

# WATT MAS<sup>®</sup>

*Modulares Antriebssystem  
Produktergänzung  
Schneckengetriebemotoren*

*Modular Drive System  
Product Supplement  
Worm Geared Motors*



the *system* drive.

**MASW 10**

the power makers.

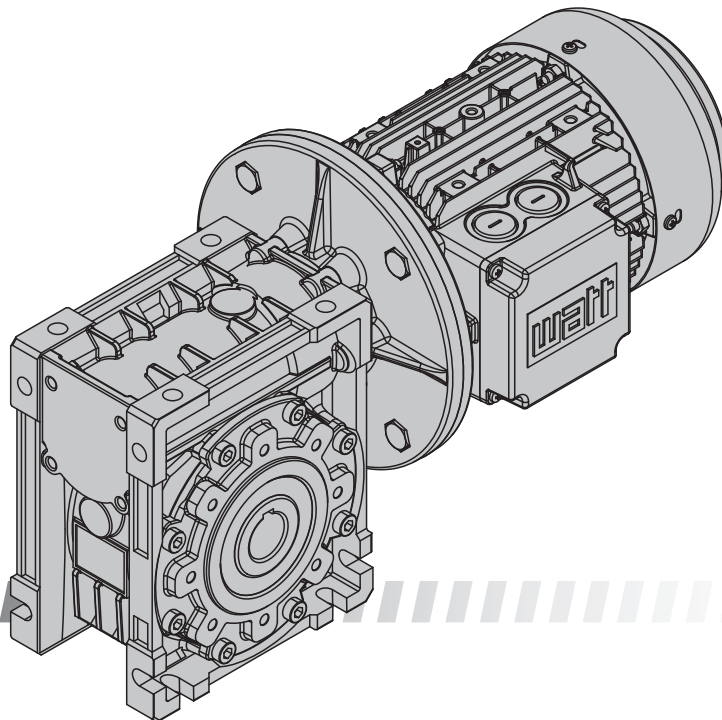


## Schneckengetriebemotoren

Leistung: 0,12 – 2,2 kW  
Drehmoment: 17 – 230 Nm  
Übersetzung: 5 – 100

## Worm geared motors

Power: 0.12 – 2.2 kW  
Torque: 17 – 230 Nm  
Ratio: 5 – 100



**W**  
UNIBLOCK®

Das WATT Kleinschneckengetriebe fügt sich hinsichtlich UNIBLOCK® DESIGN optimal in das MAS® Getriebemotorenprogramm ein. Die Getriebegehäuse bieten wie gewohnt viele Befestigungsvarianten und dadurch einfache Einbaumöglichkeiten. Durch Verwendung von Anbauteilen (z.B. Drehmomentstützen und Abtriebsflansche) können weitere Antriebskonzepte realisiert werden. Die Getriebegehäuse werden in Leichtbauweise aus Aluminiumdruckguss gefertigt und sind im Untersetzungsbereich von  $i = 5$  bis  $i = 100$  erhältlich.

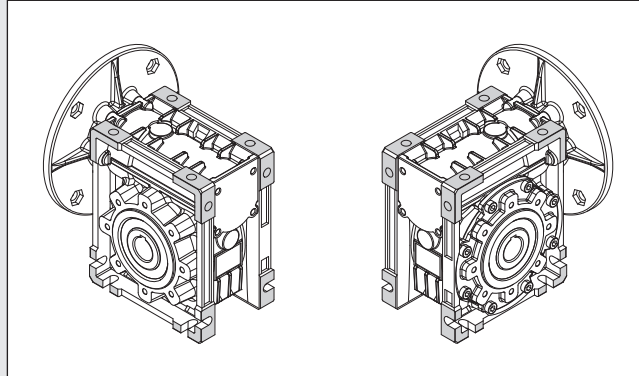
Der Motoranbau erfolgt mittels IEC-Adapter B5 oder B14A.

The WATT small worm gear unit adapt themselves concerning UNIBLOCK® DESIGN optimally in the MAS® geared motor program. The units have on all sides different fixing possibilities and enable an easy assembling for the customer. Other drive configurations can be designed by use of built-on accessories (e.g. torque arm and output flanges). The housings are made in lightweight construction out of aluminium die-cast and are available in the ratios from  $i = 5$  to  $i = 100$ .

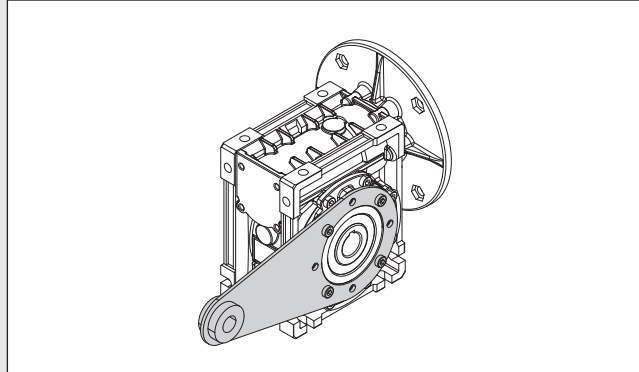
Motor attachment is realised in general by means of IEC adapter B5 or B14A.

## UNIBLOCK®

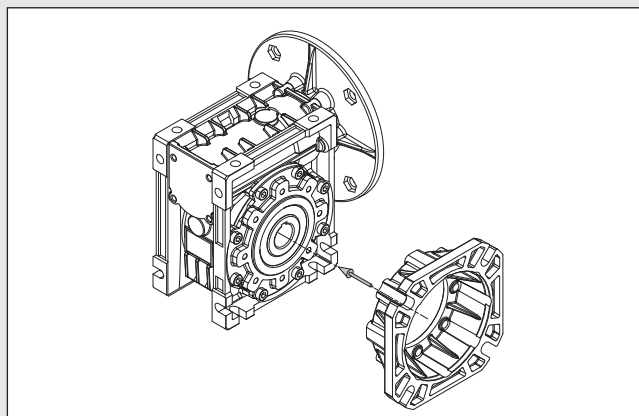
Integrierte Flanschausführung mit seitlichen Befestigungsflächen  
Integrated flange with lateral mounting surfaces



## SUPPORT



## FLANSCH / FLANGE





Die Bestelltypenbezeichnung besteht aus einer Kombination aus Zahlen und Buchstaben.  
Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Schlüssel finden Sie auf folgenden Seiten (Seitenverweise siehe unten).

The order type designation consists of a combination of figures and letters.  
A detailed description of the separate keys can be found on the following pages (page references see below).

Bestellbeispiele:

WUA 40E IA 72N4  
WF 50E IA71  
WSA 75E 101L4  
WFA 63E EW

Ordering examples:

WUA 40E IA 72N4  
WF 50E IA71  
WSA 75E 101L4  
WFA 63E EW

G					M
1	2	3	4	5	...
W	U	A	40	E	IA 72N4
W	F	A	30	E	IA 72N4
	S	Z	40		IAC 72N4    siehe Seite 5 / see page 5
	U		50		EW
			63		
			75		

Seite	Bezeichnung	Kennz. Note	Designation	Page
4	Getriebebaureihe	G1	Gear unit model range	4
4	Getriebeausführung	G2	Gear unit design	4
4	Wellenausführung	G3	Shaft execution	4
5	Getriebegröße	G4	Size of the gear unit	5
5	Zahnradstufencode	G5	Gear stages code	5
5	Eintriebsart	M	Input type	5

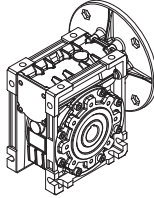
Motortypenschlüssel siehe Motorkatalog EUSAS 09 Seite 578.

Motor type designation see motor catalogue EUSAS 09 page 578.

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Getriebebaureihe	<b>G1</b>	Gear unit model range

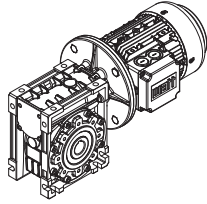
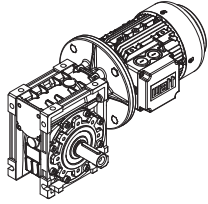
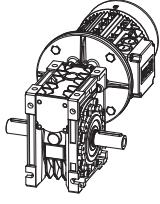
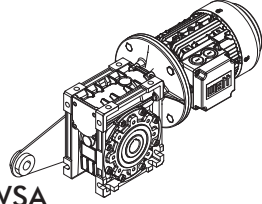
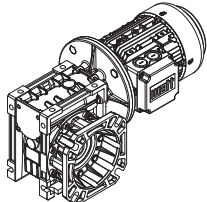
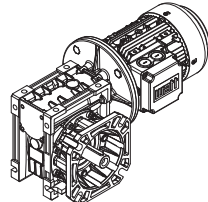
Schneckengetriebe **W** Worm gear unit

**W.. 30. - W.. 75.**



Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Getriebeausführung	<b>G2</b>	Gear unit design
Wellenausführung	<b>G3</b>	Shaft execution

UNIBLOCK® - Ausführung	<b>U</b>	UNIBLOCK® - type
SUPPORT - Ausführung	<b>S</b>	SUPPORT - type
Anbaufansch	<b>F</b>	Bolt - on flange
mit Abtriebswelle	<b>-</b>	with output shaft
mit Hohlwelle	<b>A</b>	with hollow shaft
mit beidseitiger Abtriebswelle	<b>Z</b>	with output shaft on both sides

