4	G	O	-	37970	342
	29.0	3618	50.46	1.4	M	I	-	-	6	C	0	5	0	4	G	O	-	37690	342
	29.7	3541	49.39	2.5	M	I	-	-	7	C	0	4	9	3	G	O	-	52500	447
<b>26</b>	27.2	3859	53.82	1.0	M	I	-	-	6	B	0	5	3	8	G	O	-	37160	342
	26.6	3946	55.03	1.3	M	I	-	-	6	C	0	5	5	0	G	O	-	36960	342
	26.4	3980	55.50	2.3	M	I	-	-	7	C	0	5	5	5	G	O	-	52500	447
<b>23</b>	23.2	4524	63.10	1.1	M	I	-	-	6	C	0	6	3	0	G	O	-	35460	342
	23.7	4431	61.80	2.0	M	I	-	-	7	C	0	6	1	7	G	O	-	52500	447
<b>21</b>	20.0	5242	73.11	1.0	M	I	-	-	6	C	0	7	3	1	G	O	-	33240	342
	21.2	4965	69.24	1.8	M	I	-	-	7	C	0	6	9	2	G	O	-	52500	447
<b>18</b>	18.0	5824	81.23	0.9	M	I	-	-	6	C	0	8	1	2	G	O	-	31240	342
	18.7	5605	78.17	1.6	M	I	-	-	7	C	0	7	8	1	G	O	-	52500	447
<b>16</b>	16.7	6307	87.97	1.4	M	I	-	-	7	C	0	8	7	9	G	O	-	52500	447
<b>15</b>	14.4	7275	101.47	1.2	M	I	-	-	7	C	1	0	1	4	G	O	-	52500	447
<b>13</b>	13.2	7952	110.90	1.1	M	I	-	-	7	C	1	1	0	9	G	O	-	52500	447
<b>12</b>	12.2	8623	120.26	1.0	M	I	-	-	7	C	1	2	0	2	G	O	-	52500	447
<b>11</b>	10.3	10179	141.97	0.9	M	I	-	-	7	C	1	4	1	9	G	O	-	52500	447
<b>9</b>	9.3	11235	156.70	0.8	M	I	-	-	7	C	1	5	6	6	G	O	-	52500	447

P 15.0 kW		$n_1$ 1465 min <sup>-1</sup>		TYP/TYPE														Fr N	M kg
n2 min <sup>-1</sup>	n2ex min <sup>-1</sup>	T2m Nm	l ex	SF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 - 18		
<b>523</b>	522.3	274	2.80	1.4	M	I	-	-	4	B	0	0	2	8	G	P	-	8960	225
	534.4	268	2.74	2.5	M	I	-	-	5	B	0	0	2	7	G	P	-	9300	266
<b>465</b>	465.8	308	3.15	1.4	M	I	-	-	4	B	0	0	3	1	G	P	-	9200	225
	484.5	296	3.02	2.5	M	I	-	-	5	B	0	0	3	0	G	P	-	9540	266
<b>413</b>	404.7	354	3.62	1.4	M	I	-	-	4	B	0	0	3	6	G	P	-	9510	225
	420.8	340	3.48	2.5	M	I	-	-	5	B	0	0	3	4	G	P	-	9880	266
<b>366</b>	356.9	401	4.10	1.4	M	I	-	-	4	B	0	0	4	1	G	P	-	9770	225
	372.5	385	3.93	2.5	M	I	-	-	5	B	0	0	3	9	G	P	-	10170	266
<b>326</b>	317.3	451	4.62	1.4	M	I	-	-	4	B	0	0	4	6	G	P	-	10000	225
	337.5	424	4.34	2.5	M	I	-	-	5	B	0	0	4	3	G	P	-	10410	266

**P 15.0 kW**       $n_1$  **1465 min<sup>-1</sup>**

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>293</b>	276.7	518	5.29	1.4	M	I	_	_	4	B	0	0	5	2	G	P	_	10280	225
<b>262</b>	271.5	528	5.40	1.6	M	I	_	_	4	B	0	0	5	3	G	P	_	10680	225
	268.7	533	5.45	2.9	M	I	_	_	5	B	0	0	5	4	G	P	_	11260	266
<b>233</b>	242.1	592	6.05	1.5	M	I	_	_	4	B	0	0	6	0	G	P	_	10930	225
	233.4	614	6.28	2.7	M	I	_	_	5	B	0	0	6	2	G	P	_	11620	266
<b>206</b>	210.3	681	6.97	1.4	M	I	_	_	4	B	0	0	6	9	G	P	_	11230	225
	206.6	693	7.09	2.6	M	I	_	_	5	B	0	0	7	0	G	P	_	11930	266
<b>183</b>	185.5	772	7.90	1.4	M	I	_	_	4	B	0	0	7	8	G	P	_	11470	225
	187.1	765	7.83	2.5	M	I	_	_	5	B	0	0	7	8	G	P	_	12170	266
<b>163</b>	164.9	868	8.88	1.3	M	I	_	_	4	B	0	0	8	8	G	P	_	11690	225
	164.9	869	8.88	2.4	M	I	_	_	5	B	0	0	8	8	G	P	_	12460	266
<b>147</b>	143.8	996	10.18	1.2	M	I	_	_	4	B	0	1	0	1	G	P	_	11910	225
	146.7	976	9.99	2.3	M	I	_	_	5	B	0	0	9	9	G	P	_	12720	266
<b>131</b>	130.4	1099	11.24	1.2	M	I	_	_	4	B	0	1	1	2	G	P	_	12050	225
	132.0	1085	11.10	2.2	M	I	_	_	5	B	0	1	1	0	G	P	_	12930	266
<b>117</b>	118.5	1209	12.37	1.1	M	I	_	_	4	B	0	1	2	3	G	P	_	12160	225
	116.0	1235	12.63	1.9	M	I	_	_	5	B	0	1	2	6	G	P	_	13170	266
<b>105</b>	105.2	1362	13.93	1.0	M	I	_	_	4	B	0	1	3	9	G	P	_	12270	225
	107.4	1334	13.64	1.8	M	I	_	_	5	B	0	1	3	6	G	P	_	13290	266
<b>92</b>	96.9	1478	15.12	1.6	M	I	_	_	5	B	0	1	5	1	G	P	_	13430	266
	92.9	1542	15.77	2.7	M	I	_	_	6	B	0	1	5	7	G	P	_	34080	360
<b>81</b>	85.8	1669	17.07	1.3	M	I	_	_	5	C	0	1	7	0	G	P	_	13570	266
	84.2	1701	17.40	1.4	M	I	_	_	5	B	0	1	7	4	G	P	_	13580	266
	80.2	1787	18.28	2.3	M	I	_	_	6	B	0	1	8	2	G	P	_	34320	360
<b>73</b>	77.8	1841	18.83	1.2	M	I	_	_	5	C	0	1	8	8	G	P	_	13650	266
	72.1	1986	20.31	2.1	M	I	_	_	6	B	0	2	0	3	G	P	_	34390	360
	73.4	1951	19.96	2.3	M	I	_	_	6	C	0	1	9	9	G	P	_	34380	360
<b>65</b>	67.6	2120	21.68	1.1	M	I	_	_	5	C	0	2	1	6	G	P	_	13680	266
	67.5	2121	21.69	1.9	M	I	_	_	6	B	0	2	1	6	G	P	_	34370	360
	66.1	2166	22.15	2.1	M	I	_	_	6	C	0	2	2	1	G	P	_	34360	360
<b>59</b>	59.8	2394	24.49	1.0	M	I	_	_	5	C	0	2	4	4	G	P	_	13650	266
	60.7	2358	24.12	1.7	M	I	_	_	6	B	0	2	4	1	G	P	_	34240	360
	55.5	2581	26.40	1.8	M	I	_	_	6	C	0	2	6	4	G	P	_	34030	360
	56.9	2516	25.73	2.9	M	I	_	_	7	B	0	2	5	7	G	P	_	52500	465
<b>52</b>	53.5	2675	27.36	1.5	M	I	_	_	6	B	0	2	7	3	G	P	_	33900	360
	51.7	2772	28.35	1.7	M	I	_	_	6	C	0	2	8	3	G	P	_	33760	360
	52.1	2750	28.13	2.7	M	I	_	_	7	B	0	2	8	1	G	P	_	52500	465
<b>47</b>	49.1	2920	29.86	1.4	M	I	_	_	6	B	0	2	9	8	G	P	_	33510	360
	44.7	3204	32.77	1.6	M	I	_	_	6	C	0	3	2	7	G	P	_	32990	360
	48.0	2982	30.50	2.4	M	I	_	_	7	B	0	3	0	5	G	P	_	52500	465
	47.1	3043	31.12	3.0	M	I	_	_	7	C	0	3	1	1	G	P	_	52500	465
<b>41</b>	42.9	3342	34.18	1.2	M	I	_	_	6	B	0	3	4	1	G	P	_	32690	360
	40.0	3584	36.65	1.4	M	I	_	_	6	C	0	3	6	6	G	P	_	32130	360
	40.7	3521	36.01	2.1	M	I	_	_	7	B	0	3	6	0	G	P	_	52500	465
	41.3	3471	35.50	2.6	M	I	_	_	7	C	0	3	5	5	G	P	_	52500	465

**P 15.0 kW**      $n_1$  1465 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>37</b>	39.2	3652	37.35	1.1	M	I	_	_	6	B	0	3	7	3	G	P	_	31930	360
	37.0	3869	39.57	1.3	M	I	_	_	6	C	0	3	9	5	G	P	_	31350	360
	36.9	3886	39.74	1.9	M	I	_	_	7	B	0	3	9	7	G	P	_	52500	465
<b>33</b>	37.7	3801	38.87	2.4	M	I	_	_	7	C	0	3	8	8	G	P	_	52500	465
	33.3	4302	44.00	1.0	M	I	_	_	6	B	0	4	4	0	G	P	_	30120	360
	32.9	4357	44.56	1.1	M	I	_	_	6	C	0	4	4	5	G	P	_	29940	360
<b>29</b>	33.1	4324	44.23	1.5	M	I	_	_	7	B	0	4	4	2	G	P	_	52500	465
	32.7	4377	44.76	2.1	M	I	_	_	7	C	0	4	4	7	G	P	_	52500	465
	30.2	4738	48.46	0.8	M	I	_	_	6	B	0	4	8	4	G	P	_	28700	360
<b>26</b>	29.0	4934	50.46	1.0	M	I	_	_	6	C	0	5	0	4	G	P	_	28040	360
	29.7	4829	49.39	1.9	M	I	_	_	7	C	0	4	9	3	G	P	_	52500	465
	26.6	5380	55.03	0.9	M	I	_	_	6	C	0	5	5	0	G	P	_	26450	360
<b>23</b>	26.4	5427	55.50	1.7	M	I	_	_	7	C	0	5	5	5	G	P	_	52500	465
	23.2	6169	63.10	0.8	M	I	_	_	6	C	0	6	3	0	G	P	_	23420	360
	23.7	6042	61.80	1.5	M	I	_	_	7	C	0	6	1	7	G	P	_	52500	465
<b>21</b>	21.2	6770	69.24	1.3	M	I	_	_	7	C	0	6	9	2	G	P	_	52500	465
<b>18</b>	18.7	7643	78.17	1.2	M	I	_	_	7	C	0	7	8	1	G	P	_	52500	465
<b>16</b>	16.7	8601	87.97	1.0	M	I	_	_	7	C	0	8	7	9	G	P	_	52500	465
<b>15</b>	14.4	9921	101.47	0.9	M	I	_	_	7	C	1	0	1	4	G	P	_	52500	465
<b>13</b>	13.2	10844	110.90	0.8	M	I	_	_	7	C	1	1	0	9	G	P	_	52500	465

**P 18.5 kW**      $n_1$  1470 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>525</b>	524.1	337	2.80	1.1	M	I	_	_	4	B	0	0	2	8	H	Q	_	8680	266
	536.3	329	2.74	2.1	M	I	_	_	5	B	0	0	2	7	H	Q	_	9070	307
<b>467</b>	467.4	378	3.15	1.1	M	I	_	_	4	B	0	0	3	1	H	Q	_	8890	266
	486.2	363	3.02	2.1	M	I	_	_	5	B	0	0	3	0	H	Q	_	9270	307
<b>414</b>	406.0	435	3.62	1.1	M	I	_	_	4	B	0	0	3	6	H	Q	_	9150	266
	422.2	418	3.48	2.1	M	I	_	_	5	B	0	0	3	4	H	Q	_	9580	307
<b>368</b>	358.2	493	4.10	1.1	M	I	_	_	4	B	0	0	4	1	H	Q	_	9360	266
	373.8	473	3.93	2.1	M	I	_	_	5	B	0	0	3	9	H	Q	_	9820	307
<b>327</b>	318.4	555	4.62	1.1	M	I	_	_	4	B	0	0	4	6	H	Q	_	9550	266
	338.6	522	4.34	2.1	M	I	_	_	5	B	0	0	4	3	H	Q	_	10030	307
<b>294</b>	277.7	636	5.29	1.1	M	I	_	_	4	B	0	0	5	2	H	Q	_	9740	266
	297.4	594	4.94	2.5	M	I	_	_	5	B	0	0	4	9	H	Q	_	10640	307
<b>263</b>	269.6	655	5.45	2.4	M	I	_	_	5	B	0	0	5	4	H	Q	_	10860	307
<b>233</b>	234.2	754	6.28	2.2	M	I	_	_	5	B	0	0	6	2	H	Q	_	11160	307
<b>207</b>	207.3	852	7.09	2.1	M	I	_	_	5	B	0	0	7	0	H	Q	_	11410	307
<b>184</b>	187.8	941	7.83	2.1	M	I	_	_	5	B	0	0	7	8	H	Q	_	11580	307
<b>163</b>	165.5	1068	8.88	1.9	M	I	_	_	5	B	0	0	8	8	H	Q	_	11800	307
<b>147</b>	147.2	1200	9.99	1.9	M	I	_	_	5	B	0	0	9	9	H	Q	_	11980	307
<b>131</b>	132.4	1334	11.10	1.8	M	I	_	_	5	B	0	1	1	0	H	Q	_	12110	307
	131.9	1339	11.14	3.0	M	I	_	_	6	B	0	1	1	1	H	Q	_	31050	401

**P 18.5 kW**      $n_1$  **1470 min<sup>-1</sup>**

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE														Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18			
<b>118</b>	116.3	1518	12.63	<b>1.6</b>	M	I	_	_	5	B	0	1	2	6	H	Q	_	12230	307	
	116.5	1516	12.62	<b>2.7</b>	M	I	_	_	6	B	0	1	2	6	H	Q	_	31280	401	
<b>105</b>	107.8	1639	13.64	<b>1.5</b>	M	I	_	_	5	B	0	1	3	6	H	Q	_	12280	307	
	106.9	1653	13.76	<b>2.5</b>	M	I	_	_	6	B	0	1	3	7	H	Q	_	31380	401	
<b>92</b>	97.2	1817	15.12	<b>1.3</b>	M	I	_	_	5	B	0	1	5	1	H	Q	_	12310	307	
	93.2	1896	15.77	<b>2.2</b>	M	I	_	_	6	B	0	1	5	7	H	Q	_	31410	401	
<b>82</b>	86.1	2051	17.07	<b>1.0</b>	M	I	_	_	5	C	0	1	7	0	H	Q	_	12300	307	
	80.4	2196	18.28	<b>1.9</b>	M	I	_	_	6	B	0	1	8	2	H	Q	_	31230	401	
<b>74</b>	72.4	2441	20.31	<b>1.7</b>	M	I	_	_	6	B	0	2	0	3	H	Q	_	30960	401	
	73.7	2398	19.96	<b>1.9</b>	M	I	_	_	6	C	0	1	9	9	H	Q	_	31030	401	
<b>66</b>	67.8	2607	21.69	<b>1.6</b>	M	I	_	_	6	B	0	2	1	6	H	Q	_	30710	401	
	66.4	2662	22.15	<b>1.7</b>	M	I	_	_	6	C	0	2	2	1	H	Q	_	30620	401	
	65.9	2681	22.31	<b>2.7</b>	M	I	_	_	7	B	0	2	2	3	H	Q	_	52500	506	
<b>59</b>	61.0	2898	24.12	<b>1.4</b>	M	I	_	_	6	B	0	2	4	1	H	Q	_	30180	401	
	55.7	3173	26.40	<b>1.4</b>	M	I	_	_	6	C	0	2	6	4	H	Q	_	29550	401	
	57.1	3093	25.73	<b>2.4</b>	M	I	_	_	7	B	0	2	5	7	H	Q	_	52500	506	
	58.4	3025	25.17	<b>3.0</b>	M	I	_	_	7	C	0	2	5	1	H	Q	_	52500	506	
<b>53</b>	53.7	3288	27.36	<b>1.2</b>	M	I	_	_	6	B	0	2	7	3	H	Q	_	29280	401	
	51.9	3407	28.35	<b>1.4</b>	M	I	_	_	6	C	0	2	8	3	H	Q	_	28940	401	
	52.3	3380	28.13	<b>2.2</b>	M	I	_	_	7	B	0	2	8	1	H	Q	_	52500	506	
	51.5	3432	28.56	<b>2.6</b>	M	I	_	_	7	C	0	2	8	5	H	Q	_	52500	506	
<b>47</b>	49.2	3589	29.86	<b>1.1</b>	M	I	_	_	6	B	0	2	9	8	H	Q	_	28450	401	
	44.9	3938	32.77	<b>1.3</b>	M	I	_	_	6	C	0	3	2	7	H	Q	_	27420	401	
	48.2	3665	30.50	<b>2.0</b>	M	I	_	_	7	B	0	3	0	5	H	Q	_	52500	506	
	47.2	3740	31.12	<b>2.4</b>	M	I	_	_	7	C	0	3	1	1	H	Q	_	52500	506	
<b>41</b>	43.0	4108	34.18	<b>1.0</b>	M	I	_	_	6	B	0	3	4	1	H	Q	_	26890	401	
	40.1	4405	36.65	<b>1.1</b>	M	I	_	_	6	C	0	3	6	6	H	Q	_	25910	401	
	40.8	4327	36.01	<b>1.7</b>	M	I	_	_	7	B	0	3	6	0	H	Q	_	52500	506	
	41.4	4267	35.50	<b>2.1</b>	M	I	_	_	7	C	0	3	5	5	H	Q	_	52500	506	
<b>37</b>	39.4	4489	37.35	<b>0.9</b>	M	I	_	_	6	B	0	3	7	3	H	Q	_	25590	401	
	37.1	4756	39.57	<b>1.1</b>	M	I	_	_	6	C	0	3	9	5	H	Q	_	24640	401	
	37.0	4776	39.74	<b>1.5</b>	M	I	_	_	7	B	0	3	9	7	H	Q	_	52500	506	
	37.8	4671	38.87	<b>1.9</b>	M	I	_	_	7	C	0	3	8	8	H	Q	_	52500	506	
<b>33</b>	33.0	5356	44.56	<b>0.9</b>	M	I	_	_	6	C	0	4	4	5	H	Q	_	22400	401	
	33.2	5315	44.23	<b>1.3</b>	M	I	_	_	7	B	0	4	4	2	H	Q	_	52500	506	
	32.8	5379	44.76	<b>1.7</b>	M	I	_	_	7	C	0	4	4	7	H	Q	_	52500	506	
<b>29</b>	29.1	6064	50.46	<b>0.8</b>	M	I	_	_	6	C	0	5	0	4	H	Q	_	19480	401	
	29.8	5936	49.39	<b>1.5</b>	M	I	_	_	7	C	0	4	9	3	H	Q	_	52500	506	
<b>26</b>	26.5	6670	55.50	<b>1.3</b>	M	I	_	_	7	C	0	5	5	5	H	Q	_	52500	506	
<b>23</b>	23.8	7427	61.80	<b>1.2</b>	M	I	_	_	7	C	0	6	1	7	H	Q	_	52500	506	
<b>21</b>	21.2	8321	69.24	<b>1.1</b>	M	I	_	_	7	C	0	6	9	2	H	Q	_	52500	506	
<b>18</b>	18.8	9394	78.17	<b>1.0</b>	M	I	_	_	7	C	0	7	8	1	H	Q	_	52500	506	
<b>16</b>	16.7	10572	87.97	<b>0.9</b>	M	I	_	_	7	C	0	8	7	9	H	Q	_	52500	506	