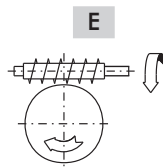
UNIBLOCK®	 <b>WUA</b> AUFSTECK SHAFT MOUNTED	 <b>WU</b> ABTRIEBSWELLE OUTPUT SHAFT	 <b>WUZ</b> ABTRIEBSWELLE BEIDSEITIG OUTPUT SHAFT ON BOTH SIDES
	 <b>WSA</b> AUFSTECK SHAFT MOUNTED		
	 <b>WFA</b> AUFSTECK SHAFT MOUNTED	 <b>WF</b> ABTRIEBSWELLE OUTPUT SHAFT	

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Getriebegröße	<b>G4</b>	Size of the gear unit

30 40 50 63 75

Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Zahnradstufencode	<b>G5</b>	Gear stages code

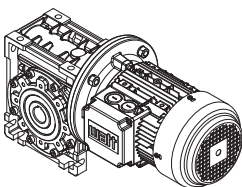
1-stufig **E** 1-stage



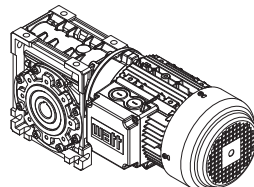
Bezeichnung	Kennz. Note	Designation
Eintriebsart	<b>M</b>	Input type

IEC-Adapter mit Flanschmotor B5	<b>IA 72N4</b>	IEC adapter with flange mounted motor B5
IEC-Adapter mit Flanschmotor B14A	<b>IAC 72N4</b>	IEC adapter with flange mounted motor B14A
Adapter für IEC-Motoren B5 (Bspl. IEC-Baugröße 71)	<b>IA71</b>	Adapter for IEC motors B5 (e.g. IEC frame size 71)
Adapter für IEC-Motoren B14A (Bspl. Baugröße 71)	<b>IAC71</b>	Adapter for IEC motors B14A (e.g. IEC frame size 71)
Eingangswelle	<b>EW</b>	Input shaft

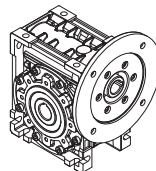
**IA 72N4**



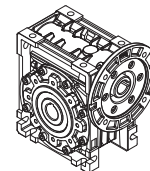
**IAC 72N4**



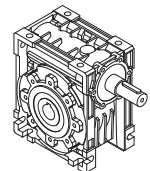
**IA71**



**IAC71**



**EW**



Motor siehe Motorkatalog EUSAS 09.  
 Motor see motor catalogue EUSAS 09.

Eintriebsvarianten siehe Seite 30 und 31.  
 Input types see page 30 and 31.

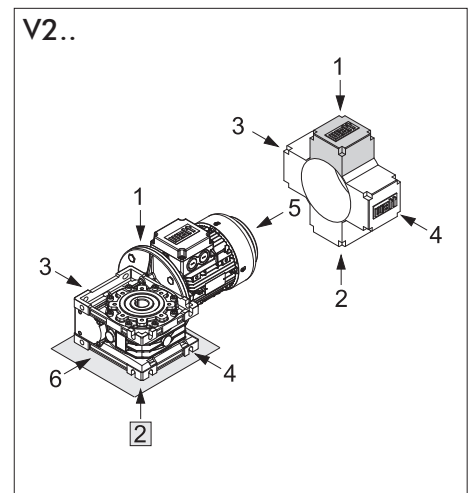
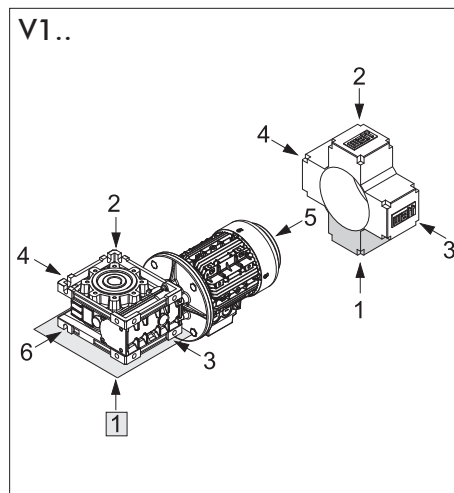
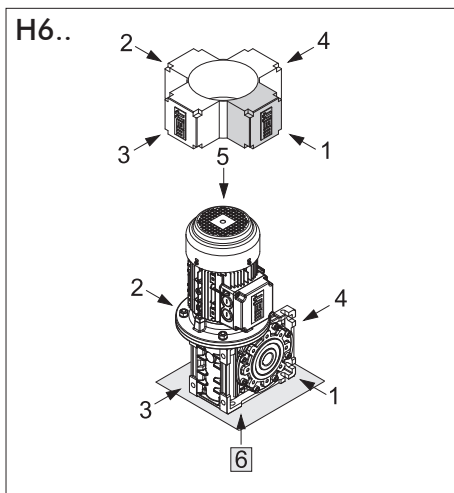
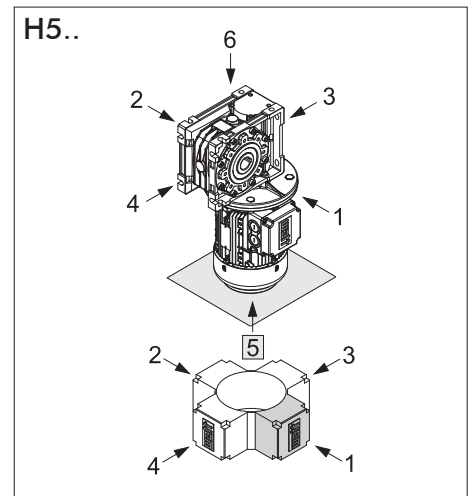
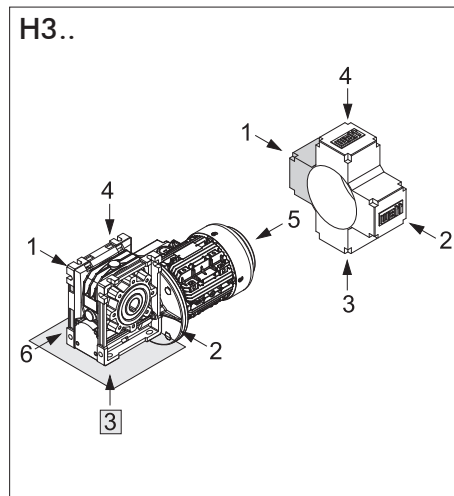
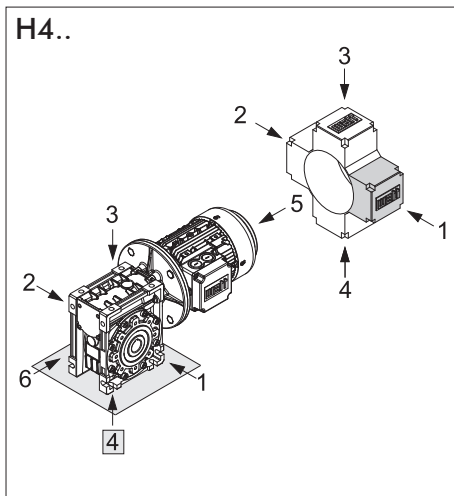
Beispiel Example

1 2 3 4  
H 4 0 4

Bezeichnung	Stelle Position	Designation
Lage der Abtriebswelle Horizontal H Vertikal V	1	Position of the output shaft Horizontal H Vertical V
Im Raum untenliegende Getriebeseite Seite 1, 2, 3, 4, 5 oder 6	2	Gear unit surface facing down Side 1, 2, 3, 4, 5 or 6
Seite der Abtriebswelle bzw. Wellenausführung Seite der Abtriebswelle 1 oder 2 Hohlwelle 0 mit beidseitiger Abtriebswelle 7	3	Side of output Shaft e.g. shaft type Side of the output shaft 1 or 2 Hollow shaft 0 with output shaft on both sides 7
Befestigungsfläche Seite 1, 2, 3, 4 oder 6	4	Mounting surface Side 1, 2, 3, 4 or 6

SCHNECKENGETRIEBE W. 30. - 75.

WORM GEAR UNIT W. 30. - 75.



## KABELEINFÜHRUNG

Im Standard werden keine Anbauverschraubungen montiert bzw. mitgeliefert.

## CABLE ENTRY

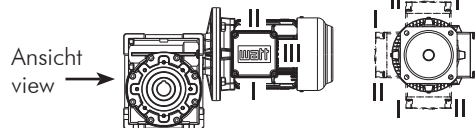
Terminal boxes are not delivered with PG gland in standard.

Motorbaureihe 7WA Motor model range 7WA			
IEC-Motorbaugröße Frame size	Mögliche Kabeleinführung Possible cable entry	Standard-Kabeleinführung Standard cable entry	auf Mehrpreis möglich against extra charge
63 - 100	I, II, III	I	II, III

Motorbaureihe WA Motor model range WA			
IEC-Motorbaugröße Frame size	Mögliche Kabeleinführung Possible cable entry	Standard-Kabeleinführung Standard cable entry	auf Mehrpreis möglich against extra charge
63 - 90	I, II, III	I	III
100	I, II	I	-

Blick auf Motorwellenspiegel  
im Uhrzeigersinn.

I entspricht rechts  
II entspricht links  
III entspricht Lüfterseitig



Beispiel: Bauform H4  
Example: Mounting position H4

As seen in direction of motor  
shaft clockwise.

I corresponds right  
II corresponds left  
III corresponds fan cover side

## WIRKUNGSGRAD

WATT Schneckengetriebe erreichen Wirkungsgrade bis zu 92%. Bei neuen Getrieben muss der Schneckenradsatz einlaufen, die Reibung ist zunächst noch höher als nach erfolgtem Einlauf. Die Wirkungsgrade vor dem Einlauf sind somit niedriger als im eingelaufenen Zustand. Durch kleineren Steigungswinkel, also bei größeren Untersetzungen verstärkt sich dieser Effekt. Der rechnerische Wirkungsgrad aus dem Katalog kann daher nur als Richtwert dienen.

Wenn Wirkungsgrad und Selbsthemmung funktionswichtig sind, sollte Rücksprache mit Watt Drive gehalten werden. Hierfür sind alle beeinflussenden Betriebsbedingungen anzugeben.

In der Einlaufphase ist mit Abzügen von 3 % (kleine Untersetzungen = 5 bis 10) bis 12% (große Untersetzungen = 60 bis 100) zu rechnen

Der Einlaufvorgang ist nach ca. 24h im Nennbetrieb beendet, für die in den Tabellen angegebenen Werte müssen folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

- Getriebe vollständig eingelaufen
- Beharrungstemperatur erreicht
- Schmierstoff entsprechend Watt Drive Spezifikation
- Betrieb des Getriebes bei Nennmoment

Die maximale Oberflächentemperatur am Getriebegehäuse sollte eine Temperatur von 80°C nicht überschreiten.

## EFFICIENCY RATING

WATT worm gear units achieve efficiency ratings of up to 92%. The worm gears of new gear units have to be run in. Their friction is initially even higher than after running in, and the efficiency rating prior to running in is therefore lower than it will be afterwards. This effect is particularly marked for small lead angles, i.e. large gear reductions. The calculated efficiency rating given in the catalogue can therefore serve only as a guide.

If efficiency ratings and selflocking are particularly crucial to the function of your application you should consult Watt Drive about it. Please tell us all the relevant operational constraints.

You can expect a reduction in efficiency during the running-in phase from 3% (low ratio = 5 up to 10) up to 12% (high ratio = 60 up to 100).

A gear unit is completely run in after about 24 hours rated operation. To achieve the values given in the tables it is important to fulfil the following requirements:

- gear unit completely run in
- steady-state temperature reached
- lubricant compliant with the Watt Drive specification
- gear unit operated at its rated torque

The maximum surface temperature of the housing should not exceed 80°C.

## THERMISCHE GRENZLEISTUNG $P_t$

Die thermische Grenzleistung  $P_t$  muss bei der Auslegung eines Antriebes unbedingt beachtet werden. Sie stellt die maximale Leistung dar, welche bei der jeweiligen Umgebungstemperatur  $\vartheta_\infty$  im Dauerbetrieb (S1) über das Getriebe übertragen werden kann.

Bei den mit \* gekennzeichneten Drehzahlen in den Auswahl-tabellen-Getriebemotoren (Seite 14 bis 19) wird die thermische Grenzleistung  $P_t$  bei 20°C Umgebungstemperatur  $\vartheta_\infty$  überschritten.

Die Auslegung der thermischen Grenzleistung  $P_t$  erfolgt entsprechend der maximal zulässigen Oberflächentemperatur der Getriebe. Beeinflusst wird die thermische Grenzleistung durch:

- Planschverluste im Schmiermittel, abhängig von Bauform und Umfangsgeschwindigkeit der rotierenden Getriebeteile
- Last- und Drehzahlkollektive
- Umgebungseinflüsse wie Temperatur, Luftzirkulation, Wärmeabfuhr

Als Auslegungswert wird dabei in Standardausführung 80°C Getriebeoberflächentemperatur zugelassen.

## THERMAL POWER LIMIT $P_t$

The thermal power limit  $P_t$  must always be taken into account when designing a drive. The thermal power limit  $P_t$  represents the maximum input power which can be transmitted by the gear unit at the ambient temperature  $\vartheta_\infty$  in a continuous operation mode (S1).

In the selection tables for geared motors (page 14 bis 19) the speeds marked with \* are those at which the thermal power limit  $P_t$  is exceeded at an ambient temperature  $\vartheta_\infty$  of 20°C.

Exactly how the thermal power limit  $P_t$  is interpreted depends on the maximum permissible surface temperature of the gear unit. The thermal power limit is affected by:

- churning losses in the lubricant. These depend on the model and the peripheral speed of the rotating gear parts
- the load and speed profile
- ambient influences such as temperature, air circulation, heat dissipation

For the standard model the design value permits the gear unit a surface temperature of 80°C.

## BESTIMMUNG DER MAX. ZULÄSSIGEN EINTRIEBSLEISTUNG (THERMISCHE GRENZE) $P_{tzul}$

Die max. zulässige Eintriebsleistung  $P_{tzul}$  errechnet sich aus der thermischen Grenzleistung  $P_t$  und unter Berücksichtigung der Faktoren  $f_1$  bis  $f_5$ .

Der durch die nachfolgende Formel errechnete Wert  $P_{tzul}$  gibt jeweils die maximal zulässige Eintriebsleistung des Getriebes an.

## DETERMINING THE MAXIMUM PERMISSIBLE INPUT POWER (THERMAL LIMIT) $P_{tzul}$

The maximum permissible input power  $P_{tzul}$  is calculated from the thermal power limit  $P_t$  under consideration of factors  $f_1$  to  $f_5$ .

In each case the value  $P_{tzul}$  given by the following formula is the maximum permissible input power for the gear.

$$P_{tzul} = P_t \times f_1 \times f_2 \times f_3 \times f_4 \times f_5 \quad [\text{kW}]$$

### $P_t$ Thermische Grenzleistung $P_t$

Für andere Umgebungstemperaturen  $\vartheta_\infty$  sowie für alle aus den Auswahl-tabellen (Seite 14 bis 19) mit „\*“ gekennzeichneten Abtriebsdrehzahlen kann die thermische Grenzleistung  $P_t$  aus folgender Formel errechnet werden:

$$P_t = \frac{P_V}{1 - \frac{\eta}{100}}$$

$P_t$  . . . Thermische Grenzleistung für direkt angebaute belüftete Motoren  
 $P_V$  . . . zul. thermische Verlustleistung siehe Tabelle 1 Seite 9  
 $\eta$  . . . Wirkungsgrad des Getriebes siehe Seite 24

### $P_t$ Thermal power limit $P_t$

For other ambient temperatures  $\vartheta_\infty$ , and for all the driven speeds marked „\*“ in the selection tables (page 14 bis 19), you can calculate the thermal power limit  $P_t$  from the following formula:

$P_t$  . . . Thermal power limit by using direct fixed ventilated motors  
 $P_V$  . . . Permissible thermal power loss see table 1 page 9  
 $\eta$  . . . Efficiency of the gear unit, see page 24

Tabelle / table 1

Umgebungstemp. Ambient temp. $\vartheta_\infty$	zulässige thermische Verlustleistung $P_V$ in kW permissible thermal power loss $P_V$ in kW				
	W.. 30E	W.. 40E	W.. 50E	W.. 63E	W.. 75E
20°C	0,15	0,24	0,35	0,52	0,69
-10°C	0,13	0,21	0,31	0,46	0,62
0°C	0,12	0,19	0,28	0,41	0,55
10°C	0,10	0,17	0,24	0,36	0,49
<b>20°C</b>	<b>0,09</b>	<b>0,14</b>	<b>0,21</b>	<b>0,31</b>	<b>0,42</b>
30°C	0,07	0,12	0,17	0,26	0,35
40°C	0,06	0,10	0,14	0,21	0,28
50°C	0,04	0,07	0,10	0,15	0,21
60°C	0,03	0,05	0,07	0,10	0,14

Beispiel / example:

W.. 63E ...  $i=20,00$      $\eta=81\%$     ( $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$ )

$P_V$  aus Tabelle bei einer Umgebungstemperatur von  $\vartheta_\infty = 40^\circ\text{C}$  /  $P_V$  from table at ambient temp.  $\vartheta_\infty = 40^\circ\text{C}$      $\rightarrow P_V = 0,21 \text{ kW}$

$$P_t = \frac{P_V}{1 - \frac{\eta}{100}} \rightarrow P_t = \frac{0,21}{1 - \frac{81}{100}} = 1,1 \text{ kW}$$

Thermische Grenzleistung  $P_t$  beträgt 1,1 kW.  
 Thermal power limit  $P_t$  is 1,1 kW.

**f<sub>1</sub> Eintriebsvarianten**

Bei Getrieben mit IEC - Adaptern gilt die Normleistung der jeweiligen Motorbaugröße nach DIN EN 50347, maximal jedoch die Werte für thermische Grenzleistungen  $P_t$  entsprechend der jeweiligen Getriebebaugröße.  
 Die Werte des Faktors  $f_1$  der verschiedenen Eintriebsvarianten entnehmen Sie aus der nachfolgenden Tabelle.

IEC-Adapter B14A (IAC)	1,00	<b>f<sub>1</sub></b>
IEC-Adapter B5 (IA)	0,75	
Eintriebswelle (EW)	0,75	

**f<sub>1</sub> Input types**

For gear units with IEC adapters the standard power level for the particular size of motor complies with DIN EN 50347 and is additionally limited by the value of the thermal power limit  $P_t$  for the particular type of gear.  
 The values of the factor  $f_1$  of the various input types see below in the table.