P 22.0 kW		n <sub>1</sub> 1470 min <sup>-1</sup>			TYP/TYPE														Fr N	M kg
n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18			
525	536.3	392	2.74	1.7	M	I	_	_	5	B	0	0	2	7	H	R	_	8820	322	
467	486.2	432	3.02	1.7	M	I	_	_	5	B	0	0	3	0	H	R	_	9010	322	
414	422.2	498	3.48	1.7	M	I	_	_	5	B	0	0	3	4	H	R	_	9270	322	
368	373.8	562	3.93	1.7	M	I	_	_	5	B	0	0	3	9	H	R	_	9480	322	
327	338.6	620	4.34	1.7	M	I	_	_	5	B	0	0	4	3	H	R	_	9650	322	
294	297.4	706	4.94	2.1	M	I	_	_	5	B	0	0	4	9	H	R	_	10270	322	
263	269.6	779	5.45	2.0	M	I	_	_	5	B	0	0	5	4	H	R	_	10460	322	
233	234.2	897	6.28	1.9	M	I	_	_	5	B	0	0	6	2	H	R	_	10690	322	
207	207.3	1014	7.09	1.8	M	I	_	_	5	B	0	0	7	0	H	R	_	10870	322	
184	187.8	1119	7.83	1.7	M	I	_	_	5	B	0	0	7	8	H	R	_	11000	322	
163	165.5	1270	8.88	1.6	M	I	_	_	5	B	0	0	8	8	H	R	_	11140	322	
	160.4	1310	9.16	2.9	M	I	_	_	6	B	0	0	9	1	H	R	_	28930	416	
147	147.2	1427	9.99	1.6	M	I	_	_	5	B	0	0	9	9	H	R	_	11230	322	
	148.6	1414	9.89	2.8	M	I	_	_	6	B	0	0	9	8	H	R	_	29050	416	
131	132.4	1586	11.10	1.5	M	I	_	_	5	B	0	1	1	0	H	R	_	11280	322	
	131.9	1592	11.14	2.5	M	I	_	_	6	B	0	1	1	1	H	R	_	29160	416	
118	116.3	1806	12.63	1.3	M	I	_	_	5	B	0	1	2	6	H	R	_	11280	322	
	116.5	1803	12.62	2.3	M	I	_	_	6	B	0	1	2	6	H	R	_	29170	416	
105	107.8	1950	13.64	1.2	M	I	_	_	5	B	0	1	3	6	H	R	_	11260	322	
	106.9	1966	13.76	2.1	M	I	_	_	6	B	0	1	3	7	H	R	_	29070	416	
92	97.2	2161	15.12	1.1	M	I	_	_	5	B	0	1	5	1	H	R	_	11180	322	
	93.2	2254	15.77	1.8	M	I	_	_	6	B	0	1	5	7	H	R	_	28760	416	
82	80.4	2612	18.28	1.6	M	I	_	_	6	B	0	1	8	2	H	R	_	28170	416	
	83.7	2510	17.56	2.9	M	I	_	_	7	B	0	1	7	5	H	R	_	52500	521	
74	72.4	2902	20.31	1.4	M	I	_	_	6	B	0	2	0	3	H	R	_	27530	416	
	73.7	2852	19.96	1.6	M	I	_	_	6	C	0	1	9	9	H	R	_	27650	416	
	74.1	2833	19.83	2.6	M	I	_	_	7	B	0	1	9	8	H	R	_	52500	521	
66	67.8	3100	21.69	1.3	M	I	_	_	6	B	0	2	1	6	H	R	_	27050	416	
	66.4	3166	22.15	1.4	M	I	_	_	6	C	0	2	2	1	H	R	_	26870	416	
	65.9	3188	22.31	2.3	M	I	_	_	7	B	0	2	2	3	H	R	_	52500	521	
	66.2	3176	22.22	2.8	M	I	_	_	7	C	0	2	2	2	H	R	_	52500	521	
59	61.0	3446	24.12	1.2	M	I	_	_	6	B	0	2	4	1	H	R	_	26100	416	
	55.7	3773	26.40	1.2	M	I	_	_	6	C	0	2	6	4	H	R	_	25090	416	
	57.1	3678	25.73	2.0	M	I	_	_	7	B	0	2	5	7	H	R	_	52500	521	
	58.4	3597	25.17	2.5	M	I	_	_	7	C	0	2	5	1	H	R	_	52500	521	
53	53.7	3910	27.36	1.0	M	I	_	_	6	B	0	2	7	3	H	R	_	24640	416	
	51.9	4051	28.35	1.2	M	I	_	_	6	C	0	2	8	3	H	R	_	24170	416	
	52.3	4020	28.13	1.8	M	I	_	_	7	B	0	2	8	1	H	R	_	52500	521	
	51.5	4082	28.56	2.2	M	I	_	_	7	C	0	2	8	5	H	R	_	52500	521	
47	49.2	4268	29.86	1.0	M	I	_	_	6	B	0	2	9	8	H	R	_	23410	416	
	44.9	4683	32.77	1.1	M	I	_	_	6	C	0	3	2	7	H	R	_	21910	416	
	48.2	4359	30.50	1.7	M	I	_	_	7	B	0	3	0	5	H	R	_	52500	521	
	47.2	4447	31.12	2.0	M	I	_	_	7	C	0	3	1	1	H	R	_	52500	521	



**P 22.0 kW**       $n_1$  1470 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>41</b>	43.0	4885	34.18	0.8	M	I	_	_	6	B	0	3	4	1	H	R	_	21110	416
	40.1	5238	36.65	1.0	M	I	_	_	6	C	0	3	6	6	H	R	_	19700	416
	40.8	5146	36.01	1.4	M	I	_	_	7	B	0	3	6	0	H	R	_	52500	521
	41.4	5074	35.50	1.8	M	I	_	_	7	C	0	3	5	5	H	R	_	52500	521
<b>37</b>	37.1	5656	39.57	0.9	M	I	_	_	6	C	0	3	9	5	H	R	_	17960	416
	37.0	5680	39.74	1.3	M	I	_	_	7	B	0	3	9	7	H	R	_	52500	521
	37.8	5555	38.87	1.6	M	I	_	_	7	C	0	3	8	8	H	R	_	52500	521
<b>33</b>	33.2	6320	44.23	1.1	M	I	_	_	7	B	0	4	4	2	H	R	_	52500	521
	32.8	6397	44.76	1.4	M	I	_	_	7	C	0	4	4	7	H	R	_	52500	521
<b>29</b>	29.8	7059	49.39	1.3	M	I	_	_	7	C	0	4	9	3	H	R	_	52500	521
<b>26</b>	26.5	7932	55.50	1.1	M	I	_	_	7	C	0	5	5	5	H	R	_	52500	521
<b>23</b>	23.8	8832	61.80	1.0	M	I	_	_	7	C	0	6	1	7	H	R	_	52500	521
<b>21</b>	21.2	9895	69.24	0.9	M	I	_	_	7	C	0	6	9	2	H	R	_	52500	521
<b>18</b>	18.8	11171	78.17	0.8	M	I	_	_	7	C	0	7	8	1	H	R	_	52500	521

**P 30.0 kW**       $n_1$  1470 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>525</b>	536.3	534	2.74	1.3	M	I	_	_	5	B	0	0	2	7	I	S	_	8270	361
	518.9	552	2.83	2.9	M	I	_	_	6	B	0	0	2	8	I	S	_	20930	455
<b>467</b>	486.2	589	3.02	1.3	M	I	_	_	5	B	0	0	3	0	I	S	_	8400	361
	467.5	613	3.14	2.8	M	I	_	_	6	B	0	0	3	1	I	S	_	21110	455
<b>414</b>	422.2	678	3.48	1.3	M	I	_	_	5	B	0	0	3	4	I	S	_	8570	361
	392.3	730	3.75	2.5	M	I	_	_	6	B	0	0	3	7	I	S	_	21290	455
<b>368</b>	373.8	766	3.93	1.3	M	I	_	_	5	B	0	0	3	9	I	S	_	8680	361
	365.4	784	4.02	2.5	M	I	_	_	6	B	0	0	4	0	I	S	_	21310	455
<b>327</b>	338.6	846	4.34	1.3	M	I	_	_	5	B	0	0	4	3	I	S	_	8760	361
	316.1	906	4.65	2.3	M	I	_	_	6	B	0	0	4	6	I	S	_	21260	455
<b>294</b>	297.4	963	4.94	1.5	M	I	_	_	5	B	0	0	4	9	I	S	_	9430	361
	294.6	972	4.99	3.0	M	I	_	_	6	B	0	0	4	9	I	S	_	24990	455
<b>263</b>	269.6	1062	5.45	1.5	M	I	_	_	5	B	0	0	5	4	I	S	_	9520	361
	265.4	1079	5.54	2.8	M	I	_	_	6	B	0	0	5	5	I	S	_	25230	455
<b>233</b>	234.2	1223	6.28	1.4	M	I	_	_	5	B	0	0	6	2	I	S	_	9620	361
	222.7	1286	6.60	2.6	M	I	_	_	6	B	0	0	6	6	I	S	_	25490	455
<b>207</b>	207.3	1382	7.09	1.3	M	I	_	_	5	B	0	0	7	0	I	S	_	9660	361
	207.4	1381	7.09	2.5	M	I	_	_	6	B	0	0	7	0	I	S	_	25530	455
<b>184</b>	187.8	1526	7.83	1.3	M	I	_	_	5	B	0	0	7	8	I	S	_	9660	361
	179.4	1597	8.19	2.3	M	I	_	_	6	B	0	0	8	1	I	S	_	25530	455
<b>163</b>	165.5	1731	8.88	1.2	M	I	_	_	5	B	0	0	8	8	I	S	_	9620	361
	160.4	1786	9.16	2.1	M	I	_	_	6	B	0	0	9	1	I	S	_	25390	455
<b>147</b>	148.6	1928	9.89	2.0	M	I	_	_	6	B	0	0	9	8	I	S	_	25250	455
<b>131</b>	131.9	2171	11.14	1.8	M	I	_	_	6	B	0	1	1	1	I	S	_	24870	455
<b>118</b>	116.5	2459	12.62	1.7	M	I	_	_	6	B	0	1	2	6	I	S	_	24300	455
	117.3	2441	12.53	3.0	M	I	_	_	7	B	0	1	2	5	I	S	_	51460	560

**P 30.0 kW**      $n_1$  1470 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13-18		
<b>105</b>	106.9	2681	13.76	1.5	M	I	-	-	6	B	0	1	3	7	I	S	-	23750	455
	104.4	2743	14.08	2.7	M	I	-	-	7	B	0	1	4	0	I	S	-	52270	560
<b>92</b>	93.2	3074	15.77	1.3	M	I	-	-	6	B	0	1	5	7	I	S	-	22670	455
	93.8	3055	15.67	2.4	M	I	-	-	7	B	0	1	5	6	I	S	-	52500	560
<b>82</b>	80.4	3562	18.28	1.2	M	I	-	-	6	B	0	1	8	2	I	S	-	21130	455
	83.7	3422	17.56	2.1	M	I	-	-	7	B	0	1	7	5	I	S	-	52500	560
<b>74</b>	72.4	3958	20.31	1.0	M	I	-	-	6	B	0	2	0	3	I	S	-	19710	455
	73.7	3889	19.96	1.2	M	I	-	-	6	C	0	1	9	9	I	S	-	19950	455
	74.1	3864	19.83	1.9	M	I	-	-	7	B	0	1	9	8	I	S	-	52500	560
	74.9	3826	19.63	2.4	M	I	-	-	7	C	0	1	9	6	I	S	-	52500	560
<b>66</b>	67.8	4227	21.69	1.0	M	I	-	-	6	B	0	2	1	6	I	S	-	18680	455
	66.4	4317	22.15	1.0	M	I	-	-	6	C	0	2	2	1	I	S	-	18340	455
	65.9	4348	22.31	1.7	M	I	-	-	7	B	0	2	2	3	I	S	-	52500	560
	66.2	4331	22.22	2.1	M	I	-	-	7	C	0	2	2	2	I	S	-	52500	560
<b>59</b>	55.7	5145	26.40	0.9	M	I	-	-	6	C	0	2	6	4	I	S	-	14910	455
	57.1	5015	25.73	1.5	M	I	-	-	7	B	0	2	5	7	I	S	-	52500	560
	58.4	4905	25.17	1.8	M	I	-	-	7	C	0	2	5	1	I	S	-	52500	560
<b>53</b>	51.9	5524	28.35	0.9	M	I	-	-	6	C	0	2	8	3	I	S	-	13240	455
	52.3	5482	28.13	1.3	M	I	-	-	7	B	0	2	8	1	I	S	-	52500	560
	51.5	5566	28.56	1.6	M	I	-	-	7	C	0	2	8	5	I	S	-	52500	560
<b>47</b>	48.2	5944	30.50	1.2	M	I	-	-	7	B	0	3	0	5	I	S	-	52500	560
	47.2	6065	31.12	1.5	M	I	-	-	7	C	0	3	1	1	I	S	-	52500	560
<b>41</b>	40.8	7017	36.01	1.0	M	I	-	-	7	B	0	3	6	0	I	S	-	52500	560
	41.4	6919	35.50	1.3	M	I	-	-	7	C	0	3	5	5	I	S	-	51650	560
<b>37</b>	37.0	7745	39.74	0.9	M	I	-	-	7	B	0	3	9	7	I	S	-	51630	560
	37.8	7575	38.87	1.2	M	I	-	-	7	C	0	3	8	8	I	S	-	50700	560
<b>33</b>	32.8	8723	44.76	1.0	M	I	-	-	7	C	0	4	4	7	I	S	-	48710	560
<b>29</b>	29.8	9626	49.39	0.9	M	I	-	-	7	C	0	4	9	3	I	S	-	46900	560
<b>26</b>	26.5	10817	55.50	0.8	M	I	-	-	7	C	0	5	5	5	I	S	-	44250	560

**P 37.0 kW**      $n_1$  1480 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13-18		
<b>529</b>	522.5	676	2.83	2.4	M	I	-	-	6	B	0	0	2	8	J	T	-	19470	526
<b>470</b>	470.7	751	3.14	2.3	M	I	-	-	6	B	0	0	3	1	J	T	-	19480	526
<b>417</b>	395.0	895	3.75	2.1	M	I	-	-	6	B	0	0	3	7	J	T	-	19360	526
<b>370</b>	367.9	960	4.02	2.0	M	I	-	-	6	B	0	0	4	0	J	T	-	19250	526
<b>329</b>	318.2	1110	4.65	1.8	M	I	-	-	6	B	0	0	4	6	J	T	-	18890	526
<b>296</b>	296.6	1191	4.99	2.4	M	I	-	-	6	B	0	0	4	9	J	T	-	23300	526
<b>264</b>	267.2	1322	5.54	2.3	M	I	-	-	6	B	0	0	5	5	J	T	-	23360	526
<b>235</b>	224.2	1576	6.60	2.1	M	I	-	-	6	B	0	0	6	6	J	T	-	23250	526
<b>209</b>	208.8	1692	7.09	2.1	M	I	-	-	6	B	0	0	7	0	J	T	-	23140	526
<b>185</b>	180.7	1956	8.19	1.8	M	I	-	-	6	B	0	0	8	1	J	T	-	22770	526
<b>164</b>	161.5	2188	9.16	1.7	M	I	-	-	6	B	0	0	9	1	J	T	-	22320	526

**P 37.0 kW**      $n_1$  1480 min<sup>-1</sup>

n2 min <sup>-1</sup>	n2ex min <sup>-1</sup>	T2m Nm	l ex	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 - 18		
<b>148</b>	149.6	2362	9.89	1.7	M	I	-	-	6	B	0	0	9	8	J	T	-	21920	526
<b>132</b>	132.8	2660	11.14	1.5	M	I	-	-	6	B	0	1	1	1	J	T	-	21140	526
	130.4	2710	11.35	2.7	M	I	-	-	7	B	0	1	1	3	J	T	-	48200	631
<b>118</b>	117.3	3012	12.62	1.4	M	I	-	-	6	B	0	1	2	6	J	T	-	20060	526
	118.1	2991	12.53	2.4	M	I	-	-	7	B	0	1	2	5	J	T	-	48660	631
<b>106</b>	107.6	3284	13.76	1.2	M	I	-	-	6	B	0	1	3	7	J	T	-	19170	526
	105.1	3361	14.08	2.2	M	I	-	-	7	B	0	1	4	0	J	T	-	49070	631
<b>93</b>	93.8	3766	15.77	1.1	M	I	-	-	6	B	0	1	5	7	J	T	-	17410	526
	94.4	3742	15.67	2.0	M	I	-	-	7	B	0	1	5	6	J	T	-	49340	631
<b>82</b>	81.0	4363	18.28	0.9	M	I	-	-	6	B	0	1	8	2	J	T	-	15000	526
	84.3	4192	17.56	1.7	M	I	-	-	7	B	0	1	7	5	J	T	-	49480	631
<b>74</b>	72.9	4848	20.31	0.8	M	I	-	-	6	B	0	2	0	3	J	T	-	12920	526
	74.2	4765	19.96	0.9	M	I	-	-	6	C	0	1	9	9	J	T	-	13290	526
	74.7	4733	19.83	1.5	M	I	-	-	7	B	0	1	9	8	J	T	-	49420	631
	75.4	4687	19.63	1.9	M	I	-	-	7	C	0	1	9	6	J	T	-	48660	631
<b>66</b>	66.8	5289	22.15	0.9	M	I	-	-	6	C	0	2	2	1	J	T	-	10930	526
	66.3	5326	22.31	1.4	M	I	-	-	7	B	0	2	2	3	J	T	-	49090	631
	66.6	5305	22.22	1.7	M	I	-	-	7	C	0	2	2	2	J	T	-	48260	631
<b>59</b>	57.5	6144	25.73	1.2	M	I	-	-	7	B	0	2	5	7	J	T	-	48370	631
	58.8	6009	25.17	1.5	M	I	-	-	7	C	0	2	5	1	J	T	-	47550	631
<b>53</b>	52.6	6715	28.13	1.1	M	I	-	-	7	B	0	2	8	1	J	T	-	47670	631
	51.8	6818	28.56	1.3	M	I	-	-	7	C	0	2	8	5	J	T	-	46460	631
<b>47</b>	48.5	7281	30.50	1.0	M	I	-	-	7	B	0	3	0	5	J	T	-	46880	631
	47.6	7429	31.12	1.2	M	I	-	-	7	C	0	3	1	1	J	T	-	45450	631
<b>42</b>	41.1	8596	36.01	0.8	M	I	-	-	7	B	0	3	6	0	J	T	-	44600	631
	41.7	8476	35.50	1.1	M	I	-	-	7	C	0	3	5	5	J	T	-	43480	631
<b>37</b>	38.1	9280	38.87	1.0	M	I	-	-	7	C	0	3	8	8	J	T	-	41740	631
<b>33</b>	33.1	10686	44.76	0.8	M	I	-	-	7	C	0	4	4	7	J	T	-	38440	631

**P 45.0 kW**      $n_1$  1480 min<sup>-1</sup>

n2 min <sup>-1</sup>	n2ex min <sup>-1</sup>	T2m Nm	l ex	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 - 18		
<b>529</b>	522.5	822	2.83	1.9	M	I	-	-	6	B	0	0	2	8	J	U	-	17810	563
<b>470</b>	470.7	913	3.14	1.9	M	I	-	-	6	B	0	0	3	1	J	U	-	17630	563
<b>417</b>	395.0	1088	3.75	1.7	M	I	-	-	6	B	0	0	3	7	J	U	-	17160	563
<b>370</b>	367.9	1168	4.02	1.7	M	I	-	-	6	B	0	0	4	0	J	U	-	16900	563
<b>329</b>	318.2	1350	4.65	1.5	M	I	-	-	6	B	0	0	4	6	J	U	-	16150	563
	344.8	1246	4.29	2.9	M	I	-	-	7	B	0	0	4	2	J	U	-	36670	668
<b>296</b>	296.6	1449	4.99	2.0	M	I	-	-	6	B	0	0	4	9	J	U	-	21390	563
<b>264</b>	267.2	1608	5.54	1.9	M	I	-	-	6	B	0	0	5	5	J	U	-	21220	563
<b>235</b>	224.2	1916	6.60	1.7	M	I	-	-	6	B	0	0	6	6	J	U	-	20730	563
<b>209</b>	208.8	2058	7.09	1.7	M	I	-	-	6	B	0	0	7	0	J	U	-	20430	563
<b>185</b>	180.7	2379	8.19	1.5	M	I	-	-	6	B	0	0	8	1	J	U	-	19620	563
	187.5	2292	7.89	3.0	M	I	-	-	7	B	0	0	7	8	J	U	-	43920	668

**P 45.0 kW**      $n_1$  1480 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13-18		
<b>164</b>	161.5	2661	9.16	1.4	M	I	-	-	6	B	0	0	9	1	J	U	-	18810	563
	164.4	2615	9.00	2.7	M	I	-	-	7	B	0	0	9	0	J	U	-	44540	668
<b>148</b>	149.6	2873	9.89	1.4	M	I	-	-	6	B	0	0	9	8	J	U	-	18120	563
	150.1	2862	9.86	2.6	M	I	-	-	7	B	0	0	9	8	J	U	-	44880	668
<b>132</b>	132.8	3235	11.14	1.2	M	I	-	-	6	B	0	1	1	1	J	U	-	16850	563
	130.4	3296	11.35	2.2	M	I	-	-	7	B	0	1	1	3	J	U	-	45300	668
<b>118</b>	117.3	3663	12.62	1.1	M	I	-	-	6	B	0	1	2	6	J	U	-	15230	563
	118.1	3637	12.53	2.0	M	I	-	-	7	B	0	1	2	5	J	U	-	45450	668
<b>106</b>	107.6	3994	13.76	1.0	M	I	-	-	6	B	0	1	3	7	J	U	-	13880	563
	105.1	4087	14.08	1.8	M	I	-	-	7	B	0	1	4	0	J	U	-	45510	668
<b>93</b>	93.8	4580	15.77	0.9	M	I	-	-	6	B	0	1	5	7	J	U	-	11330	563
	94.4	4551	15.67	1.6	M	I	-	-	7	B	0	1	5	6	J	U	-	45370	668
<b>82</b>	84.3	5099	17.56	1.4	M	I	-	-	7	B	0	1	7	5	J	U	-	44980	668
<b>74</b>	74.7	5756	19.83	1.3	M	I	-	-	7	B	0	1	9	8	J	U	-	44340	668
	75.4	5701	19.63	1.6	M	I	-	-	7	C	0	1	9	6	J	U	-	43520	668
<b>66</b>	66.3	6478	22.31	1.1	M	I	-	-	7	B	0	2	2	3	J	U	-	43400	668
	66.6	6452	22.22	1.4	M	I	-	-	7	C	0	2	2	2	J	U	-	42440	668
<b>59</b>	57.5	7472	25.73	1.0	M	I	-	-	7	B	0	2	5	7	J	U	-	41800	668
	58.8	7308	25.17	1.2	M	I	-	-	7	C	0	2	5	1	J	U	-	40930	668
<b>53</b>	52.6	8167	28.13	0.9	M	I	-	-	7	B	0	2	8	1	J	U	-	40490	668
	51.8	8293	28.56	1.1	M	I	-	-	7	C	0	2	8	5	J	U	-	38920	668
<b>47</b>	48.5	8856	30.50	0.8	M	I	-	-	7	B	0	3	0	5	J	U	-	39090	668
	47.6	9035	31.12	1.0	M	I	-	-	7	C	0	3	1	1	J	U	-	37250	668
<b>42</b>	41.7	10309	35.50	0.9	M	I	-	-	7	C	0	3	5	5	J	U	-	34130	668

**P 55.0 kW**      $n_1$  1480 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13-18		
<b>529</b>	522.5	1005	2.83	1.6	M	I	-	-	6	B	0	0	2	8	K	V	-	15730	675
<b>470</b>	470.7	1116	3.14	1.5	M	I	-	-	6	B	0	0	3	1	K	V	-	15340	675
	482.8	1088	3.07	2.9	M	I	-	-	7	B	0	0	3	0	K	V	-	33420	780
<b>417</b>	395.0	1330	3.75	1.4	M	I	-	-	6	B	0	0	3	7	K	V	-	14410	675
	426.3	1232	3.47	2.7	M	I	-	-	7	B	0	0	3	4	K	V	-	33940	780
<b>370</b>	367.9	1428	4.02	1.4	M	I	-	-	6	B	0	0	4	0	K	V	-	13950	675
	375.7	1398	3.94	2.5	M	I	-	-	7	B	0	0	3	9	K	V	-	34350	780
<b>329</b>	318.2	1651	4.65	1.2	M	I	-	-	6	B	0	0	4	6	K	V	-	12740	675
	344.8	1523	4.29	2.4	M	I	-	-	7	B	0	0	4	2	K	V	-	34580	780
<b>296</b>	296.6	1771	4.99	1.6	M	I	-	-	6	B	0	0	4	9	K	V	-	19000	675
<b>264</b>	267.2	1965	5.54	1.5	M	I	-	-	6	B	0	0	5	5	K	V	-	18550	675
	262.6	2000	5.64	2.9	M	I	-	-	7	B	0	0	5	6	K	V	-	40050	780
<b>235</b>	224.2	2342	6.60	1.4	M	I	-	-	6	B	0	0	6	6	K	V	-	17550	675
	231.8	2265	6.38	2.7	M	I	-	-	7	B	0	0	6	3	K	V	-	40630	780
<b>209</b>	208.8	2515	7.09	1.4	M	I	-	-	6	B	0	0	7	0	K	V	-	17020	675
	204.3	2571	7.24	2.5	M	I	-	-	7	B	0	0	7	2	K	V	-	41130	780

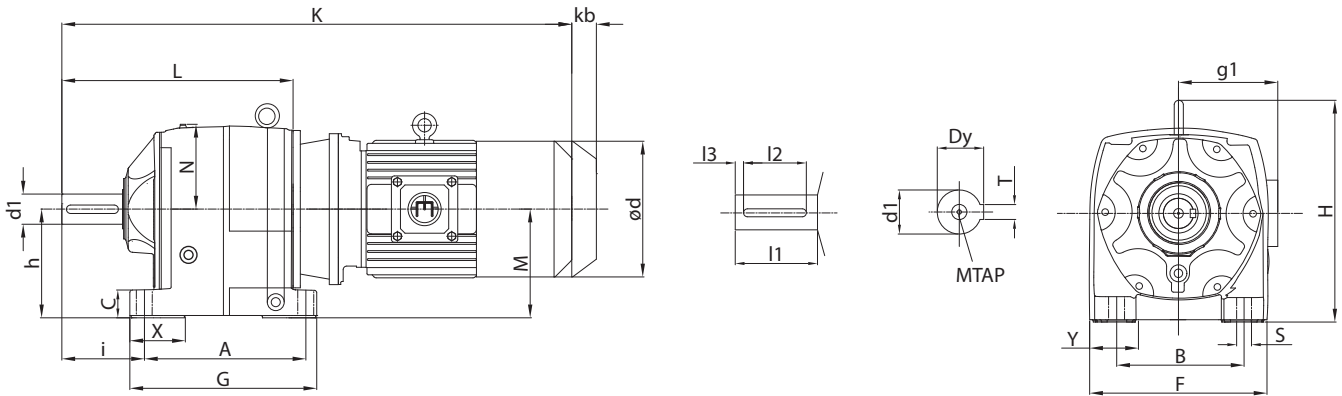
**P 55.0 kW**      $n_1$  1480 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>185</b>	180.7	2907	8.19	1.2	M	I	_	_	6	B	0	0	8	1	K	V	_	15680	675
	187.5	2801	7.89	2.4	M	I	_	_	7	B	0	0	7	8	K	V	_	41400	780
<b>164</b>	161.5	3252	9.16	1.2	M	I	_	_	6	B	0	0	9	1	K	V	_	14390	675
	164.4	3196	9.00	2.2	M	I	_	_	7	B	0	0	9	0	K	V	_	41670	780
<b>148</b>	150.1	3499	9.86	2.1	M	I	_	_	7	B	0	0	9	8	K	V	_	41740	780
<b>132</b>	130.4	4029	11.35	1.8	M	I	_	_	7	B	0	1	1	3	K	V	_	41680	780
<b>118</b>	118.1	4445	12.53	1.6	M	I	_	_	7	B	0	1	2	5	K	V	_	41470	780
<b>106</b>	105.1	4996	14.08	1.5	M	I	_	_	7	B	0	1	4	0	K	V	_	41030	780
<b>74</b>	75.4	6968	19.63	1.3	M	I	_	_	7	C	0	1	9	6	K	V	_	37050	780
<b>66</b>	66.6	7886	22.22	1.1	M	I	_	_	7	C	0	2	2	2	K	V	_	35120	780
<b>59</b>	58.8	8932	25.17	1.0	M	I	_	_	7	C	0	2	5	1	K	V	_	32640	780
<b>53</b>	51.8	10136	28.56	0.9	M	I	_	_	7	C	0	2	8	5	K	V	_	29520	780
<b>47</b>	47.6	11043	31.12	0.8	M	I	_	_	7	C	0	3	1	1	K	V	_	27010	780

**P 75.0 kW**      $n_1$  1480 min<sup>-1</sup>

n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	n <sub>2ex</sub> min <sup>-1</sup>	T <sub>2m</sub> Nm	l <sub>ex</sub>	SF	TYP/TYPE													Fr N	M kg
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 – 18		
<b>529</b>	546.5	1311	2.71	2.3	M	I	_	_	7	B	0	0	2	7	L	W	_	30220	945
<b>470</b>	482.8	1483	3.07	2.1	M	I	_	_	7	B	0	0	3	0	L	W	_	30460	945
<b>417</b>	426.3	1680	3.47	2.0	M	I	_	_	7	B	0	0	3	4	L	W	_	30570	945
<b>370</b>	375.7	1906	3.94	1.9	M	I	_	_	7	B	0	0	3	9	L	W	_	30530	945
<b>329</b>	344.8	2077	4.29	1.8	M	I	_	_	7	B	0	0	4	2	L	W	_	30440	945
<b>296</b>	297.2	2410	4.98	2.3	M	I	_	_	7	B	0	0	4	9	L	W	_	36180	945
<b>264</b>	262.6	2727	5.64	2.1	M	I	_	_	7	B	0	0	5	6	L	W	_	36440	945
<b>235</b>	231.8	3089	6.38	2.0	M	I	_	_	7	B	0	0	6	3	L	W	_	36560	945
<b>209</b>	204.3	3505	7.24	1.9	M	I	_	_	7	B	0	0	7	2	L	W	_	36490	945
<b>185</b>	187.5	3819	7.89	1.8	M	I	_	_	7	B	0	0	7	8	L	W	_	36340	945
<b>164</b>	164.4	4358	9.00	1.6	M	I	_	_	7	B	0	0	9	0	L	W	_	35920	945
<b>148</b>	150.1	4771	9.86	1.5	M	I	_	_	7	B	0	0	9	8	L	W	_	35470	945
<b>132</b>	130.4	5494	11.35	1.3	M	I	_	_	7	B	0	1	1	3	L	W	_	34460	945
<b>118</b>	118.1	6062	12.53	1.2	M	I	_	_	7	B	0	1	2	5	L	W	_	33520	945
<b>106</b>	105.1	6812	14.08	1.1	M	I	_	_	7	B	0	1	4	0	L	W	_	32060	945

## Abmessungen MIBN1 – MIBN7 Fußbefestigung Dimensions MIBN1 – MIBN7 Foot Mounted



### MASSBILDER GETRIEBEMOTOREN / DIMENSIONAL DRAWINGS OF GEARED MOTORS

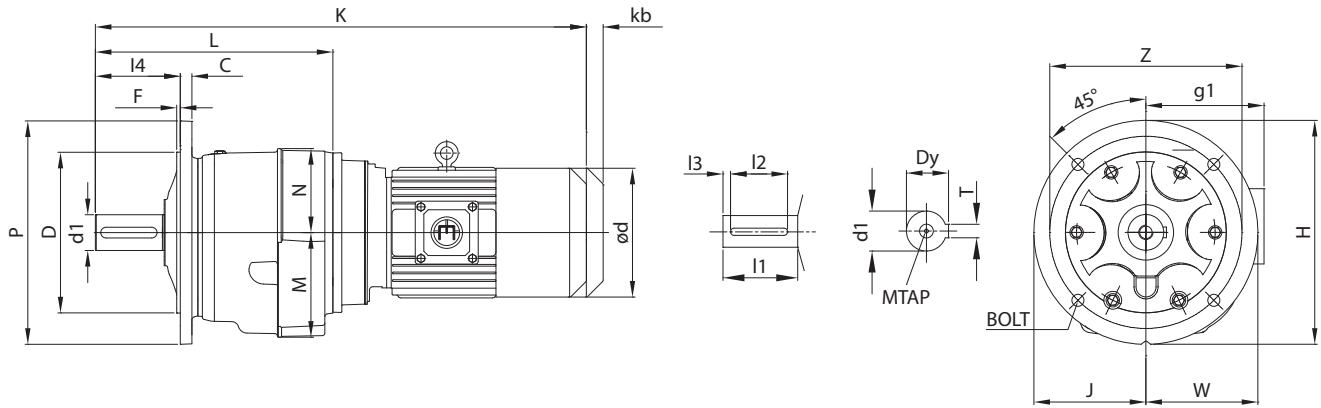
MODEL	h	C	i	X	A	L	M	N	H	Y	B	S	F	G	d1	l1	l2	l3	Dy	T	MTAP
MIBN1	90	18	75	40	130	201	90	76	166	35	110	10	154	160	25k6	50	40	7	28	8	M10X22
MIBN2	115	22	90	60	165	251	115	94	209	55	135	14	199	200	30k6	60	20	7	33	8	M10X22
MIBN3	140	30	115	70	205	307	140	119	298	60	170	18	244	245	40k6	80	70	5	43	12	M16X36
MIBN4	180	45	140	90	260	386	180	147	366	75	215	19	294	310	50k6	100	80	10	54	14	M16X36
MIBN5	225	50	157	100	310	446	225	170	450	86	250	22	340	365	60m6	120	100	10	64	18	M20X42
MIBN6	250	55	185	125	370	525	250	213	500	100	290	26	400	440	70m6	140	130	5	75	20	M20X42
MIBN7	315	60	190	130	410	600	315	253	614	108	340	33	460	490	90m6	170	160	5	95	25	M24X50