IEC adapter B14A (IAC)	1,00	<b>f<sub>1</sub></b>
IEC adapter B5 (IA)	0,75	
Input shaft (EW)	0,75	

**f<sub>2</sub> Einfluss der Bauform**

Die Bauform ist bei dieser Getriebebaureihe nicht zu berücksichtigen. Faktor  $f_2$  ist somit immer 1.

**f<sub>2</sub> Influence of the mounting position**

The mounting position of this gear unit model range is not relevant. So the factor  $f_2$  is always 1.

**f<sub>3</sub> Einfluss der Drehzahl**

Die Eintriebsdrehzahlen  $n_1$  der angebauten Eintriebsvarianten wird durch den Anwendungsfaktor  $f_3$  berücksichtigt.

**f<sub>3</sub> Influence of the speed**

The input speed  $n_1$  of the various input types is taken into account by application factor  $f_3$ .

$n_1 < 1800 \text{ U/min}$	1,00	<b>f<sub>3</sub></b>
$n_1 > 1800 \text{ U/min}$	0,80	

$n_1 < 1800 \text{ rpm}$	1,00	<b>f<sub>3</sub></b>
$n_1 > 1800 \text{ rpm}$	0,80	



**$f_4$  Einfluss der Betriebsart**

In Abhängigkeit von der Betriebsart und Einschaltdauer ist der Anwendungsfaktor  $f_4$  entsprechend der nachfolgenden Tabelle zu bestimmen.

S1	S3 ... S6 Einschaltdauer bei 60min Betrieb				$f_4$
	40min	30min	20min	10min	
1	1,2	1,3	1,5	2	

**$f_5$  Hochtemperatur-Ausführung**

Keine Sondermaßnahmen verfügbar.  
 Faktor  $f_5$  ist somit immer 1.

**$f_4$  Influence of the mode of operation**

The application factor  $f_4$  should be determined from the following table. It depends on the type of operation and the working time, i.e. the time for which the drive is switched on.

S1	S3 ... S6 Working time for 60min operation				$f_4$
	40min	30min	20min	10min	
1	1,2	1,3	1,5	2	

**$f_5$  High temperature execution**

No special measures available.  
 So the factor  $f_5$  is always 1.

Die im jeweiligen Getriebekapitel angegebenen Querkräfte ( $F_{rN}$ ) gelten bei Kraftangriff auf Wellenmitte ( $x = l/2$ ). Bei der Ermittlung der zulässigen Querkräfte wurde die ungünstigste Kraftangriffsrichtung angenommen. Die Berechnung erfolgte mit Standardwelle und Standardlagerung.

Andere Krafrichtung und Kraftangriff können mit den entsprechenden Gleichungen Gl. Q1 bis Q3 berechnet werden.

Werden auf die Abtriebswelle Übertragungselemente aufgesetzt, so ist bei der Ermittlung der auftretenden Querkraft ein entsprechender Faktor ( $f_z$ ) zu beachten.

The overhung loads ( $F_{rN}$ ) indicated in the relevant transmission section apply to foot and flange gears with the force acting on the shaft center ( $x = l/2$ ). The permissible overhung loads listed are based on the least favorable loading direction and calculated for standard shafts and standard bearings.

Other load directions and action can be calculated with equations Gl. Q1 and Gl. Q2. If transmission elements are placed on the output shaft, an appropriate factor ( $f_z$ ) has to be taken into consideration when determining the overhung load.

Zahnräder / gear wheels	Kettenräder / sprockets	Keilriemen / V-belts	Flachriemen / Flat belts
$f_z = 1,1 \quad (z \leq 17)$	$f_z = 1,2 \quad (z \leq 13) \quad f_z = 1,1 \quad (z > 13)$	$f_z = 1,8$	$f_z = 2,5$

Mit den nachfolgenden Gleichungen (Gl. Q1 bis Q3) können die zulässigen Radialkräfte an der Getriebeabtriebswelle ermittelt werden.

Mit der Gl. Q4 können die tatsächlich auftretenden Wellenbelastungen errechnet werden.

Die Ergebnisse sind entsprechend Gl. Q5 zu vergleichen.

Use the following equations (Gl. Q1 up to Q3) to calculate the permissible radial loads on the output shaft.

Use the Gl. Q4 to calculate the real existing shaft loads for your application.

The results are to compare by using the equation Gl. Q5.

$F_{zL} = F_{rN} \times a_1 \times a_3$	Gl. Q1
---	--------

$F_{zW} = F_W \times a_2$	Gl. Q2
---------------------------	--------

$a_3 = f_1 \times f_2 \times f_3$	Gl. Q3
-----------------------------------	--------

$F_{Qvorh} = \frac{2 \times M_2}{d_0} \times f_z$	Gl. Q4
---	--------

es gilt: valid:	$F_{Qvorh} \leq F_{zL}$	Gl. Q5
	$F_{Qvorh} \leq F_{zW}$	

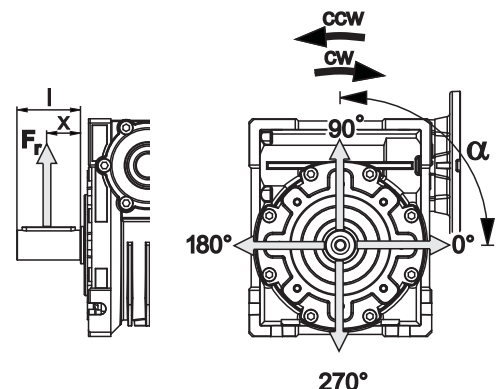
- $a_1$  [-] ... Kraftangriffsfaktor - **Abtriebswellenlagerung** aus Tabelle 1 / load action factor - **output shaft bearing** from table 1
  - $a_2$  [-] ... Kraftangriffsfaktor - **Abtriebswelle** aus Tabelle 1 / load action factor - **output shaft** from table 1
  - $a_3$  [-] ... Krafrichtungsfaktor aus Gl. Q3 / load direction factor from Equation Gl. Q3
  - $d_0$  [m] ... Wirkdurchmesser des Übertragungselementes / effective diameter of the transmission element
  - $M_2$  [Nm] ... Abtriebsdrehmoment des Getriebemotors (aus Auswahltabellen) bzw. benötigtes Abtriebsmoment / geared motor output torque (from selection tables) or required calculated output torque
  - $F_{zL}$  [N] ... Zulässige Querkraft für **Abtriebswellenlagerung** / permissible overhung load for **output shaft bearings**
  - $F_{zW}$  [N] ... Zulässige Querkraft für **Abtriebswelle** / permissible overhung load for **output shaft**
  - $F_{rN}$  [N] ... Zulässige Querkraft aus Auswahltabellen (Seite 14 bis 19) / permissible overhung load from selection tables (page 14 up to 19)
  - $F_W$  [N] ... Zulässige Querkraft - **Abtriebswelle**  $x = l/2$  aus Tabelle 3 und 3.1 / permissible overhung load - **output shaft**  $x = l/2$  from table 3 and 3.1
  - $F_{Qvorh}$  [N] ... Vorhandene Querkraft an der Getriebewelle / existing overhung load at gear shaft
  - $f_z$  [-] ... Faktor für Übertragungselement (siehe oben) / factor for transmission element (see above)
  - $M_{max}$  [Nm] ... Max. mögliches Abtriebsdrehmoment für Kupplungsbetrieb (Tabelle 3 und 3.1) / max. possible output torque for coupling operation (table 3 and 3.1)
  - $f_1$  [-] ... Wirkrichtungsfaktor / direction factor
  - $f_2$  [-] ... Faktor für  $f_B$  / direction factor for  $f_B$
  - $f_3$  [-] ... Abtriebsdrehzahlfaktor / output speed factor
- } aus Tabelle 2 / from table 2

Grundsätzlich muß nach Gl. Q1 als auch Gl. Q2 gerechnet werden.

Both Gl. Q1 and Gl. Q2 should always be used in calculations.



Tabelle / table 1 Kraftangriffsfaktoren / Load action factors  $a_1, a_2$  :

0	0,25	0,5	$x / l$				2
			0,75	1	1,5		
$a_1 \rightarrow$			Gl. Q1				
1,39	1,18	1,00	0,85	0,73	0,52	0,38	
$a_2 \rightarrow$			Gl. Q2				
2,00	2,00	1,00	0,55	0,38	0,23	0,17	



Faktoren / Factors  $f_1, f_2, f_3$  :

Tabelle 2  
table 2

	Wirkrichtung Direction				Wirkrichtung Direction				Betriebsfaktor Service factor					Abtriebsdrehzahl Output speed					
	$\alpha$ 				$\alpha$ 				$f_B$					$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]					
	0°	90°	180°	270°	0°	90°	180°	270°	1	1,25	1,5	2	3	150	100	75	50	25	10
	$f_1 \rightarrow$ <u>Gl. Q3</u>								$f_2 \rightarrow$ <u>Gl. Q3</u>					$f_3 \rightarrow$ <u>Gl. Q3</u>					
W.. 30E	1,00	1,07	1,09	1,02	1,09	1,05	1,00	1,03	1,50	1,20	1,00	0,75	0,50	1,44	1,26	1,15	1,00	0,79	0,58
W.. 40E	1,00	1,10	1,14	1,03	1,14	1,09	1,00	1,05	1,50	1,20	1,00	0,75	0,50	1,44	1,26	1,15	1,00	0,79	0,58
W.. 50E	1,00	1,14	1,19	1,04	1,19	1,11	1,00	1,07	1,51	1,20	1,00	0,75	0,50	1,44	1,26	1,15	1,00	0,79	0,58
W.. 63E	1,00	1,19	1,26	1,06	1,26	1,15	1,00	1,09	1,51	1,20	1,00	0,75	0,50	1,44	1,26	1,15	1,00	0,79	0,58
W.. 75E	1,00	1,22	1,30	1,07	1,31	1,18	1,00	1,11	1,51	1,20	1,00	0,75	0,50	1,44	1,26	1,15	1,00	0,79	0,58