### MOTOR DETAILS

Adaptor Code	Motor											
	Code	Frame	d	kb	g1	MIBN1 K	MIBN2 K	MIBN3 K	MIBN4 K	MIBN5 K	MIBN6 K	MIBN7 K
A	A, B	63	112	25	102	435	476	532	-	-	-	-
B	C, D	71	138	25	126	457	497	553	-	-	-	-
C	E, F	80	155	25	142	500	544	600	671	731	-	-
D	G	90S	174	30	155	554	596	652	722	783	-	-
D	H	90L	174	30	155	579	621	677	747	808	-	-
E	I, J	100	210	35	163	591	643	699	772	833	902	976
E	K	112	220	35	188	636	688	744	817	878	947	1021
F	L	132S	260	45	230	-	735	791	868	929	1002	1077
F	M	132M	260	45	230	-	775	831	908	969	1042	1117
G	O	160M	315	55	260	-	882	938	1015	1075	1155	1230
G	P	160L	315	55	260	-	926	982	1059	1119	1199	1274
H	Q	180M	355	60	280	-	-	-	1097	1157	1237	1312
H	R	180L	355	60	280	-	-	-	1137	1197	1277	1352
I	S	200	391	70	306	-	-	-	1172	1232	1313	1388
J	T	225S	450	90	330	-	-	-	-	-	1359	1434
J	U	225M	450	90	330	-	-	-	-	-	1384	1459
K	V	250M	490	95	365	-	-	-	-	-	1463	1538
L	W	280S	560	125	405	-	-	-	-	-	1558	1633
L	Y	280M	560	125	405	-	-	-	-	-	1613	1688

Kb Verlängerung für Schutzdach. **Passfeder** nach DIN 6885-T1 „Form A“ / Kb Extra length on drip proof cow. **Keys** comply with ISO/R773-1969

## Abmessungen MIVF2 – MIVF6 Großer Flansch Dimensions MIVF2 – MIVF6 Large Flange



### MASSBILDER GETRIEBEMOTOREN / DIMENSIONAL DRAWINGS OF GEARED MOTORS

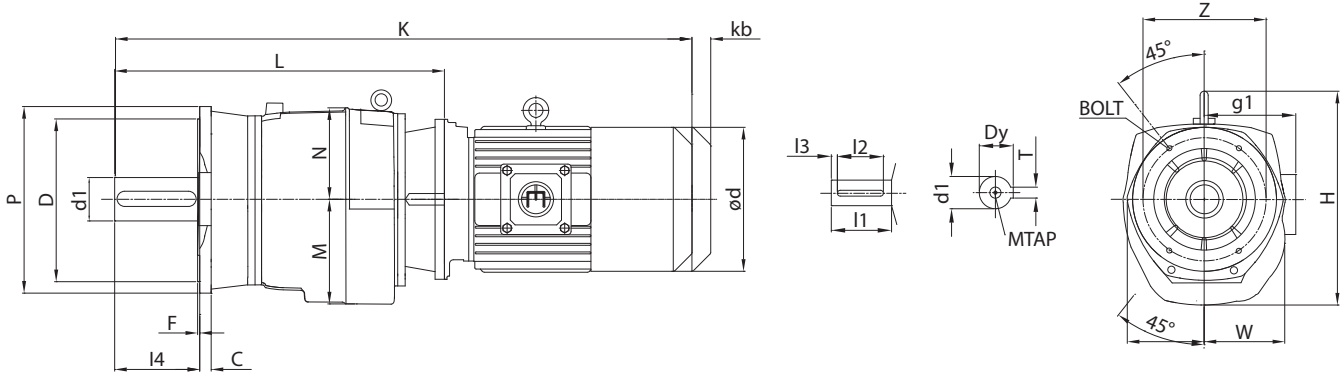
MODEL	P	D	F	I4	C	L	N	M	Z	J	W	H	BOLT	d1	I1	I2	I3	Dy	T	MTAP
MIVF2	250	180j6	4	80	13	251	94	117	215	95	104	211	4x13.8	30k6	60	20	7	33	8	M10X22
MIVF3	300	230j6	4	130	13	325	119	143	265	115	129	301	4x13.5	40k6	80	70	5	43	12	M16X36
MIVF4	350	250h6	5	160	15	397	147	184	300	145	149	370	4x17.5	50k6	100	80	10	54	14	M16X36
MIVF5	450	350h6	5	190	18	472	175	225	400	170	170	451	8x17.5	60m6	120	100	10	64	18	M20X42
MIVF6	450	350h6	5	195	22	525	213	240	400	205	214	490	8x18.0	70m6	140	130	5	75	20	M20X42

### MOTOR DETAILS

Adaptor Code	Motor					MIVF2	MIVF3	MIVF4	MIVF5	MIVF6
	Code	Frame	d	kb	g1	K	K	K	K	K
A	A, B	63	112	25	102	476	550	-	-	-
B	C, D	71	138	25	126	497	571	-	-	-
C	E, F	80	155	25	142	544	618	682	757	-
D	G	90S	174	30	155	596	670	733	808	-
D	H	90L	174	30	155	621	695	758	833	-
E	I, J	100	210	35	163	643	717	783	858	902
E	K	112	220	35	188	688	762	828	903	947
F	L	132S	260	45	230	735	809	879	954	1002
F	M	132M	260	45	230	775	849	919	994	1042
G	O	160M	315	55	260	882	956	1026	1101	1155
G	P	160L	315	55	260	926	1000	1070	1145	1199
H	Q	180M	355	60	280	-	-	1108	1183	1237
H	R	180L	355	60	280	-	-	1148	1223	1277
I	S	200	391	70	306	-	-	1183	1258	1313
J	T	225S	450	90	330	-	-	-	-	1359
J	U	225M	450	90	330	-	-	-	-	1384
K	V	250M	490	95	365	-	-	-	-	1463
L	W	280S	560	125	405	-	-	-	-	1558
L	Y	280M	560	125	405	-	-	-	-	1613

Kb Verlängerung für Schutzdach. **Passfeder** nach DIN 6885-T1 „Form A“ / Kb Extra length on drip proof cow. **Keys** comply with ISO/R773-1969

## **Abmessungen MIVE1 – MIVE 7 Mittlerer Flansch** **Dimensions MIVE1 – MIVE7 Medium Flange**



### MASSBILDER GETRIEBEMOTOREN / DIMENSIONAL DRAWINGS OF GEARED MOTORS

MODEL	P	D	F	I4	C	L	N	M	Z	J	W	H	BOLT	d1	I1	I2	I3	Dy	T	MTAP
MIVE1	160	110j6	4	55	9	219	76	94	130	73	81	170	4c9.0	25k6	50	40	7	28	8	M10X22
MIVE2	200	130j6	4	65	10	270	94	117	165	95	104	211	4x11.0	30k6	60	20	7	33	8	M10X22
MIVE3	250	180j6	4	86	13	325	119	143	215	115	129	301	4x13.5	40k6	80	70	5	43	12	M16X36
MIVE4	300	230j6	4	110	15	397	147	184	265	145	149	370	4x13.5	50k6	100	80	10	54	14	M16X36
MIVE5	350	250h6	5	130	18	472	175	228	300	170	170	451	4x17.5	60m6	120	100	10	64	18	M20X42
MIVE6	350	250h6	5	140	20	525	213	240	300	205	214	490	4x18.0	70m6	140	130	5	75	20	M20X42
MIVE7	450	350h6	5	170	22	600	253	290	400	230	232	594	4x18.0	90m6	170	160	5	95	25	M24X50

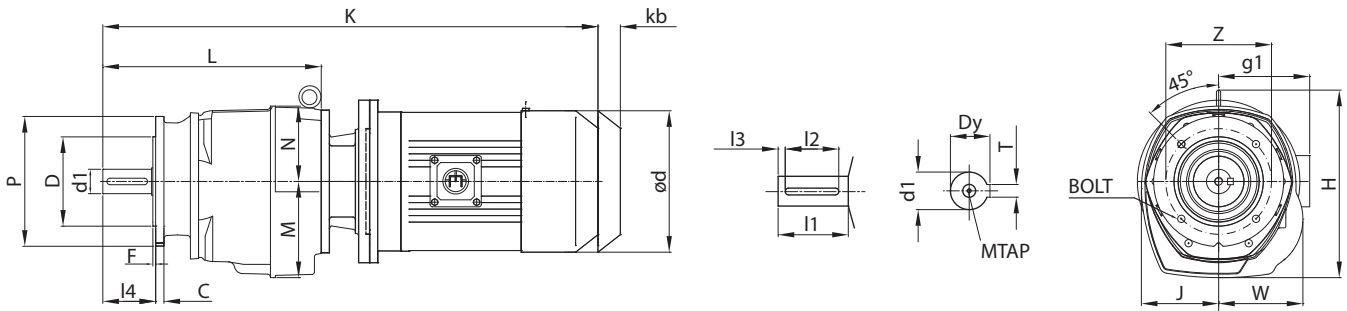
### MOTOR DETAILS

Adaptor Code	Motor											
	Code	Frame	d	kb	g1	MIVE1 K	MIVE2 K	MIVE3 K	MIVE4 K	MIVE5 K	MIVE6 K	MIVE7 K
A	A, B	63	112	25	102	452	495	550	-	-	-	-
B	C, D	71	138	25	126	475	516	571	-	-	-	-
C	E, F	80	155	25	142	518	561	616	682	757	-	-
D	G	90S	174	30	155	572	615	670	733	808	-	-
D	H	90L	174	30	155	597	640	695	758	833	-	-
E	I, J	100	210	35	163	609	662	717	783	858	902	977
E	K	112	220	35	188	654	707	762	828	903	947	1022
F	L	132S	260	45	230	-	754	809	879	954	1002	1076
F	M	132M	260	45	230	-	794	849	919	994	1042	1116
G	O	160M	315	55	260	-	901	956	1026	1101	1155	1230
G	P	160L	315	55	260	-	945	1000	1070	1145	1199	1274
H	Q	180M	355	60	280	-	-	-	1108	1183	1237	1312
H	R	180L	355	60	280	-	-	-	1148	1223	1277	1352
I	S	200	391	70	306	-	-	-	1183	1258	1313	1388
J	T	225S	450	90	330	-	-	-	-	-	1359	1434
J	U	225M	450	90	330	-	-	-	-	-	1384	1459
K	V	250M	490	95	365	-	-	-	-	-	1463	1538
L	W	280S	560	125	405	-	-	-	-	-	1558	1633
L	Y	280M	560	125	405	-	-	-	-	-	1613	1688

Kb Verlängerung für Schutzdach / Kb Extra length on drip proof cowl. **Passfeder** nach DIN 6885-T1 „Form A“ / **Keys** comply with ISO/R773-1969



## **Abmessungen MIVR1 – MIVR3 Kleiner Flansch** **Dimensions MIVR1 – MIVR3 Small Flange**



### MASSBILDER GETRIEBEMOTOREN / DIMENSIONAL DRAWINGS OF GEARED MOTORS

MODEL	P	D	F	I4	C	L	N	M	Z	J	W	H	BOLT	d1	I1	I2	I3	Dy	T	MTAP
MIVR1	120	80j6	3	55	8	219	76	94	100	73	81	170	4x6.6	25k6	50	40	7	28	8	M10X22
MIVR2	160	110j6	4	65	10	270	94	117	130	95	104	211	4x9.0	30k6	60	20	7	33	8	M10X22
MIVR3	200	130j6	4	86	13	325	119	143	165	115	129	301	4x11.0	40k6	80	70	5	43	12	M16X36

### MOTOR DETAILS

Adaptor Code	Motor Code	Motor Frame	d	kb	g1	MIVR1 K	MIVR2 K	MIVR3 K
A	A, B	63	112	25	102	452	495	550
B	C, D	71	138	25	126	475	516	571
C	E, F	80	155	25	142	518	561	616
D	G	90S	174	30	155	572	615	670
D	H	90L	174	30	155	597	640	695
E	I, J	100	210	35	163	609	662	717
E	K	112	220	35	188	-	707	762
F	L	132S	260	45	230	-	754	809
F	M	132M	260	45	230	-	794	849



## Auswahl Getriebe MI

1. Ermitteln Sie das erforderliche Drehmoment  $M_{\text{erf}}$  und die Übersetzung ihrer Anwendung
2. Bestimmen Sie den minimalen erforderlichen Servicefaktor  $SF_{\text{min}}$  entsprechend Seiten 4 bis 6.
3. Bestimmen Sie das Getriebedrehmoment  $T2_{\text{erf}}$  indem Sie das erforderliche Drehmoment  $M_{\text{erf}}$  mit dem minimalen Servicefaktor  $SF_{\text{min}}$  multiplizieren.
4. Wählen Sie in den Auswahltabellen die Tabelle mit einem maximalen Drehmoment das größer oder gleich  $T2_{\text{erf}}$  ist.
5. Anschließend wählen Sie die gewünschte Übersetzung.
6. Je nach Eingangsdrehzahl und Übersetzung ist das zulässige Drehmoment T2 angegeben. T2 muss größer oder gleich  $T2_{\text{erf}}$  sein. Ist dies nicht der Fall muss ein größeres Getriebe gewählt werden.
7. Ergänzen Sie die fehlenden Felder im Typenschlüssel und senden Ihre Anfrage an [rfq@premium-stephan.com](mailto:rfq@premium-stephan.com) oder an einen unserer Vertriebspartner.

## Selection of gear unit MI

1. Determine the required torque  $M_{\text{erf}}$  and the ratio of your application
2. Determine the minimum required service factor according  $SF_{\text{min}}$ , see pages 4 to 6.
3. Determine by multiplying the required torque  $M_{\text{erf}}$  with the minimum service factor  $SF_{\text{min}}$  the transmission torque  $T2_{\text{erf}}$ .
4. Select in the selection tables that table where the maximum torque is greater than or equal  $T2_{\text{erf}}$ .
5. Then select the desired gearbox.
6. Depending on the input speed and the ratio, the permissible torque T2 is given. T2 must be greater than or equal to  $T2_{\text{erf}}$ . If this is not the case, a larger gearbox must be selected.
7. You can complete the missing fields in the model code and send your inquiry to Premium Stephan or one of our partners.

## Auswahltabellen Getriebe MI Selection tables Gear units MI

Typenschlüssel siehe Seite 5 / Type codification see page 5

Getriebeart und -größe Gear unit type and size		Synchrondrehzahl des Motors Synchronous Motor Speeds												Max. Nenndrehmoment Max. rated torque			
Getriebe MI __ 2 C Gear unit MI __ 2 C		3-stufig 3-stage												440 Nm			
		1500 min <sup>-1</sup>				1000 min <sup>-1</sup>				750 min <sup>-1</sup>							
i	i <sub>ex</sub>	Spalte/Column				n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	F <sub>r</sub> N
		7	8	9	10												
3.55	3.47	0	0	3	4	433	7.5	165	2610	289	5	165	2690	216	3.7	165	2770
4	3.97	0	0	3	9	378	6.5	165	2630	252	4.3	165	2640	189	3.3	165	2910
4.5	4.26	0	0	4	2	352	6.1	165	2650	235	4.1	165	2700	176	3	165	3080
5	4.9	0	0	4	9	306	5.3	165	2670	204	3.5	165	2840	153	2.6	165	3280

Nennübersetzung Nominal ratio	Exakte Übersetzung Exact unit ratio	Verhältnis/ratio code	Auswahldrehzahl der Abtriebswelle / Selection speed of output shaft	Mechanische Nennleistung des Getriebes / Mechanical rated power	Drehmoment der Abtriebswelle / Torque of output shaft	Zulässige Radialkraft / Permissible Radial Force
----------------------------------	--	-----------------------	---	---	---	--

Getriebe MI __ 1 B Gear unit MI __ 1 B		2-stufig 2-stage								200 Nm							
i	i <sub>ex</sub>	Spalte/Column				1500 min <sup>-1</sup>				1000 min <sup>-1</sup>				750 min <sup>-1</sup>			
		7	8	9	10	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	F <sub>r</sub> N
2.8	2.8	0	0	2	8	536	5.6	100	3270								
3.15	3.21	0	0	3	2	467	5.1	105	3880								
3.55	3.44	0	0	3	4	436	5	110	3960								
4	3.96	0	0	3	9	379	4.6	115	4000								
4.5	4.58	0	0	4	5	328	4.1	120	4000								
5	4.93	0	0	4	9	304	4	125	4000								
5.6	5.72	0	0	5	7	262	3.6	130	4000	175	2.4	130	4000	131	1.8	130	4000
6.3	6.56	0	0	6	5	229	3.2	135	4000	153	2.2	135	4000	114	1.6	135	4000
7.1	7.03	0	0	7	0	213	3.2	145	4000	142	2.2	145	4000	107	1.6	145	4000
8	8.09	0	0	8	0	185	3	155	4000	124	2	155	4000	93	1.5	155	4000
9	9.35	0	0	9	3	160	2.7	160	4000	107	1.8	160	4000	80	1.3	160	4000
10	10.08	0	1	0	0	149	2.6	170	4000	99	1.8	170	4000	74	1.3	170	4000
11.2	10.88	0	1	0	8	138	2.6	180	4000	92	1.7	180	4000	69	1.3	180	4000
12.5	12.76	0	1	2	7	118	2.2	180	4000	78	1.5	180	4000	59	1.1	180	5000
14	13.89	0	1	3	8	108	2	180	4000	72	1.4	180	4500	54	1	180	5000
16	16.61	0	1	6	6	90	1.7	180	4000	60	1.1	180	4500	45	0.9	180	5000
18	18.28	0	1	8	2	82	1.5	180	4500	55	1	180	5000	41	0.8	180	5000
20	20.24	0	2	0	2	74	1.4	180	4500	49	0.9	180	5000	37	0.7	180	5500
22.4	22.55	0	2	2	5	67	1.3	180	4500	44	0.8	180	5000	33	0.6	180	5500
25	25.32	0	2	5	3	59	1.1	180	5000	39	0.7	180	5000	30	0.6	180	5500
28	28.18	0	2	8	1	53	1	180	5000	35	0.7	180	5500	27	0.5	180	5500
31.5	31.52	0	3	1	5	48	0.9	180	5000	32	0.6	180	5500	24	0.4	180	5500
35.5	36.64	0	3	6	6	41	0.8	180	5000	27	0.5	180	5500	20	0.4	180	5500
40	40.82	0	4	0	8	37	0.7	180	5500	24	0.5	180	5500	18	0.3	180	5500
45	42.13	0	4	2	1	36	0.7	180	5500	24	0.5	180	5500	18	0.3	180	5500
50	50.73	0	5	0	7	30	0.6	180	5500	20	0.4	180	5500	15	0.3	180	5500
56	56.32	0	5	6	3	27	0.5	180	5500	18	0.3	180	5500	13	0.3	180	5500
63	63.15	0	6	3	1	24	0.4	180	5500	16	0.3	180	5500	12	0.2	180	5500

Zur Vervollständigung der Auswahl geben Sie bitte die Bezeichnung (Type) in der Tabelle auf Seite 12 ein und füllen diese weiter gemäß Ihrer Produktanforderungen aus.

To complete the selection go to page 12 and insert 'type' into the table. fill in the blank spaces with your requirements.