Zul. Querkraft - Abtriebswelle / Permissible overhung load - output shaft  $x = l/2$

Tabelle 3  
table 3

	$M_{max}$ ( $F_r = 0$ )	Abtriebsdrehmoment / Output torque $M_2$ [Nm]											
		10	20	30	40	60	80	100	125	160	200	250	
		$F_w$ [N] bei/at $x/l = 0,5 \rightarrow$ <u>Gl. Q2</u>											
Ø14x30	55Nm	1900	1800	1700	1500								
Ø18x40	110Nm	3000	3000	2900	2900	2700	2000						
Ø25x50	290Nm		5600	5500	5500	5500	5400	5300	5100	4800	3800		
Ø28x60	400Nm			7000	7000	7000	6900	6900	6800	6600	6400	5400	

**AUFBAU DER AUSWAHLTABELLEN**

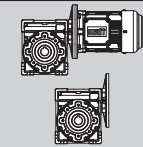

**STRUCTURE OF SELECTION TABLES**

Die Auswahltabellen wurden mit folgenden Motordaten gerechnet:

The selection tables are calculated with following motor data:

WATT Type	Motorbaureihe Motor model range
64 - 101	7WA

**1**  $P_N = 0,12 \text{ kW} / 0,16 \text{ HP}$

50 Hz			60 Hz			100 Hz			60 Hz			bei/at 50 Hz			m		
0,12 kW			0,14 kW			0,24 kW			0,12 kW			$F_{rN}$	$F_{aN}$				
$n_{50}$	$M_2$	$f_B$	$n_{60}$	$M_2$	$f_B$	$n_{100}$	$M_2$	$f_B$	$n_{60}$	$M_2$	$f_B$	$i$	$F_{rN}$	$F_{aN}$	kg		
min <sup>-1</sup>	Nm		min <sup>-1</sup>	Nm		min <sup>-1</sup>	Nm		min <sup>-1</sup>	Nm			kN	kN			
<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>	<b>19</b>

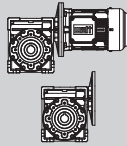

- |   |           |  |
|---|-----------|--|
| Nennleistung (Bemessungsleistung) des Motors                          | <b>1</b>  | Rated power of motor   |
| Abtriebsdrehzahl bei 50Hz   | <b>2</b>  | Output speed at 50Hz   |
| Abtriebsdrehmoment bei 50Hz   | <b>3</b>  | Output torque at 50Hz  |
| Betriebsfaktor bei 50Hz   | <b>4</b>  | Service factor at 50Hz   |
| Abtriebsdrehzahl bei 60Hz   | <b>5</b>  | Output speed at 60Hz   |
| Abtriebsdrehmoment bei 60Hz   | <b>6</b>  | Output torque at 60Hz  |
| Betriebsfaktor bei 60Hz   | <b>7</b>  | Service factor at 60Hz   |
| Abtriebsdrehzahl bei 100Hz  | <b>8</b>  | Output speed at 100Hz  |
| Abtriebsdrehmoment bei 100Hz  | <b>9</b>  | Output torque at 100Hz   |
| Betriebsfaktor bei 100Hz  | <b>10</b> | Service factor at 100Hz  |
| Abtriebsdrehzahl bei 60Hz   | <b>11</b> | Output speed at 60Hz   |
| Abtriebsdrehmoment bei 60Hz ohne erhöhter Leistung                    | <b>12</b> | Output torque at 60Hz without increased power  |
| Betriebsfaktor bei 60Hz ohne erhöhter Leistung                        | <b>13</b> | Service factor at 60Hz without increased power   |
| Gesamtübersetzung   | <b>14</b> | Total ratio  |
| Zul. Querkraft auf Wellenendmitte (Standardlagerung) bei Axialkraft=0 | <b>15</b> | Perm. radial load at the midpoint of the output shaft extension (standard bearing) at axial load=0 |
| Zul. Axialkraft (Standardlagerung) bei Radialkraft=0                  | <b>16</b> | Perm. axial load (standard bearing) at radial load=0   |
| Typenbezeichnung - Getriebemotor + IEC-Adapter B5                     | <b>17</b> | Type designation - Geared motor + IEC adapter B5   |
| Typenbezeichnung - Getriebe + IEC-Adapter B5                          | <b>17</b> | Type designation - Gear unit + IEC adapter B5  |
| Gewicht   | <b>18</b> | Weight   |
| Maßbild siehe Seite   | <b>19</b> | Dimension sheet see page   |

\*) Eine erhöhte Leistung bei 60Hz kann nur bei gleichzeitig erhöhter Spannung innerhalb des Weitbereichs abgenommen werden (Details siehe Motorkatalog EUSAS 09 Seite 27, 28 Erklärung WATT-EUSAS®-Weitbereichswicklung):

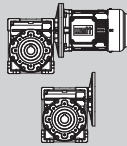

\*) The increased rated power at 60Hz can only be reached together with increased voltage within the wide range (for details see EUSAS 09 catalogue explanation of WATT EUSAS® wide range winding on page 27, 28):

Erhöhte Leistung Increased rated power
$1,2 \times P_N$

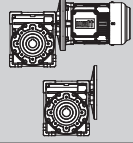

**P<sub>N</sub> = 0,12 kW / 0,16 HP**

50 Hz - 60 Hz - 100 Hz 0,12 kW - 0,14 kW - 0,24 kW									60 Hz 0,12 kW			bei/at 50 Hz (F <sub>a</sub> =0) (F <sub>r</sub> =0)			m kg		
n <sub>50</sub> min <sup>-1</sup>	M <sub>2</sub> Nm	f <sub>B</sub>	n <sub>60</sub> min <sup>-1</sup>	M <sub>2</sub> Nm	f <sub>B</sub>	n <sub>100</sub> min <sup>-1</sup>	M <sub>2</sub> Nm	f <sub>B</sub>	n <sub>60</sub> min <sup>-1</sup>	M <sub>2</sub> Nm	f <sub>B</sub>	i	F <sub>rN</sub> kN				F <sub>aN</sub> kN
13	40	1,30	16	42	1,30	27	46	1,15	16	35	1,55	100,00	4,2	0,8	<b>WUA 50E IA 64K4</b> <b>WUA 50E IA63</b>	8,5 3,5	28 31
17	36	1,80	20	37	1,75	33	41	1,60	20	31	2,10	80,00	3,9	0,8			
22	30	2,35	27	31	2,30	44	34	2,10	27	26	2,80	60,00	3,6	0,7			
27	27	2,75	32	28	2,70	53	29	2,55	32	23	3,25	50,00	3,3	0,7			
8,4	64	0,85	10	66	0,80	17	72	0,75	10	55	1,00	100,00	**	0,8	<b>WUA 50E IA 64N6</b> <b>WUA 50E IA63</b>	9,5 3,5	28 31
11	57	1,15	13	58	1,10	21	64	1,00	13	49	1,35	80,00	3,9	0,8			
13	40	0,80	16	42	0,75	27	46	0,70	16	35	0,90	100,00	**	0,6	<b>WUA 40E IA 64K4</b> <b>WUA 40E IA63</b>	7,3 2,3	28 31
17	36	0,95	20	37	0,95	33	40	0,90	20	31	1,15	80,00	**	0,6			
22	30	1,25	27	31	1,20	44	33	1,15	27	25	1,45	60,00	2,5	0,5			
27	27	1,50	32	27	1,45	53	29	1,35	32	23	1,75	50,00	2,4	0,5			
33	22	1,90	40	23	1,85	67	24	1,75	40	19	2,20	40,00	2,2	0,4			
44	18	2,45	53	18	2,45	89	19	2,35	53	15	2,95	30,00	2	0,4			
53	16	2,40	64	16	2,40	106	16	2,30	64	13	2,85	25,00	1,9	0,4			
27	23	0,80	32	24	0,75	*53	27	0,70	32	20	0,90	50,00	**	0,3	<b>WUA 30E IA 64K4</b> <b>WUA 30E IA63</b>	6,2 1,2	28 31
33	20	0,90	40	20	0,85	*67	22	0,80	40	17	1,05	40,00	**	0,2			
44	17	1,25	53	17	1,25	89	18	1,15	53	14	1,50	30,00	1,1	0,2			
53	14	1,50	64	15	1,45	106	16	1,35	64	12	1,75	25,00	1	0,2			
67	13	1,45	80	13	1,45	133	13	1,35	80	11	1,70	20,00	0,9	0,2			
89	10	1,85	106	10	1,85	177	10	1,80	106	8	2,20	15,00	0,9	0,2			
133	7	2,50	160	7	2,50	266	7	2,40	160	6	3,00	10,00	0,7	0,1			
177	5	3,25	213	6	3,20	355	6	3,20	213	5	3,85	7,50	0,7	0,1			
266	4	4,50	319	4	4,45	532	4	4,30	319	3	5,35	5,00	0,6	0,1			

**P<sub>N</sub> = 0,18 kW / 0,25 HP**

50 Hz - 60 Hz - 100 Hz 0,18 kW - 0,22 kW - 0,36 kW									60 Hz 0,18 kW			bei/at 50 Hz (F <sub>a</sub> =0) (F <sub>r</sub> =0)			m kg		
n <sub>50</sub> min <sup>-1</sup>	M <sub>2</sub> Nm	f <sub>B</sub>	n <sub>60</sub> min <sup>-1</sup>	M <sub>2</sub> Nm	f <sub>B</sub>	n <sub>100</sub> min <sup>-1</sup>	M <sub>2</sub> Nm	f <sub>B</sub>	n <sub>60</sub> min <sup>-1</sup>	M <sub>2</sub> Nm	f <sub>B</sub>	i	F <sub>rN</sub> kN				F <sub>aN</sub> kN
8,7	99	1,25	10	101	1,20	17	111	1,10	10	84	1,45	100,00	5,8	1,2	<b>WUA 63E IA 72K6</b> <b>WUA 63E IA71</b>	13,2 6,2	28 31
11	87	1,45	13	89	1,40	22	96	1,30	13	74	1,65	80,00	5,3	1,1			
15	71	1,85	17	73	1,80	29	78	1,65	17	60	2,15	60,00	4,9	1			
17	65	2,10	21	66	2,10	35	70	1,95	21	55	2,50	50,00	4,6	0,9			
22	55	2,70	26	56	2,65	44	58	2,55	26	46	3,20	40,00	4,3	0,9			
13	61	0,90	16	63	0,85	26	69	0,80	16	52	1,00	100,00	**	0,8	<b>WUA 50E IA 64N4</b> <b>WUA 50E IA63</b>	8,5 3,5	28 31
17	54	1,20	20	56	1,15	33	61	1,05	20	46	1,40	80,00	3,9	0,8			
22	45	1,60	26	46	1,55	44	51	1,40	26	39	1,85	60,00	3,6	0,7			
26	41	1,85	32	42	1,80	53	44	1,70	32	35	2,15	50,00	3,3	0,7			
33	35	2,25	40	36	2,25	66	38	2,10	40	30	2,65	40,00	3,1	0,6			
44	28	3,15	53	28	3,10	88	30	2,95	53	23	3,75	30,00	2,8	0,6			
53	24	2,90	63	25	2,90	106	26	2,75	63	21	3,45	25,00	2,6	0,5			
22	45	0,85	26	46	0,80				26	38	0,95	60,00	**	0,5	<b>WUA 40E IA 64N4</b> <b>WUA 40E IA63</b>	7,3 2,3	28 31
26	40	1,00	32	41	0,95	53	44	0,90	32	34	1,15	50,00	**	0,5			
33	34	1,25	40	34	1,25	66	36	1,15	40	29	1,50	40,00	2,2	0,4			
44	27	1,65	53	28	1,65	88	29	1,55	53	23	1,95	30,00	2	0,4			
53	24	1,60	63	24	1,60	106	25	1,55	63	20	1,90	25,00	1,9	0,4			
66	20	2,05	79	20	2,00	132	21	1,95	79	17	2,40	20,00	1,8	0,4			
88	16	2,45	106	16	2,40	176	16	2,35	106	13	2,90	15,00	1,6	0,3			
44	25	0,85	53	26	0,85	*88	27	0,80	53	21	1,00	30,00	**	0,2	<b>WUA 30E IA 64N4</b> <b>WUA 30E IA63</b>	6,2 1,2	28 31
53	22	1,00	63	22	0,95	*106	24	0,90	63	19	1,15	25,00	**	0,2			
66	19	0,95	79	19	0,95	*132	20	0,90	79	16	1,15	20,00	**	0,2			
88	15	1,25	106	15	1,25	176	16	1,20	106	13	1,45	15,00	0,9	0,2			
132	11	1,65	158	11	1,65	264	11	1,60	158	9	2,00	10,00	0,7	0,1			
176	8	2,15	211	8	2,15	352	8	2,10	211	7	2,55	7,50	0,7	0,1			
264	6	3,00	317	6	2,95	528	6	2,85	317	5	3,55	5,00	0,6	0,1			

**P<sub>N</sub> = 0,25 kW / 0,33 HP**

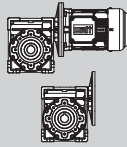

50 Hz 0,25 kW			60 Hz 0,30 kW			100 Hz 0,50 kW			60 Hz 0,25 kW			i	bei/at 50 Hz (F <sub>a</sub> =0) (F <sub>r</sub> =0)			m kg	
n <sub>50</sub> min <sup>-1</sup>	M <sub>2</sub> Nm	f <sub>B</sub>	n <sub>60</sub> min <sup>-1</sup>	M <sub>2</sub> Nm	f <sub>B</sub>	n <sub>100</sub> min <sup>-1</sup>	M <sub>2</sub> Nm	f <sub>B</sub>	n <sub>60</sub> min <sup>-1</sup>	M <sub>2</sub> Nm	f <sub>B</sub>		F <sub>rN</sub> kN	F <sub>aN</sub> kN			
<b>13</b>	90	1,35	16	92	1,30	27	101	1,20	16	77	1,60	100,00	5,8	1,2	<b>WUA 63E IA 72K4</b> <b>WUA 63E IA71</b>	12,2 6,2	28 31
<b>17</b>	79	1,55	20	81	1,55	33	88	1,40	20	67	1,85	80,00	5,3	1,1			
<b>22</b>	65	2,00	27	66	1,95	44	71	1,85	27	55	2,35	60,00	4,9	1			
<b>27</b>	59	2,35	32	60	2,30	53	64	2,15	32	50	2,75	50,00	4,6	0,9			
<b>33</b>	50	2,95	40	51	2,90	67	52	2,85	40	42	3,50	40,00	4,3	0,9			
<b>8,6</b>	139	0,90	10	142	0,85	17	155	0,80	10	118	1,05	100,00	**	1,2	<b>WUA 63E IA 72N6</b> <b>WUA 63E IA71</b>	14,2 6,2	28 31
<b>11</b>	122	1,00	13	125	1,00	22	135	0,95	13	104	1,20	80,00	5,3	1,1			
<b>17</b>	75	0,90	20	77	0,85	*33	85	0,80	20	64	1,00	80,00	**	0,8	<b>WUA 50E IA 72K4</b> <b>WUA 50E IA71</b>	9,5 3,5	28 31
<b>22</b>	62	1,15	27	64	1,15	44	70	1,05	27	53	1,35	60,00	3,6	0,7			
<b>27</b>	57	1,35	32	57	1,30	53	61	1,25	32	48	1,55	50,00	3,3	0,7			
<b>33</b>	48	1,65	40	49	1,60	67	52	1,50	40	41	1,95	40,00	3,1	0,6			
<b>44</b>	38	2,30	53	39	2,25	89	41	2,15	53	32	2,70	30,00	2,8	0,6			
<b>53</b>	34	2,10	64	34	2,10	106	35	2,00	64	28	2,50	25,00	2,6	0,5			
<b>67</b>	28	2,65	80	28	2,60	133	29	2,50	80	24	3,10	20,00	2,5	0,5			
<b>33</b>	47	0,90	40	47	0,90	*67	50	0,85	40	39	1,10	40,00	**	0,4	<b>WUA 40E IA 72K4</b> <b>WUA 40E IA71</b>	8,3 2,3	28 31
<b>44</b>	38	1,20	53	38	1,20	*89	39	1,15	53	32	1,40	30,00	2	0,4			
<b>53</b>	33	1,15	64	33	1,15	106	34	1,10	64	28	1,40	25,00	1,9	0,4			
<b>67</b>	28	1,50	80	28	1,45	133	29	1,45	80	23	1,75	20,00	1,8	0,4			
<b>89</b>	22	1,75	106	22	1,75	177	22	1,75	106	18	2,10	15,00	1,6	0,3			
<b>133</b>	15	2,60	160	15	2,55	266	15	2,50	160	13	3,05	10,00	1,4	0,3			
<b>177</b>	12	3,35	213	12	3,35	355	12	3,30	213	10	4,00	7,50	1,3	0,3			
<b>266</b>	8	4,70	319	8	4,65	532	9	4,55	319	7	5,55	5,00	1,1	0,2			

\* P<sub>t</sub> (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 8.

\* P<sub>t</sub> (Thermal power limit) see page 8.