<b>Getriebe MI __ 1 C</b>				<b>3-stufig</b>								<b>200 Nm</b>					
<b>Gear unit MI __ 1 C</b>				<b>3-stage</b>													
i	i <sub>ex</sub>	Spalte/Column				1500 min <sup>-1</sup>				1000 min <sup>-1</sup>				750 min <sup>-1</sup>			
		7	8	9	10	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	F <sub>r</sub> N
25	24.36	0	2	4	3	62	1.2	190	4500	41	0.8	190	5500	31	0.6	190	6000
28	28.16	0	2	8	1	53	1.1	190	5000	36	0.7	190	5500	27	0.5	190	6000
31.5	30.35	0	3	0	3	49	1	200	5000	33	0.7	200	5500	25	0.5	200	6000
35.5	32.76	0	3	2	7	46	1	200	5500	31	0.6	200	6000	23	0.5	200	6000
40	38.45	0	3	8	4	39	0.8	200	5500	26	0.5	200	6000	20	0.4	200	6000
45	41.82	0	4	1	8	36	0.8	200	5500	24	0.5	200	6000	18	0.4	200	6000
50	50.02	0	5	0	0	30	0.6	200	6000	20	0.4	200	6000	15	0.3	200	6000
56	55.07	0	5	5	0	27	0.6	200	6000	18	0.4	200	6000	14	0.3	200	6000
63	60.95	0	6	0	9	25	0.5	200	6000	16	0.3	200	6000	12	0.3	200	6000
71	67.91	0	6	7	9	22	0.5	200	6000	15	0.3	200	6000	11	0.2	200	6000
80	76.26	0	7	6	2	20	0.4	200	6000	13	0.3	200	6000	10	0.2	200	6000
90	84.89	0	8	4	8	18	0.4	200	6000	12	0.2	200	6000	9	0.2	200	6000
100	94.93	0	9	4	9	16	0.3	200	6000	11	0.2	200	6000	8	0.2	200	6000
112	110.4	1	1	0	4	14	0.3	200	6000	9	0.2	200	6000	7	0.14	200	6000
125	122.9	1	2	2	9	12	0.3	200	6000	8	0.2	200	6000	6	0.13	200	6000
140	126.9	1	2	6	9	12	0.2	200	6000	8	0.2	200	6000	6	0.12	200	6000
160	152.8	1	5	2	8	10	0.2	200	6000	7	0.1	200	6000	5	0.1	200	6000
180	169.6	1	6	9	6	9	0.2	200	6000	6	0.12	200	6000	4	0.09	200	6000
200	190.2	1	9	0	2	8	0.2	200	6000	5	0.11	200	6000	4	0.08	200	6000

Zur Vervollständigung der Auswahl geben Sie bitte die Bezeichnung (Type) in der Tabelle auf Seite 12 ein und füllen diese weiter gemäß Ihrer Produktanforderungen aus.

To complete the selection go to page 12 and insert 'type' into the table. fill in the blank spaces with your requirements.

<b>Getriebe MI __ 2B</b>				<b>2-stufig</b>								<b>420 Nm</b>					
<b>Gear unit MI __ 2B</b>				<b>2-stage</b>													
i	i <sub>ex</sub>	Spalte/Column				1500 min <sup>-1</sup>				1000 min <sup>-1</sup>				750 min <sup>-1</sup>			
		7	8	9	10	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	F <sub>r</sub> N
3	3.11	0	0	3	1	483	7.6	150	2910								
3.5	3.67	0	0	3	6	409	7.7	180	2940								
4	4.11	0	0	4	1	365	7.1	185	2950								
4.5	4.62	0	0	4	6	325	6.3	185	2940								
5	4.9	0	0	4	9	306	5.9	185	2940								
5.5	5.47	0	0	5	4	274	7.5	260	3000	183	5	260	3500	137	3.7	260	4000
6	6.1	0	0	6	1	246	7.1	275	3000	164	4.7	275	4000	123	3.5	275	4500
7	7.2	0	0	7	2	208	6.3	290	3000	139	4.2	290	4000	104	3.2	290	4500
8	8.07	0	0	8	0	186	5.9	305	3500	124	4	305	4000	93	3	305	4500
9	9.06	0	0	9	0	166	5.6	325	3500	110	3.8	325	4000	83	2.8	325	5000
10	9.62	0	0	9	6	156	5.6	340	3500	104	3.7	340	4000	78	2.8	340	5000
11.5	11.6	0	1	1	6	129	4.9	360	3500	86	3.2	360	4050	65	2.4	360	5000
12.5	12.39	0	1	2	3	121	4.6	360	4000	81	3	360	4500	61	2.3	360	5500
14	14.21	0	1	4	2	106	4	360	4000	70	2.7	360	5000	53	2	360	5500
16	16.46	0	1	6	4	91	3.4	360	4500	61	2.3	360	5000	46	1.7	360	5500
18	17.8	0	1	7	8	84	3.2	360	4500	56	2.1	360	5500	42	1.6	360	5050
20	20.69	0	2	0	6	72	2.7	360	5000	48	1.8	360	5500	36	1.4	360	6000
22.5	23.03	0	2	3	0	65	2.5	360	5000	43	1.6	360	5500	33	1.2	360	6000
25	25.36	0	2	5	3	59	2.2	360	5500	39	1.5	360	6000	30	1.1	360	7500
28	28.12	0	2	8	1	53	2	360	5500	36	1.3	360	6000	27	1	360	7500
31.5	31.42	0	3	1	4	48	1.8	360	5500	32	1.2	360	6000	24	0.9	360	7500
35.5	34.81	0	3	4	8	43	1.6	360	5500	29	1.1	360	7500	22	0.8	360	7500
40	38.78	0	3	8	7	39	1.5	360	6000	26	1	360	7500	19	0.7	360	7500
45	44.63	0	4	4	6	34	1.3	360	7500	22	0.8	360	7500	17	0.6	360	7500
50	50.07	0	5	0	0	30	1.1	360	7500	20	0.8	360	7500	15	0.6	360	7500

Zur Vervollständigung der Auswahl geben Sie bitte die Bezeichnung (Type) in der Tabelle auf Seite 12 ein und füllen diese weiter gemäß Ihrer Produktanforderungen aus.

To complete the selection go to page 12 and insert 'type' into the table. fill in the blank spaces with your requirements.

<b>Getriebe MI __ 2C</b>				<b>3-stufig</b>								<b>420 Nm</b>					
<b>Gear unit MI __ 2C</b>				<b>3-stage</b>													
i	i <sub>ex</sub>	Spalte/Column				1500 min <sup>-1</sup>				1000 min <sup>-1</sup>				750 min <sup>-1</sup>			
		7	8	9	10	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	F <sub>r</sub> N
18	17.09	0	1	7	0	88	3.4	370	4500	59	2.6	420	5000	44	1.9	420	5500
20	19.06	0	1	9	0	79	3.2	385	4500	52	2.3	420	5000	39	1.7	420	6000
22.4	22.49	0	2	2	4	67	2.9	420	4500	44	2	420	5000	33	1.5	420	6500
25	25.2	0	2	5	2	60	2.6	420	5000	40	1.7	420	5500	30	1.3	420	6500
28	28.31	0	2	8	3	53	2.3	420	5000	35	1.6	420	6000	26	1.2	420	6500
31.5	30.06	0	3	0	0	50	2.2	420	5000	33	1.5	420	6500	25	1.1	420	6500
35.5	36.25	0	3	6	2	41	1.8	420	5500	28	1.2	420	6500	21	0.9	420	6500
40	38.71	0	3	8	7	39	1.7	420	6000	26	1.1	420	6500	19	0.9	420	6500
45	44.4	0	4	4	4	34	1.5	420	6500	23	1	420	6500	17	0.7	420	6500
50	51.42	0	5	1	4	29	1.3	420	6500	19	0.9	420	6500	15	0.6	420	6500
56	55.6	0	5	5	6	27	1.2	420	6500	18	0.8	420	5060	13	0.6	420	6500
63	64.64	0	6	4	6	23	1	420	6500	15	0.7	420	6500	12	0.5	420	6500
71	71.97	0	7	1	9	21	0.9	420	6500	14	0.6	420	6500	10.4	0.5	420	6500
80	79.24	0	7	9	2	19	0.8	420	6500	13	0.6	420	6500	9.5	0.4	420	6500
90	87.84	0	8	7	8	17	0.8	420	6500	11	0.5	420	6500	8.5	0.4	420	5060
100	98.16	0	9	8	1	15	0.7	420	6500	10.2	0.4	420	6500	7.6	0.3	420	6500
112	108.8	1	0	8	8	14	0.6	420	6500	9.2	0.4	420	6500	6.9	0.3	420	6500
125	121.2	1	2	1	2	12	0.5	420	6500	8.3	0.4	420	6500	6.2	0.3	420	6500
140	139.4	1	3	9	4	11	0.5	420	6500	7.2	0.3	420	6500	5.4	0.2	420	6500
160	156.4	1	5	6	4	9.6	0.4	420	6500	6.4	0.3	420	6500	4.8	0.2	420	6500

Zur Vervollständigung der Auswahl geben Sie bitte die Bezeichnung (Type) in der Tabelle auf Seite 12 ein und füllen diese weiter gemäß Ihrer Produktanforderungen aus.

To complete the selection go to page 12 and insert 'type' into the table. fill in the blank spaces with your requirements.

Getriebe MI __ 3B Gear unit MI __ 3B		2-stufig 2-stage				820 Nm											
i	i <sub>ex</sub>	Spalte/Column				1500 min <sup>-1</sup>				1000 min <sup>-1</sup>				750 min <sup>-1</sup>			
		7	8	9	10	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	F <sub>r</sub> N
2.8	2.78	0	0	2	7	539	14*	250	6560								
3.15	3.23	0	0	3	2	464	14*	290	6790								
3.55	3.62	0	0	3	6	415	14*	325	6970								
4	4.14	0	0	4	1	362	14*	370	7000								
4.5	4.55	0	0	4	5	330	14*	405	7000								
5	5.25	0	0	5	2	286	14*	470	7000								
5.6	5.48	0	0	5	4	274	15*	520	7000								
6.3	6.36	0	0	6	3	236	14*	550	7000	157	9.1	550	8500	118	6.8	550	9500
7.1	7.12	0	0	7	1	211	13*	580	7500	141	8.5	580	9000	105	6.4	580	10000
8	8.15	0	0	8	1	184	12*	610	7500	123	7.8	610	9000	92	5.9	610	10500
9	8.94	0	0	8	9	168	11*	645	8000	112	7.6	645	9500	84	5.7	645	11000
10	10.33	0	1	0	3	145	10*	680	8500	97	6.9	680	10000	73	5.2	680	11000
11.2	11.41	0	1	1	4	131	9.9	720	8500	88	6.6	720	10000	66	5	720	11000
12.5	12.67	0	1	2	6	118	8.9	720	9000	79	6	720	11000	59	4.5	720	12000
14	13.57	0	1	3	5	111	8.3	720	9500	74	5.6	720	11000	55	4.2	720	12000
16	15.87	0	1	5	8	95	7.1	720	10000	63	4.8	720	11000	47	3.6	720	12000
18	17.09	0	1	7	0	88	6.6	720	10500	59	4.4	720	11500	44	3.3	720	12000
20	19.41	0	1	9	4	77	5.8	720	11000	52	3.9	720	12000	39	2.9	720	12000
22.4	21.98	0	2	1	9	68	5.1	720	12000	45	3.4	720	12000	34	2.6	720	12000
25	23.97	0	2	3	9	63	4.7	720	12000	42	3.1	720	12000	31	2.4	720	12000
28	27.74	0	2	7	7	54	4.1	720	12000	36	2.7	720	12000	27	2	720	12000
31.5	30.63	0	3	0	6	49	3.7	720	12000	33	2.5	720	12000	24	1.8	720	12000
35.5	36.65	0	3	6	6	41	3.1	720	12000	27	2.1	720	12000	20	1.5	720	12000
40	40.81	0	4	0	8	37	2.8	720	12000	25	1.8	720	12000	18	1.4	720	12000
45	45.14	0	4	5	1	33	2.5	720	12000	22	1.7	720	12000	17	1.3	720	12000
50	50.15	0	5	0	1	30	2.3	720	12000	20	1.5	720	12000	15	1.1	720	12000

\*Achtung: Maximale thermische Leistung beachten / Attention: please check for max. thermal power

Zur Vervollständigung der Auswahl geben Sie bitte die Bezeichnung (Type) in der Tabelle auf Seite 12 ein und füllen diese weiter gemäß Ihrer Produktanforderungen aus.

To complete the selection go to page 12 and insert 'type' into the table. fill in the blank spaces with your requirements.



<b>Getriebe MI __ 3C</b>				<b>3-stufig</b>								<b>820 Nm</b>					
<b>Gear unit MI __ 3C</b>				<b>3-stage</b>													
i	i <sub>ex</sub>	Spalte/Column				1500 min <sup>-1</sup>				1000 min <sup>-1</sup>				750 min <sup>-1</sup>			
		7	8	9	10	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	F <sub>r</sub> N
22.4	23.42	0	2	3	4	64	5.1	755	10500	43	3.6	800	11000	32	2.7	820	11000
25	25.69	0	2	5	6	58	4.8	780	10100	39	3.3	820	11000	29	2.5	820	11000
28	29.67	0	2	9	6	51	4.2	800	10100	34	2.9	820	11000	25	2.2	820	11000
31.5	32.8	0	3	2	8	46	3.9	820	11000	30	2.6	820	11000	23	2	820	11000
35.5	36.41	0	3	6	4	41	3.5	820	11000	27	2.4	820	11000	21	1.8	820	11000
40	39	0	3	9	0	38	3.3	820	11000	26	2.2	820	11000	19	1.7	820	11000
45	45.6	0	4	5	6	33	2.8	820	11000	22	1.9	820	11000	16	1.4	820	11000
50	49.12	0	4	9	1	31	2.6	820	11000	20	1.7	820	11000	15	1.3	820	11000
56	55.78	0	5	5	7	27	2.3	820	11000	18	1.5	820	11000	13	1.2	820	11000
63	63.17	0	6	3	1	24	2	820	11000	16	1.4	820	11000	12	1	820	11000
71	68.88	0	6	8	8	22	1.9	820	11000	15	1.2	820	11000	1	0.9	820	11000
80	79.73	0	7	9	7	19	1.6	820	11000	13	1.1	820	11000	9.4	0.8	820	11000
90	88.04	0	8	8	0	17	1.5	820	11000	1	1	820	11000	8.5	0.7	820	11000
100	105.3	1	0	5	3	14	1.2	820	11000	9.5	0.8	820	11000	7.1	0.6	820	11000
112	117.3	1	1	7	3	13	1.1	820	11000	8.5	0.7	820	11000	6.4	0.5	820	11000
125	129.7	1	2	9	7	12	1	820	11000	7.7	0.7	820	11000	5.8	0.5	820	11000

Zur Vervollständigung der Auswahl geben Sie bitte die Bezeichnung (Type) in der Tabelle auf Seite 12 ein und füllen diese weiter gemäß Ihrer Produktanforderungen aus.

To complete the selection go to page 12 and insert 'type' into the table. fill in the blank spaces with your requirements.

<b>Getriebe MI __ 4B</b>		<b>Gear unit MI __ 4B</b>		<b>2-stufig</b>		<b>2-stage</b>		<b>1600 Nm</b>									
i	i <sub>ex</sub>	Spalte/Column				1500 min <sup>-1</sup>				1000 min <sup>-1</sup>				750 min <sup>-1</sup>			
		7	8	9	10	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	F <sub>r</sub> N
2.8	2.8	0	0	2	8	535	21*	375	8690								
3.15	3.15	0	0	3	1	477	21*	420	8890								
3.55	3.62	0	0	3	6	414	21*	485	9000								
4	4.1	0	0	4	1	365	21*	550	9000								
4.5	4.62	0	0	4	6	325	21*	620	9000								
5	5.29	0	0	5	2	283	21*	710	9000								
5.6	5.4	0	0	5	4	278	25*	850	9000	185	16	850	10000	139	12	850	11000
6.3	6.05	0	0	6	0	248	24*	910	9000	165	16	910	10500	124	12	910	12000
7.1	6.97	0	0	6	9	215	22*	980	9000	144	15	980	11000	108	11	980	12000
8	7.9	0	0	7	9	190	21*	1050	9000	127	14	1050	11000	95	10	1050	12500
9	8.88	0	0	8	8	169	20*	1130	9500	113	13	1130	11500	84	10	1130	13000
10	10.18	0	1	0	1	147	19*	1210	9500	98	12	1210	11500	74	9.3	1210	13000
11.2	11.24	0	1	1	2	133	18*	1300	10000	89	12	1300	12000	67	9.1	1300	13500
12.5	12.37	0	1	2	3	121	17*	1300	10500	81	11	1300	12500	61	8.3	1300	14000
14	13.93	0	1	3	9	108	16	1400	10500	72	11	1400	13000	54	7.9	1400	14500
16	15.45	0	1	5	4	97	14	1400	11000	65	9.5	1400	13500	49	7.1	1400	15500
18	17.7	0	1	7	7	85	12	1400	12000	56	8.3	1400	14000	42	6.2	1400	16000
20	20.78	0	2	0	7	72	11	1400	12500	48	7.1	1400	14000	36	5.3	1400	17000
22.4	22.24	0	2	2	2	67	9.9	1400	13000	45	6.6	1400	16000	34	4.9	1400	18000
25	24.84	0	2	4	8	60	8.9	1400	14000	40	5.9	1400	16500	30	4.4	1400	19000
28	28.34	0	2	8	3	53	7.8	1400	14500	35	5.2	1400	17500	26	3.9	1400	19000
31.5	30.73	0	3	0	7	49	7.2	1400	15000	33	4.8	1400	18000	24	3.6	1400	19000
35.5	35.47	0	3	5	4	42	6.2	1400	16000	28	4.1	1400	19000	21	3.1	1400	19000
40	38.96	0	3	8	9	39	5.6	1400	17000	26	3.8	1400	19000	19	2.8	1400	19000
45	46.48	0	4	6	4	32	4.7	1400	18000	22	3.2	1400	19000	16	2.4	1400	19000
50	52.12	0	5	2	1	29	4.2	1400	19000	19	2.8	1400	19000	14	2.1	1400	19000

\*Achtung: Maximale thermische Leistung beachten / Attention: please check for max. thermal power

Zur Vervollständigung der Auswahl geben Sie bitte die Bezeichnung (Type) in der Tabelle auf Seite 12 ein und füllen diese weiter gemäß Ihrer Produktanforderungen aus.

To complete the selection go to page 12 and insert 'type' into the table. fill in the blank spaces with your requirements.