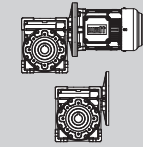

1), \*\* ... auf Anfrage  
1), \*\* ... on request

$P_N = 0,37 \text{ kW} / 0,50 \text{ HP}$

50 Hz 0,37 kW			60 Hz 0,44 kW			100 Hz 0,74 kW			60 Hz 0,37 kW			i	bei/at 50 Hz ( $F_a=0$ ) ( $F_r=0$ )			m kg	
$n_{50}$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	$f_B$	$n_{60}$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	$f_B$	$n_{100}$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	$f_B$	$n_{60}$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	$f_B$		$F_{rN}$ kN	$F_{aN}$ kN			
<b>9,0</b>	208	0,90	11	214	0,85	18	236	0,80	11	178	1,05	100,00	**	1,3	<b>WUA 75E IA 81K6</b> <b>WUA 75E IA80</b>	18 9	28 31
<b>11</b>	182	1,10	14	186	1,05	23	201	1,00	14	155	1,25	80,00	6,2	1,2			
<b>15</b>	148	1,35	18	152	1,35	30	165	1,25	18	126	1,60	60,00	5,7	1,1			
<b>18</b>	132	1,65	22	133	1,65	36	141	1,55	22	111	1,95	50,00	5,3	1,1			
<b>23</b>	112	1,95	27	113	1,90	45	119	1,80	27	94	2,30	40,00	4,9	1			
<b>30</b>	88	2,65	36	89	2,60	60	92	2,55	36	74	3,10	30,00	4,5	0,9			
<b>36</b>	77	2,65	43	77	2,60	72	80	2,55	43	64	3,15	25,00	4,2	0,8			
<b>13</b>	133	0,90	16	136	0,90	*27	149	0,80	16	113	1,05	100,00	**	1,2	<b>WUA 63E IA 72N4</b> <b>WUA 63E IA71</b>	13,2 6,2	28 31
<b>17</b>	117	1,05	20	119	1,05	*33	130	0,95	20	100	1,25	80,00	5,3	1,1			
<b>22</b>	96	1,35	27	98	1,35	44	105	1,25	27	81	1,60	60,00	4,9	1			
<b>27</b>	88	1,60	32	89	1,55	53	94	1,45	32	74	1,85	50,00	4,6	0,9			
<b>33</b>	74	2,00	40	75	2,00	67	78	1,90	40	63	2,40	40,00	4,3	0,9			
<b>44</b>	58	2,85	53	59	2,80	89	61	2,70	53	49	3,35	30,00	3,9	0,8			
<b>53</b>	51	2,70	64	52	2,70	106	53	2,60	64	43	3,20	25,00	3,7	0,7			
<b>22</b>	92	0,80							27	79	0,90	60,00	**	0,7	<b>WUA 50E IA 72N4</b> <b>WUA 50E IA71</b>	10,5 3,5	28 31
<b>27</b>	84	0,90	32	85	0,90	*53	90	0,85	32	71	1,05	50,00	**	0,7			
<b>33</b>	71	1,10	40	72	1,10	*67	78	1,05	40	60	1,30	40,00	3,1	0,6			
<b>44</b>	57	1,55	53	57	1,55	*89	61	1,45	53	48	1,85	30,00	2,8	0,6			
<b>53</b>	50	1,45	64	50	1,45	106	52	1,35	64	42	1,70	25,00	2,6	0,5			
<b>67</b>	41	1,80	80	42	1,75	133	44	1,70	80	35	2,10	20,00	2,5	0,5			
<b>89</b>	32	2,35	106	33	2,30	177	33	2,25	106	27	2,75	15,00	2,2	0,4			
<b>44</b>	56	0,80	53	56	0,80	*89	58	0,80	53	47	0,95	30,00	**	0,4	<b>WUA 40E IA 72N4</b> <b>WUA 40E IA71</b>	9,3 2,3	28 31
<b>53</b>	48	0,80	64	49	0,80				64	41	0,95	25,00	**	0,4			
<b>67</b>	41	1,00	80	41	1,00	*133	43	0,95	80	34	1,20	20,00	1,8	0,4			
<b>89</b>	32	1,20	106	32	1,20	177	33	1,15	106	27	1,45	15,00	1,6	0,3			
<b>133</b>	22	1,75	160	22	1,75	266	23	1,70	160	19	2,10	10,00	1,4	0,3			
<b>177</b>	17	2,25	213	17	2,25	355	17	2,25	213	14	2,70	7,50	1,3	0,3			
<b>266</b>	12	3,15	319	12	3,15	532	13	3,05	319	10	3,75	5,00	1,1	0,2			



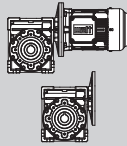
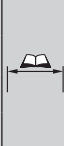
$P_N = 0,55 \text{ kW} / 0,75 \text{ HP}$

50 Hz 0,55 kW			60 Hz 0,66 kW			100 Hz 1,1 kW			60 Hz 0,55 kW			i	bei/at 50 Hz ( $F_a=0$ ) ( $F_r=0$ )			m kg	
$n_{50}$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	$f_B$	$n_{60}$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	$f_B$	$n_{100}$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	$f_B$	$n_{60}$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	$f_B$		$F_{rN}$ kN	$F_{aN}$ kN			
<b>13</b>	211	0,85	16	216	0,85	*26	239	0,80	16	180	1,00	100,00	**	1,3	<b>WUA 75E IA 81K4</b> <b>WUA 75E IA80</b>	19 9	28 31
<b>17</b>	185	1,05	20	188	1,05	*33	204	0,95	20	157	1,25	80,00	6,2	1,2			
<b>22</b>	150	1,35	26	154	1,30	44	167	1,20	26	128	1,60	60,00	5,7	1,1			
<b>26</b>	133	1,65	32	135	1,60	53	143	1,50	32	113	1,90	50,00	5,3	1,1			
<b>33</b>	113	1,90	40	115	1,90	66	121	1,80	40	96	2,25	40,00	4,9	1			
<b>44</b>	90	2,60	53	90	2,55	88	93	2,50	53	75	3,10	30,00	4,5	0,9			
<b>53</b>	78	2,60	63	78	2,60	106	81	2,50	63	65	3,10	25,00	4,2	0,8			
<b>22</b>	143	0,90	26	146	0,90	*44	158	0,85	26	122	1,10	60,00	**	1	<b>WUA 63E IA 81K4</b> <b>WUA 63E IA80</b>	16,2 6,2	28 31
<b>26</b>	131	1,05	32	133	1,05	*53	141	1,00	32	111	1,25	50,00	4,6	0,9			
<b>33</b>	111	1,35	40	112	1,35	*66	116	1,30	40	94	1,60	40,00	4,3	0,9			
<b>44</b>	87	1,90	53	88	1,90	88	92	1,80	53	73	2,25	30,00	3,9	0,8			
<b>53</b>	77	1,80	63	77	1,80	106	80	1,75	63	64	2,15	25,00	3,7	0,7			
<b>66</b>	64	2,10	79	65	2,10	132	66	2,05	79	54	2,50	20,00	3,4	0,7			
<b>88</b>	50	2,75	106	50	2,75	176	50	2,75	106	42	3,30	15,00	3,1	0,6			
<b>44</b>	85	1,05	53	86	1,05	*88	91	1,00	53	72	1,25	30,00	2,8	0,6	<b>WUA 50E IA 81K4</b> <b>WUA 50E IA80</b>	13,5 3,5	28 31
<b>53</b>	75	0,95	63	75	0,95	*106	79	0,90	63	63	1,15	25,00	**	0,5			
<b>66</b>	62	1,20	79	63	1,20	*132	65	1,15	79	52	1,40	20,00	2,5	0,5			
<b>88</b>	48	1,55	106	49	1,55	176	50	1,50	106	41	1,85	15,00	2,2	0,4			
<b>132</b>	33	2,25	158	34	2,20	264	35	2,15	158	28	2,65	10,00	1,9	0,4			
<b>176</b>	26	2,75	211	26	2,70	352	27	2,65	211	22	3,25	7,50	1,8	0,4			

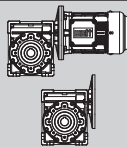
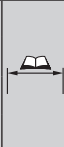
\*  $P_t$  (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 8.  
\*  $P_t$  (Thermal power limit) see page 8.

1), \*\* ... auf Anfrage  
1), \*\* ... on request

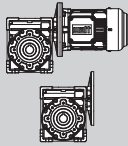

**$P_N = 0,75 \text{ kW} / 1,0 \text{ HP}$** 

50 Hz 0,75 kW			60 Hz 0,90 kW			100 Hz 1,5 kW			60 Hz 0,75 kW			i	bei/at 50 Hz ( $F_a=0$ ) ( $F_r=0$ )			m kg	
$n_{50}$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	$f_B$	$n_{60}$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	$f_B$	$n_{100}$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	$f_B$	$n_{60}$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	$f_B$		$F_{rN}$ kN	$F_{aN}$ kN			
<b>17</b>	241	0,80	21	246	0,80				21	205	0,95	80,00	**	1,2	<b>WUA 75E IA 81N4</b> <b>WUA 75E IA80</b>	20 9	28 31
<b>23</b>	196	1,05	28	201	1,00	*46	218	0,95	28	167	1,20	60,00	5,7	1,1			
<b>28</b>	174	1,25	33	176	1,25	*55	187	1,15	33	147	1,50	50,00	5,3	1,1			
<b>35</b>	147	1,50	41	149	1,45	*69	158	1,40	41	125	1,75	40,00	4,9	1			
<b>46</b>	117	2,00	55	118	2,00	92	121	1,90	55	98	2,35	30,00	4,5	0,9			
<b>55</b>	101	2,00	66	102	2,00	110	105	1,95	66	85	2,40	25,00	4,2	0,8			
<b>69</b>	84	2,40	83	84	2,40	138	86	2,35	83	70	2,85	20,00	3,9	0,8			
<b>28</b>	171	0,80	33	174	0,80				33	145	0,95	50,00	**	0,9	<b>WUA 63E IA 81N4</b> <b>WUA 63E IA80</b>	17,2 6,2	28 31
<b>35</b>	145	1,05	41	147	1,05	*69	152	1,00	41	122	1,25	40,00	4,3	0,9			
<b>46</b>	114	1,45	55	115	1,45	*92	120	1,40	55	96	1,75	30,00	3,9	0,8			
<b>55</b>	100	1,40	66	101	1,40	*110	104	1,35	66	84	1,65	25,00	3,7	0,7			
<b>69</b>	84	1,60	83	84	1,60	138	86	1,60	83	70	1,95	20,00	3,4	0,7			
<b>92</b>	65	2,10	110	65	2,10	184	65	2,10	110	54	2,55	15,00	3,1	0,6			
<b>138</b>	45	3,00	166	45	3,00	276	45	2,95	166	37	3,55	10,00	2,7	0,5			
<b>46</b>	111	0,80	*55	112	0,80				55	93	0,95	30,00	**	0,6	<b>WUA 50E IA 81N4</b> <b>WUA 50E IA80</b>	14,5 3,5	28 31
<b>55</b>	97	0,75	*66	98	0,75	*110	103	0,70	66	82	0,90	25,00	**	0,5			
<b>69</b>	81	0,95	83	82	0,90	*138	85	0,90	83	68	1,10	20,00	**	0,5			
<b>92</b>	63	1,20	110	64	1,20	*184	65	1,15	110	53	1,45	15,00	2,2	0,4			
<b>138</b>	44	1,70	166	44	1,70	*276	45	1,65	166	37	2,05	10,00	1,9	0,4			
<b>184</b>	33	2,10	221	34	2,10	368	35	2,05	221	28	2,50	7,50	1,8	0,4			