<b>Getriebe MI __ 4C</b>				<b>3-stufig</b>								<b>1600 Nm</b>					
<b>Gear unit MI __ 4C</b>				<b>3-stage</b>													
i	i <sub>ex</sub>	Spalte/Column				1500 min <sup>-1</sup>				1000 min <sup>-1</sup>				750 min <sup>-1</sup>			
		7	8	9	10	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	F <sub>r</sub> N
28	26.62	0	2	6	6	56	8.9	1500	14000	38	6.3	1600	16500	28	4.7	1600	17500
31.5	29.94	0	2	9	9	50	8.4	1600	14500	33	5.6	1600	17500	25	4.2	1600	17500
35.5	34.34	0	3	4	3	44	7.3	1600	15500	29	4.9	1600	17500	22	3.7	1600	17500
40	37.89	0	3	7	8	40	6.6	1600	16000	26	4.4	1600	17500	20	3.3	1600	21000
45	41.69	0	4	1	6	36	6	1600	17500	24	4	1600	17500	18	3	1600	21000
50	46.97	0	4	6	9	32	5.4	1600	17500	21	3.6	1600	17500	16	2.7	1600	21000
56	52.1	0	5	2	1	29	4.8	1600	17500	19	3.2	1600	19000	14	2.4	1600	21000
63	59.67	0	5	9	6	25	4.2	1600	17500	17	2.8	1600	21000	13	2.1	1600	21000
71	70.07	0	7	0	0	21	3.6	1600	18000	14	2.4	1600	21000	11	1.8	1600	21000
80	74.99	0	7	4	9	20	3.4	1600	19000	13	2.2	1600	21000	10	1.7	1600	21000
90	83.75	0	8	3	7	18	3	1600	21000	12	2	1600	21000	9	1.5	1600	21000
100	95.56	0	9	5	5	16	2.6	1600	21000	10.5	1.8	1600	21000	7.8	1.3	1600	21000
105	103.6	1	0	3	6	14	2.4	1600	21000	9.7	1.6	1600	21000	7.2	1.2	1600	21000
120	119.6	1	1	9	6	13	2.1	1600	21000	8.4	1.4	1600	21000	6.3	1.1	1600	21000
140	131.3	1	3	1	3	11	1.9	1600	21000	7.6	1.3	1600	21000	5.7	1	1600	21000
160	158.2	1	5	8	2	9.5	1.6	1600	21000	6.3	1.1	1600	21000	4.7	0.8	1600	21000
180	175.7	1	7	5	7	8.5	1.4	1600	21000	5.7	1	1600	21000	4.3	0.7	1600	21000

Zur Vervollständigung der Auswahl geben Sie bitte die Bezeichnung (Type) in der Tabelle auf Seite 12 ein und füllen diese weiter gemäß Ihrer Produktanforderungen aus.

To complete the selection go to page 12 and insert 'type' into the table. fill in the blank spaces with your requirements.

<b>Getriebe MI __ 5B</b>		<b>Gear unit MI __ 5B</b>		<b>2-stufig</b>		<b>2-stage</b>		<b>2800 Nm</b>									
i	i <sub>ex</sub>	Spalte/Column				1500 min <sup>-1</sup>				1000 min <sup>-1</sup>				750 min <sup>-1</sup>			
		7	8	9	10	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	F <sub>r</sub> N
2.8	2.74	0	0	2	7	547	39*	680	8820								
3.15	3.02	0	0	3	0	496	39*	750	9010								
3.55	3.48	0	0	3	4	431	39*	865	9270								
4	3.93	0	0	3	9	381	39*	975	9480								
4.5	4.34	0	0	4	3	346	39*	1080	9650								
5	4.94	0	0	4	9	303	39*	1460	10270								
5.6	5.45	0	0	5	4	275	39*	1353	10500	183	14	750	12000	138	11	750	17830
6.3	6.28	0	0	6	2	239	39*	1558	10500	159	28	1680	12500	119	21	1680	19290
7.1	7.09	0	0	7	0	212	39*	1760	10500	141	27	1800	13000	106	20	1800	19600
8	7.83	0	0	7	8	192	39*	1940	10500	128	26	1940	13000	96	19	1940	20310
9	8.89	0	0	8	8	169	37*	2080	11000	113	25	2080	13500	84	18	2080	20400
10	9.99	0	0	9	9	150	35*	2240	11000	100	23	2240	13500	75	18	2240	21360
11.2	11.10	0	1	1	1	135	34*	2400	11500	90	23	2400	14000	68	17	2400	22180
12.5	12.63	0	1	2	6	119	30	2400	11500	79	20	2400	14500	59	15	2400	22620
14	13.64	0	1	3	6	110	28	2400	12500	73	18	2400	15500	55	14	2400	23870
16	15.12	0	1	5	1	99	25	2400	13500	66	17	2400	16500	50	12	2400	24720
18	17.40	0	1	7	4	86	22	2400	14500	57	14	2400	17500	43	11	2400	25460
20	19.63	0	1	9	6	76	19	2400	15000	51	13	2400	18500	38	9.6	2400	26560
22.4	22.35	0	2	2	3	67	17	2400	16000	45	11	2400	19500	34	8.4	2400	27000
25	24.52	0	2	4	5	61	15	2400	17000	41	10	2400	20500	31	7.7	2400	27000
28	28.11	0	2	8	1	53	13	2400	18000	36	8.9	2400	21500	27	6.7	2400	27000
31.5	30.46	0	3	0	4	49	12	2400	18500	33	8.3	2400	22000	25	6.2	2400	27000
35.5	35.94	0	3	5	9	42	10	2400	20000	28	7.0	2400	24000	21	5.2	2400	27000
40	40.09	0	4	0	0	37	9.4	2400	21000	25	6.3	2400	24000	19	4.7	2400	27000
45	44.58	0	4	4	5	34	8.5	2400	22000	22	5.6	2400	24000	17	4.2	2400	27000

\*Achtung: Maximale thermische Leistung beachten / Attention: please check for max. thermal power

Zur Vervollständigung der Auswahl geben Sie bitte die Bezeichnung (Type) in der Tabelle auf Seite 12 ein und füllen diese weiter gemäß Ihrer Produktanforderungen aus.

To complete the selection go to page 12 and insert 'type' into the table. fill in the blank spaces with your requirements.

<b>Getriebe MI __ 5C</b>				<b>3-stufig</b>								<b>2800 Nm</b>					
<b>Gear unit MI __ 5C</b>				<b>3-stage</b>													
i	i <sub>ex</sub>	Spalte/Column				1500 min <sup>-1</sup>				1000 min <sup>-1</sup>				750 min <sup>-1</sup>			
		7	8	9	10	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	F <sub>r</sub> N
28	27.03	0	2	7	0	55	14.5	2500	17500	37	9.7	2500	19500	28	7.3	2500	22000
31.5	30.68	0	3	0	6	49	13.3	2600	18000	33	8.9	2600	21000	24	6.7	2600	23000
35.5	34.48	0	3	4	4	44	12.8	2800	18500	29	8.5	2800	22000	22	6.4	2800	23500
40	38.33	0	3	8	3	39	11.5	2800	19500	26	7.6	2800	23000	20	5.7	2800	24000
45	43.63	0	4	3	6	34	10.1	2800	21000	23	6.7	2800	23500	17	5.0	2800	25500
50	47.10	0	4	7	1	32	9.3	2800	22000	21	6.2	2800	24000	16	4.7	2800	25500
56	52.21	0	5	2	2	29	8.4	2800	22000	19	5.6	2800	25500	14	4.2	2800	25500
63	60.09	0	6	0	0	25	7.3	2800	22500	17	4.9	2800	25500	12	3.7	2800	25500
71	67.77	0	6	7	7	22	6.5	2800	23500	15	4.3	2800	25500	11	3.2	2800	25500
80	77.16	0	7	7	1	19	5.7	2800	24000	13	3.8	2800	25500	9.7	2.8	2800	25500
90	84.66	0	8	4	6	18	5.2	2800	25500	12	3.5	2800	25500	8.9	2.6	2800	25500
100	97.06	0	9	7	0	15	4.5	2800	25500	10.3	3.0	2800	25500	7.7	2.3	2800	25500
112	105.20	1	0	5	2	14	4.2	2800	25500	9.5	2.8	2800	25500	7.1	2.1	2800	25500
125	124.10	1	2	4	1	12	3.5	2800	25500	8.1	2.4	2800	25500	6.0	1.8	2800	25500
140	138.40	1	3	8	4	11	3.2	2800	25500	7.2	2.1	2800	25500	5.4	1.6	2800	25500
160	154.00	1	5	4	0	9.7	2.9	2800	25500	6.5	1.9	2800	25500	4.9	1.4	2800	25500
180	175.7	1	7	5	7	8.5	1.4	1600	21000	5.7	1	1600	21000	4.3	0.7	1600	21000

Zur Vervollständigung der Auswahl geben Sie bitte die Bezeichnung (Type) in der Tabelle auf Seite 12 ein und füllen diese weiter gemäß Ihrer Produktanforderungen aus.

To complete the selection go to page 12 and insert 'type' into the table. fill in the blank spaces with your requirements.

Getriebe MI __ 6B Gear unit MI __ 6B		2-stufig 2-stage				5000 Nm											
i	i <sub>ex</sub>	Spalte/Column				1500 min <sup>-1</sup>				1000 min <sup>-1</sup>				750 min <sup>-1</sup>			
		7	8	9	10	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	F <sub>r</sub> N
2.8	2.83	0	0	2	8	530	89*	1600	22590								
3.15	3.14	0	0	3	1	477	85*	1700	22950								
3.55	3.75	0	0	3	7	400	78*	1850	23490								
4	4.02	0	0	4	0	373	76*	1950	23680								
4.5	4.65	0	0	4	6	323	69*	2050	24000								
5	4.99	0	0	4	9	301	54*	1700	25500	200	60.9	2900	20000	150	46	2900	21000
5.6	5.54	0	0	5	5	271	60*	2100	23500	181	56.7	3000	20000	135	43	3000	22000
6.3	6.60	0	0	6	6	227	57*	2400	22500	152	52.4	3300	19000	114	39	3300	21500
7.1	7.09	0	0	7	0	212	55*	2500	22500	141	51.7	3500	18500	106	39	3500	21500
8	8.19	0	0	8	1	183	56*	2900	20500	122	46.0	3600	18500	92	35	3600	22500
9	9.16	0	0	9	1	164	65*	3800	15500	109	43.4	3800	18000	82	33	3800	23500
10	9.89	0	0	9	8	152	62*	3900	15500	101	41.3	3900	20000	76	31	3900	24000
11.2	11.14	0	1	1	1	135	56*	4000	16000	90	37.6	4000	20500	67	28	4000	24500
12.5	12.62	0	1	2	6	119	51*	4100	26500	79	34.0	4100	22000	59	26	4100	26000
14	13.76	0	1	3	7	109	47*	4100	17500	73	31.2	4100	23500	55	23	4100	27500
16	15.77	0	1	5	7	95	41	4100	19500	63	27.2	4100	25500	48	20	4100	30000
18	18.28	0	1	8	2	82	35	4100	21500	55	23.5	4100	27000	41	18	4100	32000
20	20.31	0	2	0	3	74	32	4100	23000	49	21.1	4100	29000	37	16	4100	33000
22.4	21.69	0	2	1	6	69	30	4100	24500	46	19.8	4100	31000	35	15	4100	36000
25	24.12	0	2	4	1	62	27	4100	26000	41	17.8	4100	32000	31	13	4100	38000
28	27.36	0	2	7	3	55	24	4100	27500	37	15.7	4100	34000	27	12	4100	38000
31.5	29.86	0	2	9	8	50	22	4100	29500	33	14.4	4100	36000	25	11	4100	38000
35.5	34.18	0	3	4	1	44	19	4100	32000	29	12.6	4100	38000	22	9	4100	38000
40	37.35	0	3	7	3	40	17	4100	33000	27	11.5	4100	38000	20	9	4100	38000
45	44.00	0	4	4	0	34	15	4100	36000	23	9.8	4100	38000	17	7	4100	38000
50	48.46	0	4	8	4	31	13	4000	38000	21	8.6	4000	38000	15	6	4000	38000
56	53.82	0	5	3	8	28	11	3700	38000	19	7.2	3700	38000	14	5	3700	38000

\*Achtung: Maximale thermische Leistung beachten / Attention: please check for max. thermal power

Zur Vervollständigung der Auswahl geben Sie bitte die Bezeichnung (Type) in der Tabelle auf Seite 12 ein und füllen diese weiter gemäß Ihrer Produktanforderungen aus.

To complete the selection go to page 12 and insert 'type' into the table. fill in the blank spaces with your requirements.

<b>Getriebe MI __ 6C</b>				<b>3-stufig</b>										<b>5000 Nm</b>			
<b>Gear unit MI __ 6C</b>				<b>3-stage</b>													
i	i <sub>ex</sub>	Spalte/Column				1500 min <sup>-1</sup>				1000 min <sup>-1</sup>				750 min <sup>-1</sup>			
		7	8	9	10	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	F <sub>r</sub> N
20	19.96	0	1	9	9	75	35	4500	24500	50	26.2	5000	23500	38	20	5000	31000
22.4	22.15	0	2	2	1	68	32	4500	19000	45	23.6	5000	25000	34	18	5000	33000
25	26.40	0	2	6	4	57	27	4600	20500	38	19.8	5000	29500	28	15	5000	35000
28	28.35	0	2	8	3	53	27	4800	22500	35	18.5	5000	30000	26	14	5000	36000
31.5	32.77	0	3	2	7	46	24	5000	24500	31	16.0	5000	31000	23	12	5000	37000
37	36.65	0	3	6	6	41	21	5000	26500	27	14.3	5000	34000	20	11	5000	38000
40	39.57	0	3	9	5	38	20	5000	28000	25	13.2	5000	36000	19	9.9	5000	38000
45	44.56	0	4	4	5	34	18	5000	31000	22	11.7	5000	38000	17	8.8	5000	38000
50	50.46	0	5	0	4	30	16	5000	32000	20	10.4	5000	38000	15	7.8	5000	38000
56	55.03	0	5	5	0	27	14	5000	34000	18	9.5	5000	38000	14	7.1	5000	38000
63	63.10	0	6	3	1	24	12	5000	36500	16	8.3	5000	38000	12	6.2	5000	38000
71	73.11	0	7	3	1	21	11	5000	38000	14	7.2	5000	38000	10	5.4	5000	38000
80	81.23	0	8	1	2	18	9.7	5000	38000	12	6.4	5000	38000	9.2	4.8	5000	38000
90	86.77	0	8	6	7	17	9.1	5000	38000	12	6.0	5000	38000	8.6	4.5	5000	38000
100	96.46	0	9	6	4	16	8.1	5000	38000	10	5.4	5000	38000	7.8	4.1	5000	38000
112	109.44	1	0	9	4	14	7.2	5000	38000	9.1	4.8	5000	38000	6.9	3.6	5000	38000
125	119.46	1	1	9	4	13	6.6	5000	38000	8.4	4.4	5000	38000	6.3	3.3	5000	38000
140	136.74	1	3	6	7	11	5.7	5000	38000	7.3	3.8	5000	38000	5.5	2.9	5000	38000
160	149.41	1	4	9	4	10.0	5.3	5000	38000	6.7	3.5	5000	38000	5.0	2.6	5000	38000
180	176.00	1	7	6	0	8.5	4.5	5000	38000	5.7	3.0	5000	38000	4.3	2.2	5000	38000
200	193.85	1	9	3	8	7.7	4.1	5000	38000	5	2.7	5000	38000	3.9	2.0	5000	38000
224	215.26	2	1	5	2	7.0	3.6	5000	38000	5	2.4	5000	38000	3.5	1.8	5000	38000

Zur Vervollständigung der Auswahl geben Sie bitte die Bezeichnung (Type) in der Tabelle auf Seite 12 ein und füllen diese weiter gemäß Ihrer Produktanforderungen aus.

To complete the selection go to page 12 and insert 'type' into the table. fill in the blank spaces with your requirements.

<b>Getriebe MI __ 7B</b>		<b>Gear unit MI __ 7B</b>		<b>2-stufig</b>				<b>2-stage</b>				<b>9000 Nm</b>					
i	i <sub>ex</sub>	Spalte/Column				1500 min <sup>-1</sup>				1000 min <sup>-1</sup>				750 min <sup>-1</sup>			
		7	8	9	10	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	F <sub>r</sub> N
2.8	2.71	0	0	2	7	554	174*	3000	46000								
3.1	3.07	0	0	3	0	489	161*	3150	46000								
3.5	3.47	0	0	3	4	432	152*	3350	46000								
4	3.94	0	0	3	9	381	142*	3550	46000								
4.5	4.29	0	0	4	2	349	134*	3650	46000								
5	4.98	0	0	4	9	301	73*	2300	46000	201	71	3400	43500	151	87	5500	35000
5.6	5.64	0	0	5	6	266	78*	2800	44000	177	76	4100	41000	133	81	5800	35000
6.3	6.38	0	0	6	3	235	76*	3100	44000	157	74	4500	40000	117	76	6200	34000
7.5	7.24	0	0	7	2	207	76*	3500	43000	138	72	5000	38000	104	70	6500	33000
8	7.89	0	0	7	8	190	74*	3700	43000	127	70	5300	37000	95	68	6800	35000
9	9.00	0	0	9	0	167	72*	4100	41000	111	83	7100	30000	83	62	7100	36000
10	9.86	0	0	9	8	152	72*	4500	40000	101	78	7300	31000	76	58	7300	37000
11.5	11.35	0	1	1	3	132	68*	4900	39000	88	67	7300	34000	66	50	7300	40000
12.5	12.53	0	1	2	5	120	66*	5300	38000	80	61	7300	36000	60	46	7300	43000
14	14.08	0	1	4	0	107	62*	5600	38000	71	54	7300	39000	53	41	7300	45000
16	15.67	0	1	5	6	96	73*	7300	33000	64	49	7300	41000	48	37	7300	49000
18	17.56	0	1	7	5	85	65*	7300	35000	57	44	7300	44000	43	33	7300	51000
20	19.83	0	1	9	8	76	58*	7300	37000	50	39	7300	47000	38	29	7300	52500
22.5	22.31	0	2	2	3	67	51*	7300	40000	45	34	7300	50000	34	26	7300	52500
25	25.73	0	2	5	7	58	45	7300	43000	39	30	7300	52500	29	22	7300	52500
28	28.13	0	2	8	1	53	41	7300	45000	36	27	7300	52500	27	20	7300	52500
31.5	30.50	0	3	0	5	49	38	7300	48000	33	25	7300	52500	25	19	7300	52500
36	36.01	0	3	6	0	42	32	7300	51000	28	21	7300	52500	21	16	7300	52500
40	39.74	0	3	9	7	38	29	7300	52000	25	19	7300	52500	19	14	7300	52500
45	44.23	0	4	4	2	34	24	6700	52500	23	17	7300	52500	17	13	7300	52500

\*Achtung: Maximale thermische Leistung beachten / Attention: please check for max. thermal power

Zur Vervollständigung der Auswahl geben Sie bitte die Bezeichnung (Type) in der Tabelle auf Seite 12 ein und füllen diese weiter gemäß Ihrer Produktanforderungen aus.

To complete the selection go to page 12 and insert 'type' into the table. fill in the blank spaces with your requirements.



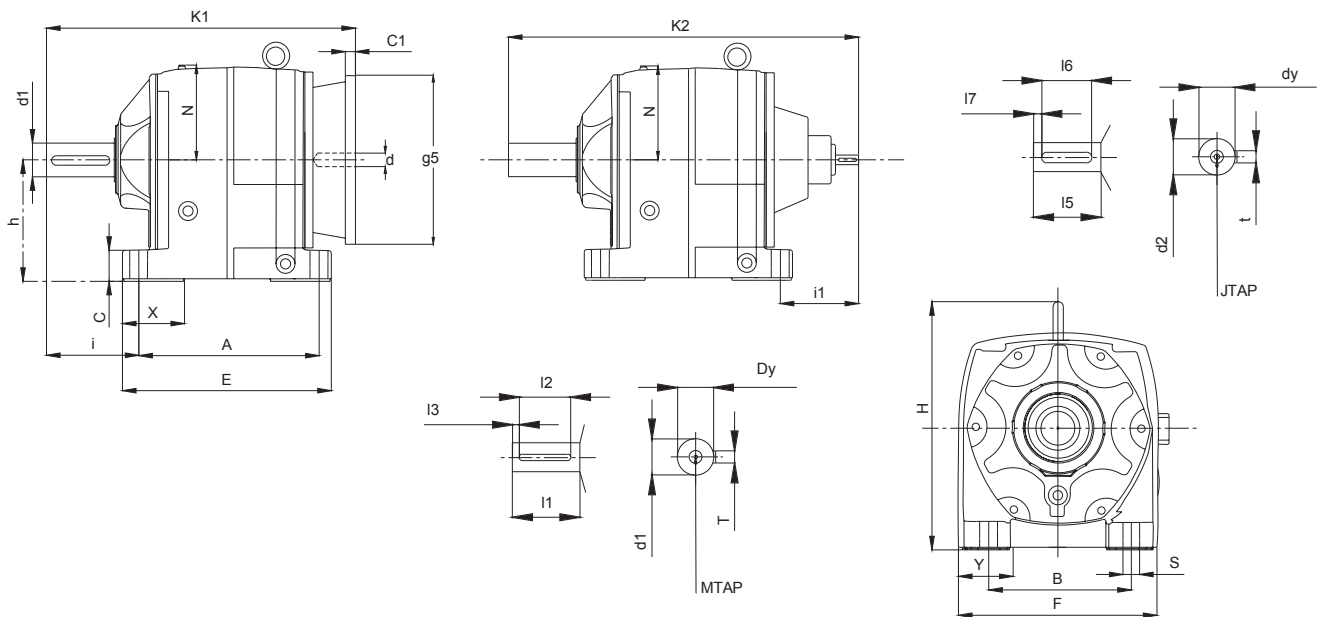
<b>Getriebe MI __ 7C</b>				<b>3-stufig</b>								<b>9000 Nm</b>					
<b>Gear unit MI __ 7C</b>				<b>3-stage</b>													
i	i <sub>ex</sub>	Spalte/Column				1500 min <sup>-1</sup>				1000 min <sup>-1</sup>				750 min <sup>-1</sup>			
		7	8	9	10	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	Fr N	n <sub>2</sub> min <sup>-1</sup>	P kW	T <sub>2</sub> Nm	F <sub>r</sub> N
20	19.63	0	1	9	6	76	45*	5600	46000	51	48	9000	39000	38	36	9000	46000
22.5	22.22	0	2	2	2	68	45*	6400	44000	45	42	9000	41000	34	32	9000	50000
25	25.17	0	2	5	1	60	44*	7100	44000	40	37	9000	44000	30	28	9000	52000
28	28.56	0	2	8	5	53	49*	9000	37000	35	33	9000	47000	26	25	9000	52500
31.5	31.12	0	3	1	1	48	45*	9000	40000	32	30	9000	51000	24	23	9000	52500
35.5	35.50	0	3	5	5	42	40*	9000	43000	28	27	9000	52500	21	20	9000	52500
40	38.87	0	3	8	8	39	36	9000	46000	26	24	9000	52500	19	18	9000	52500
45	44.76	0	4	4	7	34	32	9000	50000	22	21	9000	52500	17	16	9000	52500
50	49.39	0	4	9	3	30	29	9000	52000	20	19	9000	52500	15	14	9000	52500
56	55.50	0	5	5	5	27	25	9000	52500	18	17	9000	52500	14	13	9000	52500
63	61.80	0	6	1	8	24	23	9000	52500	16	15	9000	52500	12	11	9000	52500
71	69.24	0	6	9	2	22	20	9000	52500	14	14	9000	52500	11	10	9000	52500
80	78.17	0	7	8	1	19	18	9000	52500	13	12	9000	52500	9.6	9.0	9000	52500
90	87.97	0	8	7	9	17	16	9000	52500	11	11	9000	52500	8.5	8.0	9000	52500
100	101.47	1	0	1	4	15	14	9000	52500	9.9	9.3	9000	52500	7.4	7.0	9000	52500
112	110.90	1	1	0	9	14	13	9000	52500	9.0	8.5	9000	52500	6.8	6.4	9000	52500
125	120.26	1	2	0	2	12	12	9000	52500	8.3	7.8	9000	52500	6.2	5.9	9000	52500
140	141.97	1	4	1	9	11	10	9000	52500	7.0	6.6	9000	52500	5.3	5.0	9000	52500
160	156.70	1	5	6	7	9.6	9.0	9000	52500	6.4	6.0	9000	52500	4.8	4.5	9000	52500

\*Achtung: Maximale thermische Leistung beachten / Attention: please check for max. thermal power

Zur Vervollständigung der Auswahl geben Sie bitte die Bezeichnung (Type) in der Tabelle auf Seite 12 ein und füllen diese weiter gemäß Ihrer Produktanforderungen aus.

To complete the selection go to page 12 and insert 'type' into the table. fill in the blank spaces with your requirements.

# Stirnradgetriebe MIBN, Fussausführung Helical Gear Unit MIBN, Foot Mounted



## MASSBILDER GETRIEBE / DIMENSIONAL DRAWINGS OF GEAR UNIT

MODEL	h	X	i	C	A	E	N	H	F	y	s	B	k2	i1
MIBN1	90	40	75	18	130	160	76	166	154	35	10	110	306	101
MIBN2	115	60	90	22	165	200	94	209	199	55	14	135	389	135
MIBN3	140	70	115	30	205	245	119	298	244	60	18	170	446	126
MIBN4	180	90	140	45	260	310	147	366	294	75	19	215	585	184
MIBN5	225	100	157	50	310	365	170	450	340	86	22	250	645	178
MIBN6	250	125	185	55	370	440	213	500	400	100	26	290	756	201
MIBN7	315	130	220	60	410	490	253	614	460	108	33	340	831	201

## ABTRIEBSWELLE / OUTPUT SHAFT

MODEL	T	Dy	d1	l1	l2	l3	MTAP
MIBN1	8	28	25k6	50	40	7	M10X22
MIBN2	8	33	30k6	60	50	7	M10X22
MIBN3	12	43	40k6	80	70	5	M16X36
MIBN4	14	54	50k6	100	80	10	M16X36
MIBN5	18	64	60m6	120	100	10	M20X42
MIBN6	20	75	70m6	140	130	5	M20X42
MIBN7	25	95	90m6	170	160	5	M24X50

## ANTRIEBSWELLE / INPUT SHAFT

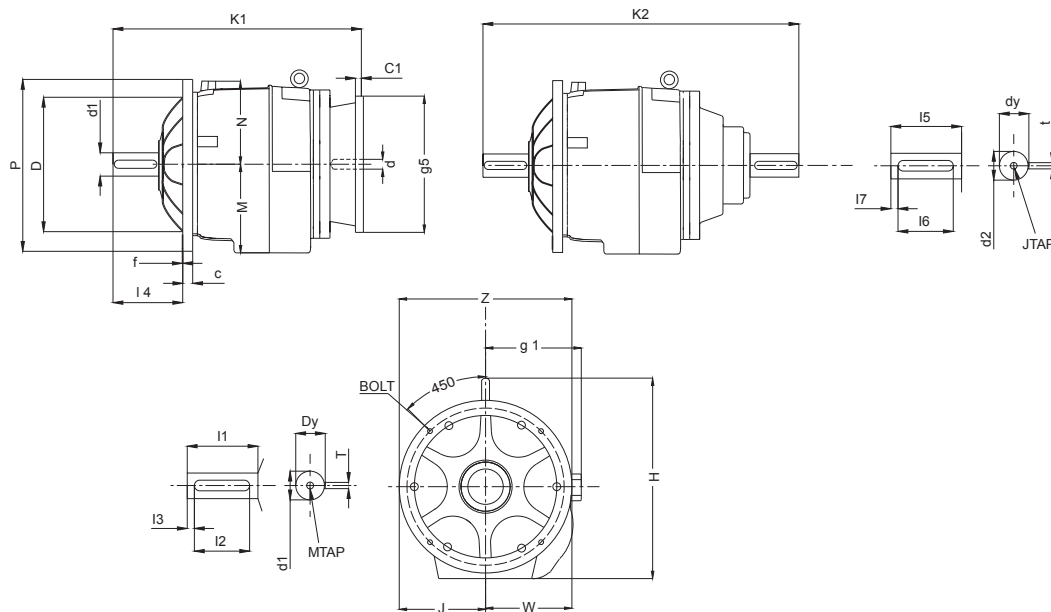
MODEL	t	dy	d2	l5	l6	l7	JTAP
MIBN1	6	22	19k6	40	32	5	M6X16
MIBN2	8	31	28k6	60	50	7	M10X22
MIBN3	8	31	28k6	60	50	7	M10X22
MIBN4	10	41	38k6	80	70	5	M12X28
MIBN5	10	41	38k6	80	70	5	M12X28
MIBN6	14	52	48k6	110	100	5	M16X36
MIBN7	14	52	48k6	110	100	5	M16X36

## ADAPTOR DETAILS

MOTORFRAME	A63	B71	C80	D90	E100/112	F132	G160	H180	I200	J225	K250	M280
d	11	14	19	24	28	38	42	48	55	60	65	75
g5	140	160	200	200	250	300	350	350	400	450	550	550
Model	K1	K1	K1	K1	K1	K1	K1	K1	K1	K1	K1	K1
MIBN1	243	247	255	269	276	-	-	-	-	-	-	-
MIBN2	284	287	299	311	328	350	384	-	-	-	-	-
MIBN3	340	343	355	367	384	406	440	-	-	-	-	-
MIBN4	-	-	426	437	457	483	517	517	522	-	-	-
MIBN5	-	-	486	498	518	544	577	577	582	-	-	-
MIBN6	-	-	-	-	587	617	657	657	663	689	693	693
MIBN7	-	-	-	-	661	692	732	732	738	764	768	768

Alle Maße unverbindlich. Verbindliche Maßzeichnungen erhalten Sie auf Anforderung. Details zum Motoranbau siehe Seite 75.  
 All dimensions are not binding. For binding drawings please contact Premium Stephan. Details for motor fitting see page 75.

## **Stirnradgetriebe MIVF, Großer Anbauflansch** **Helical Gear Unit MIVF, Large Flange**



### MASSBILDER GETRIEBE / DIMENSIONAL DRAWINGS OF GEAR UNIT

MODEL	P	D	F	I4	C	N	M	Z	H	J	W	K2	BOLT
MIVF1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MIVF2	250	180j6	4	80	13	94	117	215	242	95	104	389	4XØ13.5
MIVF3	300	230j6	4	130	13	119	143	265	301	115	129	464	4XØ13.5
MIVF4	350	250h6	5	160	15	147	184	300	370	145	149	596	4XØ17.5
MIVF5	450	350h6	5	190	18	175	225	400	451	170	170	671	8XØ17.5
MIVF6	450	350h6	5	195	22	212	240	400	490	205	215	756	8XØ18
MIVF7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### ABTRIEBSWELLE / OUTPUT SHAFT

MODEL	T	Dy	d1	I1	I2	I3	MTAP
MIVF1	-	-	-	-	-	-	-
MIVF2	8	33	30k6	60	50	7	M10X22
MIVF3	12	43	40k6	80	70	5	M16X36
MIVF4	14	54	50k6	100	80	10	M16X36
MIVF5	18	64	60m6	120	100	10	M20X42
MIVF6	20	75	70m6	140	130	5	M20X42
MIVF7	-	-	-	-	-	-	-

### ANTRIEBSWELLE / INPUT SHAFT

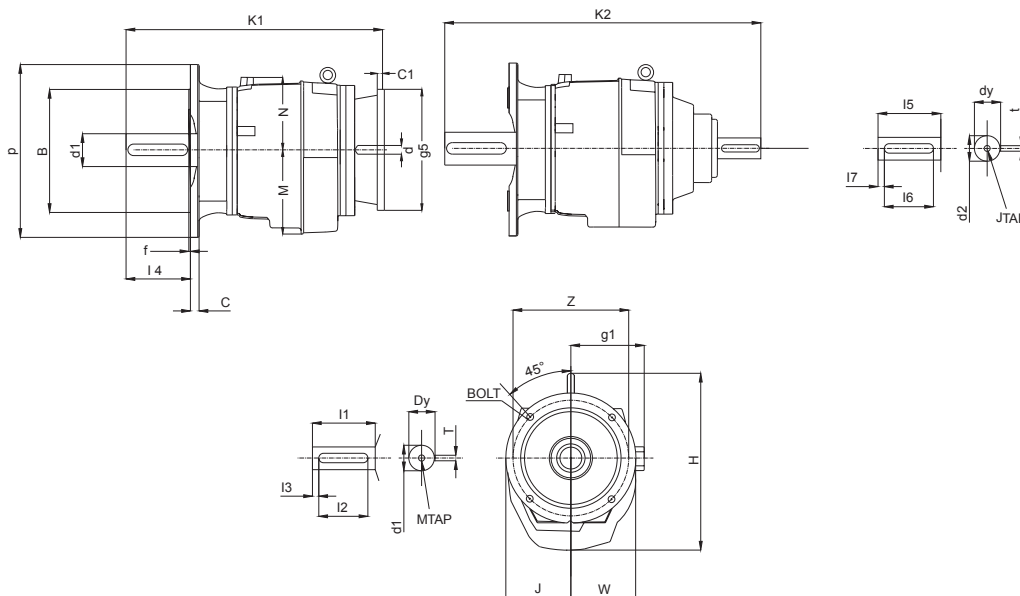
MODEL	t	dy	d2	I5	I6	I7	JTAP
MIVF1	-	-	-	-	-	-	-
MIVF2	8	31	28k6	60	50	7	M10X22
MIVF3	8	31	28k6	60	50	7	M10X22
MIVF4	10	41	38k6	80	70	5	M12X28
MIVF5	10	41	38k6	80	70	5	M12X28
MIVF6	14	52	48k6	110	100	5	M16X36
MIVF7	-	-	-	-	-	-	-

### ADAPTOR DETAILS

MOTORFRAME	A63	B71	C80	D90	E100/112	F132	G160	H180	I200	J225	K250	M280
d	11	14	19	24	28	38	42	48	55	60	65	75
g5	140	160	200	200	250	300	350	350	400	450	550	550
Model	K1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MIVF1	K1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MIVF2	K1	284	287	299	311	328	350	384	-	-	-	-
MIVF3	K1	358	361	373	385	402	424	458	-	-	-	-
MIVF4	K1	-	-	437	448	468	494	528	528	533	-	-
MIVF5	K1	-	-	512	523	543	569	603	603	608	-	-
MIVF6	K1	-	-	-	-	587	617	657	657	663	689	693
MIVF7	K1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Alle Maße unverbindlich. Verbindliche Maßzeichnungen erhalten Sie auf Anforderung. Details zum Motoranbau siehe Seite 75.  
 All dimensions are not binding. For binding drawings please contact Premium Stephan. Details for motor fitting see page 75.

# Stirnradgetriebe MIVE, Mittlerer Anbauflansch Helical Gear Unit MIVE, Medium Flange



## MASSBILDER GETRIEBE / DIMENSIONAL DRAWINGS OF GEAR UNIT

MODEL	P	B	C	N	G	Z	H	F	i4	k2	J	W	BOLT
MIVE1	160	110j6	9	76	94	130	170	4	55	324	73	81	4XØ9
MIVE2	200	130j6	10	94	117	165	211	4	65	408	95	104	4XØ11
MIVE3	250	180j6	13	119	143	215	301	4	86	463	115	129	4XØ13.5
MIVE4	300	230j6	15	147	184	265	370	4	110	596	145	149	4XØ13.5
MIVE5	350	250h6	18	175	225	300	451	5	130	671	170	170	4XØ17.5
MIVE6	350	250h6	20	213	240	300	490	5	140	756	205	214	4XØ18
MIVE7	450	350h6	22	253	290	400	594	5	170	831	230	232	8XØ18

## ABTRIEBSWELLE / OUTPUT SHAFT

MODEL	T	Dy	d1	I1	I2	I3	MTAP
MIVE1	8	28	25k6	50	40	7	M10X22
MIVE2	8	33	30k6	60	50	7	M10X22
MIVE3	12	43	40k6	80	70	5	M16X36
MIVE4	14	54	50k6	100	80	10	M16X36
MIVE5	18	64	60m6	120	100	10	M20X42
MIVE6	20	75	70m6	140	130	5	M20X42
MIVE7	25	95	90m6	170	160	5	M24X50

## ANTRIEBSWELLE / INPUT SHAFT

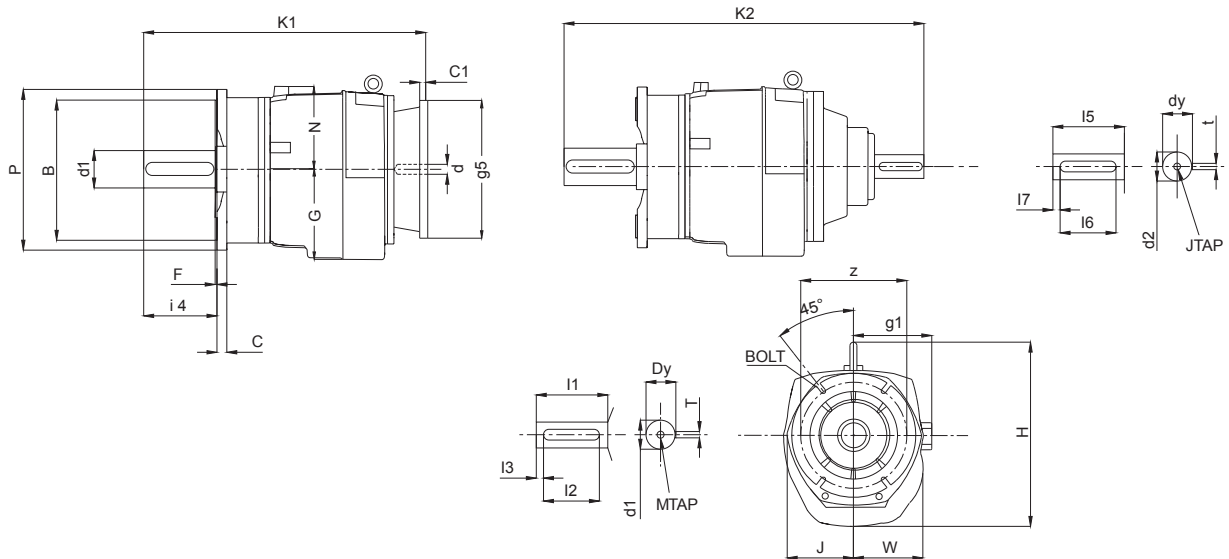
MODEL	t	dy	d2	I5	I6	I7	JTAP
MIVE1	6	22	19k6	40	32	5	M6X16
MIVE2	8	31	28k6	60	50	7	M10X22
MIVE3	8	31	28k6	60	50	7	M10X22
MIVE4	10	41	38k6	80	70	5	M12X28
MIVE5	10	41	38k6	80	70	5	M12X28
MIVE6	14	52	48k6	110	100	5	M16X36
MIVE7	14	52	48k6	110	100	5	M16X36

## ADAPTOR DETAILS

MOTORFRAME	A63	B71	C80	D90	E100/112	F132	G160	H180	I200	J225	K250	M280
d	11	14	19	24	28	38	42	48	55	60	65	75
g5	140	160	200	200	250	300	340	350	400	450	550	550
Model	K1	K1	K1	K1	K1	K1	K1	K1	K1	K1	K1	K1
MIVE1	260	265	273	287	294	-	-	-	-	-	-	-
MIVE2	303	306	316	330	347	369	403	-	-	-	-	-
MIVE3	358	361	371	385	402	424	458	-	-	-	-	-
MIVE4	-	-	437	448	468	494	528	528	533	-	-	-
MIVE5	-	-	512	523	543	569	603	603	608	-	-	-
MIVE6	-	-	-	-	587	617	657	657	663	689	693	693
MIVE7	-	-	-	-	662	691	732	732	738	764	768	768

Alle Maße unverbindlich. Verbindliche Maßzeichnungen erhalten Sie auf Anforderung. Details zum Motoranbau siehe Seite 75.  
All dimensions are not binding. For binding drawings please contact Premium Stephan. Details for motor fitting see page 75.

# Stirradgetriebe MIVR, Kleiner Anbauflansch Helical Gear Unit MIVR, Small Flange



## MASSBILDER GETRIEBE / DIMENSIONAL DRAWINGS OF GEAR UNIT

MODEL	P	B	C	N	G	Z	H	F	i4	k2	J	W	BOLT
MIVR1	120	80j6	8	76	94	100	170	3	55	324	73	81	4XØ6.6
MIVR2	160	110j6	10	94	117	130	211	4	65	408	95	104	4XØ9
MIVR3	200	130j6	13	119	143	165	301	4	86	463	115	129	4XØ11

## ABTRIEBSWELLE / OUTPUT SHAFT

MODEL	T	Dy	d1	l1	l2	l3	MTAP
MIVR1	8	28	25k6	50	40	7	M10X22
MIVR2	8	33	30k6	60	50	7	M10X22
MIVR3	12	43	40k6	80	70	5	M16X36

## ANTRIEBSWELLE / INPUT SHAFT

MODEL	t	dy	d2	l5	l6	l7	JTAP
MIVR1	6	22	19k6	40	32	5	M6X16
MIVR2	8	31	28k6	60	50	7	M10X22
MIVR3	8	31	28k6	60	50	7	M10X22

## ADAPTOR DETAILS

MOTORFRAME	A63	B71	C80	D90	E100/112	F132	
d	11	14	19	24	28	38	
g5	140	160	200	200	250	300	
Model							
MIVR1	K1	260	265	273	287	294	-
MIVR2	K1	303	306	316	330	347	369
MIVR3	K1	358	361	371	385	402	424

Alle Maße unverbindlich. Verbindliche Maßzeichnungen erhalten Sie auf Anforderung. Details zum Motoranbau siehe Seite 75.  
All dimensions are not binding. For binding drawings please contact Premium Stephan. Details for motor fitting see page 75.

## Motorenadapter für IEC Normmotoren B5

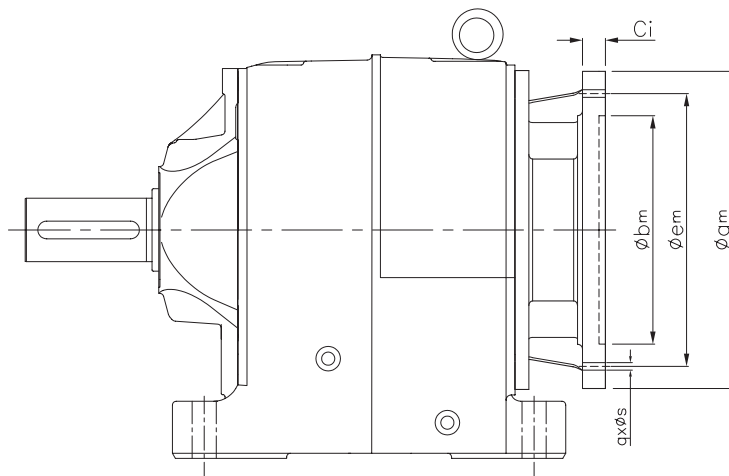
Die Motorenadapter sind ausgelegt für den Anbau von IEC Normmotoren mit einer maximalen Drehzahl von  $1800 \text{ min}^{-1}$  mit B5 („D“ Flansch) Anbauflansch. Flansch und Wellenabmessungen des Motors müssen nach IEC 60034-7 ausgeführt sein. Die erforderlichen Befestigungsschrauben gehören nicht zum Lieferumfang von Premium Stephan.

Unsere Motorenadapter sind aus Grauguss GG20 gefertigt und zum Anbau von Standardmotoren und Bremsmotoren geeignet. Zum Anbau von Sondermotoren oder sehr schweren Motoren bitten wir um Rücksprache mit Premium Stephan.

## Motor Adaptor for IEC Standard Motor B5

The motor adaptors are designed for mounting IEC standard motors with a maximum speed of  $1800 \text{ min}^{-1}$  with B5 („D“ flange) mounting flange. Flange and shaft dimensions of the motor must be designed according to IEC 60034-7. The mounting screws are not supplied with by Premium Stephan.

Our motor adaptors are made of cast iron GG20 and suitable for attaching standard motors and brake motors. For fitting of special motors or very heavy motors please consult Premium Stephan.



Adaptor Code	Motor Frame	b	e	a	q	MI_1		MI_2 MI_3		MI_4 MI_5		MI_6 MI_7		Motorwelle / Motor Shaft	
						s	Ci	s	Ci	s	Ci	s	Ci	d	l
A	63	95	115	140	4	10	14	M8X20	-	-	-	-	-	11	23
B	71	110	130	160	4	10	17	M8X20	-	-	-	-	-	14	30
C	80	130	165	200	4	12	17.5	12	13	M10X20	-	-	-	19	40
D	90	130	165	200	4	12	17.5	12	13	M10X20	-	-	-	24	50
E	100	180	215	250	4	15	22	15	22	15	18	15	18	28	60
E	112	180	215	250	4	15	22	15	22	15	18	15	18	28	60
F	132	230	265	300	4	-	-	15	21	15	21	15	17	38	80
G	160	250	300	350	4	-	-	19	19	19	20	19	19	42	110
H	180	250	300	350	4	-	-	19	-	19	20	19	19	48	110
I	200	300	350	400	4	-	-	-	-	19	22	19	21	55	110
J	225	350	400	450	8	-	-	-	-	-	-	19	22	60	140
K	250	450	500	550	8	-	-	-	-	-	-	19	24	65	140
L	280	450	500	550	8	-	-	-	-	-	-	19	24	75	140

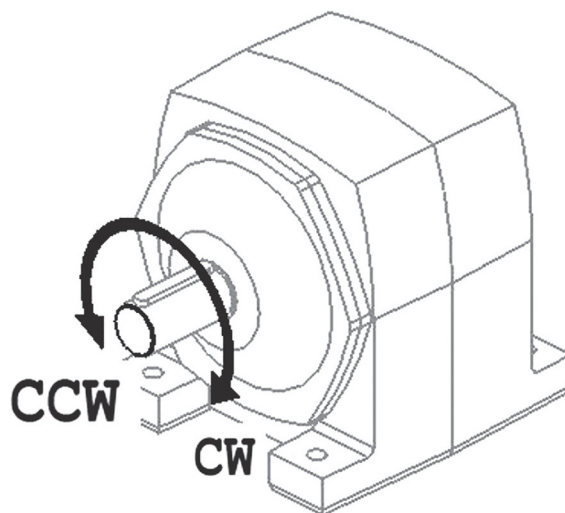
## Rücklauf Sperre

Rücklauf sperren dienen der Drehrichtungseinschränkung auf eine frei wählbare Drehrichtung. In der Gegenrichtung wirkt die Sperre blockierend. Die Getriebe der MI-Serie der Baugrößen MI\_\_4 bis MI\_\_7 können auf der Antriebsseite mit einer Rücklauf sperre versehen werden. Unsere Rücklauf sperren sind mit drehzahlabhebenden Klemmkörpern versehen. Eine Wartung ist nur innerhalb der normalen Wartungsintervalle entsprechend der Betriebsanleitung erforderlich. Bei Antrieben mit Frequenzumrichtern ist die Angabe der minimalen und der maximalen Betriebsdrehzahl erforderlich. Bitte benutzen Sie unsere Projektierungscheckliste auf Seite 10. Die Rücklauf sperre wird auftragsbezogen montiert. Bei der Bestellung ist die freie Drehrichtung mit Blick auf die Abtriebswelle anzugeben.

## Back stop

Backstops serve the restriction of the direction of rotation to a freely selectable rotation. In the opposite direction the stop has a blocking effect. The gear units of the MI-series of sizes MI\_\_4 to MI\_\_7 can be provided with a return stop on the drive side. Our backstops are using sprag lift-off at high speed. Maintenance is required only within the normal maintenance intervals according to the operating instructions. For drives with frequency converters a specification of the minimum and maximum operating speed is required. Please use our configuration checklist on page 10. The backstop is assembled to order. When ordering it is needed to indicate the free rotation direction with view onto the output shaft.

Angabe der Drehrichtung bei Getrieben und Getriebemotoren mit Rücklauf sperre.  
Definition of the direction of rotating on gear units and geared motors with back stop.



Blick auf Abtriebswelle / View to the output shaft

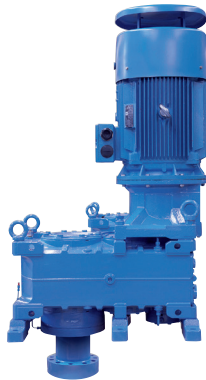
CW rechts drehend / rotating clock wise

CCW links drehend / rotating counter clock wise

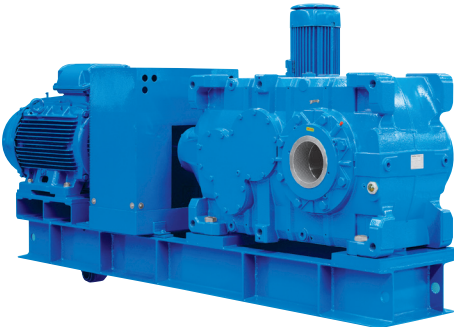




# Unsere Produkte / Our Products



**RÜHRWERKE  
AGITATORS + MIXERS**



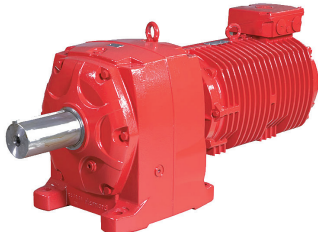
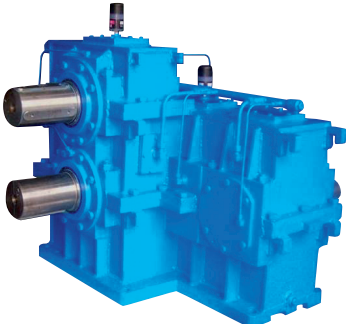
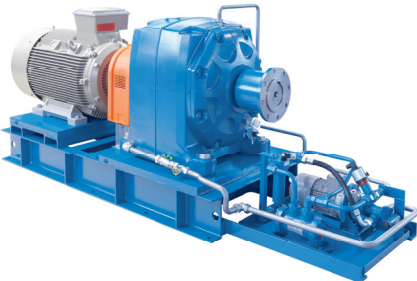
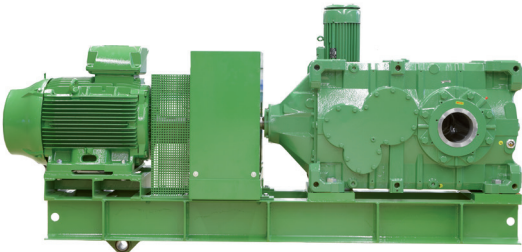
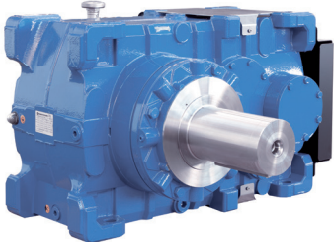
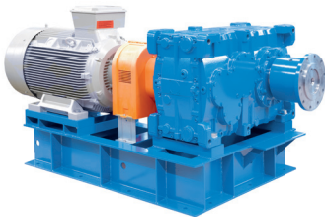
**FÖRDERTECHNIK  
CONVEYORS + MATERIAL  
HANDLING**

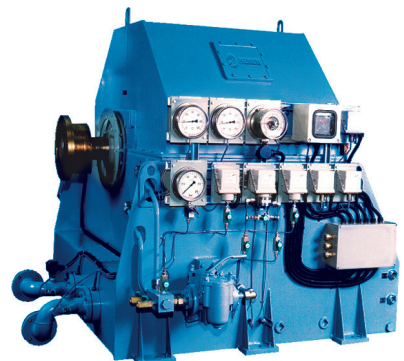
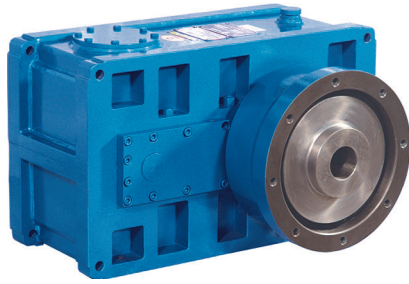
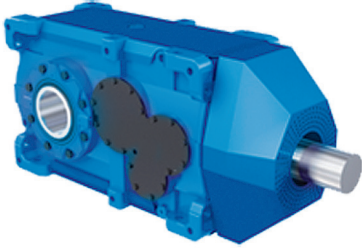
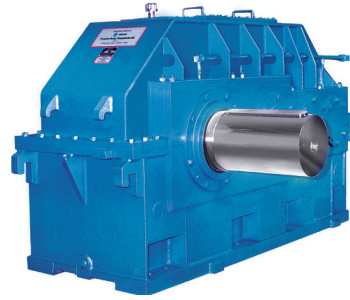
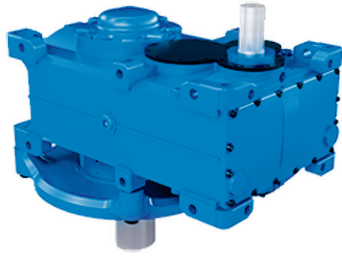


**KÜHLTÜRME  
COOLING TOWERS**

---

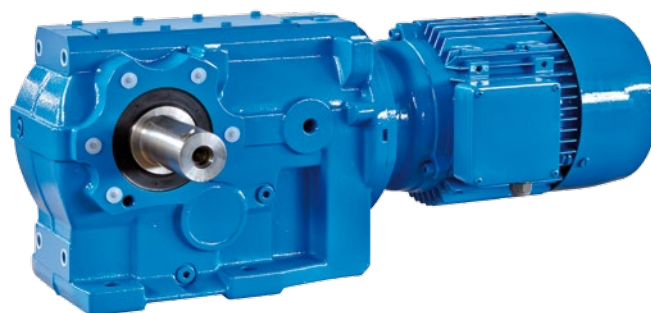
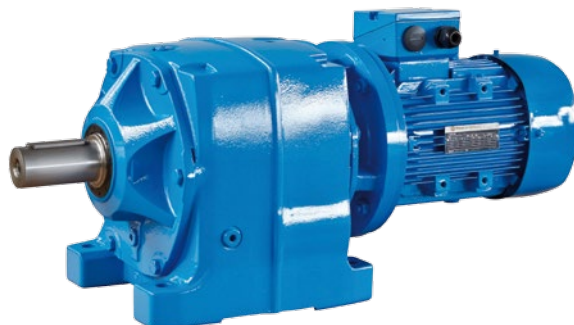
Weitere Mitglieder unserer vielseitigen Familie / Further members of our versatile family





# **PREMIUM** **STEPHAN**

GETRIEBEMOTOREN  
GEARED MOTORS





**PREMIUM STEPHAN**

Your addition in transmission.



**Premium Stephan Hameln**

Ohsener Str. 79 - 83  
D - 31789 Hameln

Phone: +49 51 51 780-0  
Fax: +49 51 51 780-441  
E-Mail: [info@premium-stephan.com](mailto:info@premium-stephan.com)  
Internet: [www.premium-stephan.com](http://www.premium-stephan.com)