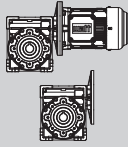

 **$P_N = 1,1 \text{ kW} / 0,16 \text{ HP}$** 

50 Hz 1,1 kW			60 Hz 1,3 kW			100 Hz 2,2 kW			60 Hz 1,1 kW			i	bei/at 50 Hz ( $F_a=0$ ) ( $F_r=0$ )			m kg	
$n_{50}$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	$f_B$	$n_{60}$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	$f_B$	$n_{100}$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	$f_B$	$n_{60}$ min <sup>-1</sup>	$M_2$ Nm	$f_B$		$F_{rN}$ kN	$F_{aN}$ kN			
<b>34</b>	218	1,00	41	221	1,00	*69	233	0,95	41	184	1,20	40,00	4,9	1	<b>WUA 75E IA 91S4</b> <b>WUA 75E IA90</b>	23 9	28 31
<b>46</b>	173	1,35	55	174	1,35	*91	179	1,30	55	145	1,60	30,00	4,5	0,9			
<b>55</b>	150	1,35	66	151	1,35	*110	155	1,30	66	126	1,60	25,00	4,2	0,8			
<b>69</b>	124	1,65	82	125	1,60	137	127	1,60	82	104	1,95	20,00	3,9	0,8			
<b>91</b>	95	2,05	110	96	2,05	183	99	2,00	110	80	2,45	15,00	3,6	0,7			
<b>137</b>	66	2,95	164	66	2,95	274	67	2,90	164	55	3,55	10,00	3,1	0,6			
<b>46</b>	168	1,00	*55	170	1,00	*91	177	0,95	55	141	1,20	30,00	3,9	0,8	<b>WUA 63E IA 91S4</b> <b>WUA 63E IA90</b>	20,2 6,2	28 31
<b>55</b>	148	0,95	66	149	0,95	*110	153	0,90	66	124	1,15	25,00	**	0,7			
<b>69</b>	124	1,10	82	125	1,10	*137	127	1,10	82	104	1,30	20,00	3,4	0,7			
<b>91</b>	97	1,45	110	97	1,45	*183	97	1,45	110	81	1,70	15,00	3,1	0,6			
<b>137</b>	66	2,05	164	66	2,00	274	67	2,00	164	55	2,40	10,00	2,7	0,5			
<b>183</b>	50	2,55	219	50	2,55	365	51	2,55	219	42	3,05	7,50	2,4	0,5			

**P<sub>N</sub> = 1,5 kW / 2,0 HP**

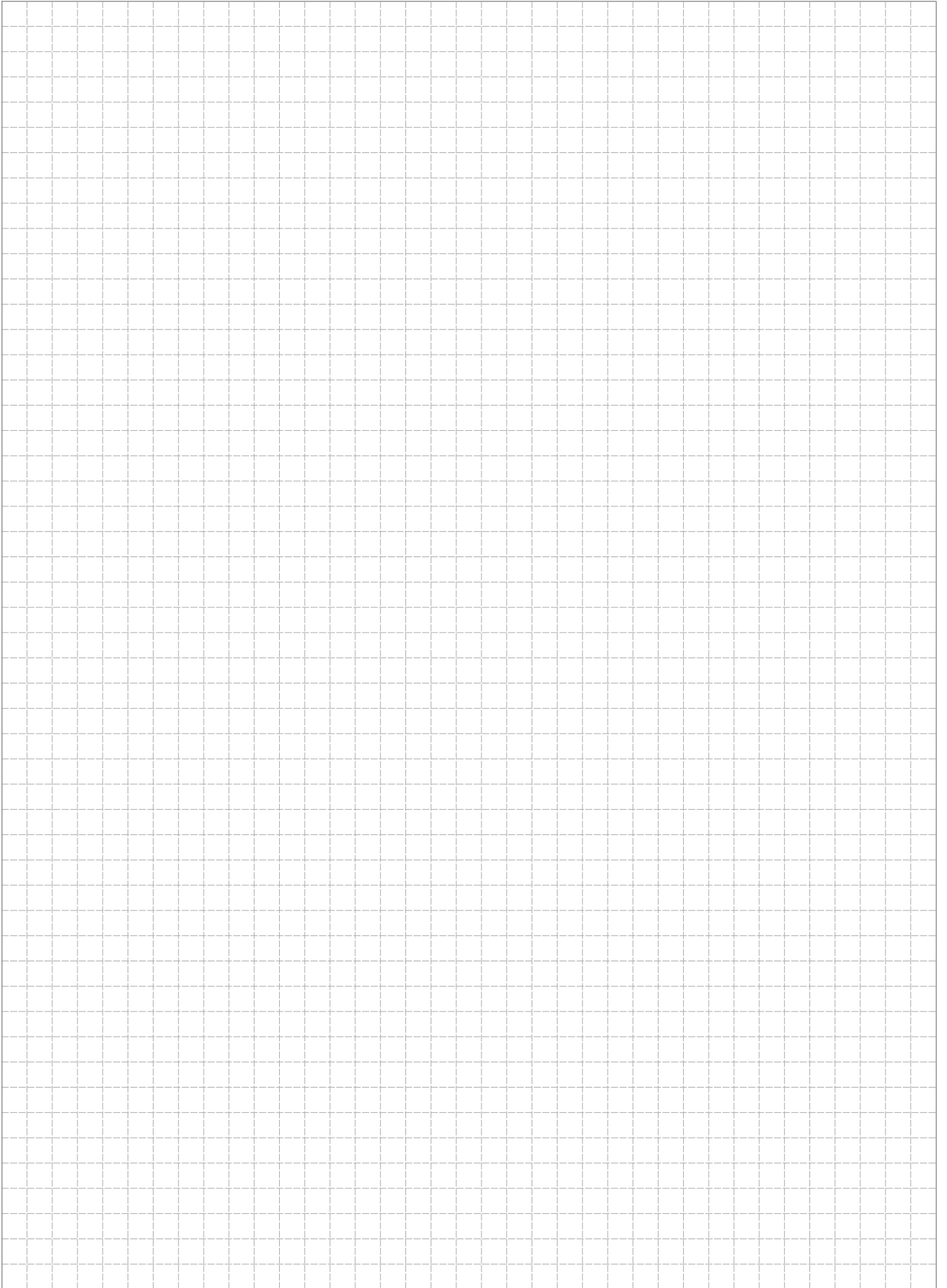
50 Hz - 60 Hz - 100 Hz 1,5 kW - 1,8 kW - 3,0 kW									60 Hz 1,5 kW			bei/at 50 Hz (F <sub>a</sub> =0) (F <sub>r</sub> =0)			m kg		
n <sub>50</sub> min <sup>-1</sup>	M <sub>2</sub> Nm	f <sub>B</sub>	n <sub>60</sub> min <sup>-1</sup>	M <sub>2</sub> Nm	f <sub>B</sub>	n <sub>100</sub> min <sup>-1</sup>	M <sub>2</sub> Nm	f <sub>B</sub>	n <sub>60</sub> min <sup>-1</sup>	M <sub>2</sub> Nm	f <sub>B</sub>	i	F <sub>rN</sub> kN				F <sub>aN</sub> kN
<b>46</b>	232	1,00	56	234	1,00	*93	241	1,00	56	195	1,20	30,00	4,5	0,9	<b>WUA 75E IA 91L4</b> <b>WUA 75E IA90</b>	26 9	28 31
<b>56</b>	201	1,00	67	203	1,00	*111	209	1,00	67	169	1,20	25,00	4,2	0,8			
<b>70</b>	167	1,20	83	168	1,20	*139	171	1,20	83	140	1,45	20,00	3,9	0,8			
<b>93</b>	128	1,55	111	129	1,55	*185	133	1,50	111	108	1,85	15,00	3,6	0,7			
<b>139</b>	89	2,20	167	89	2,20	278	91	2,15	167	74	2,65	10,00	3,1	0,6			
<b>185</b>	68	2,70	222	68	2,70	371	69	2,70	222	57	3,25	7,50	2,8	0,6			
<b>70</b>	167	0,85	*83	168	0,80	*139	171	0,80	83	140	1,00	20,00	**	0,7	<b>WUA 63E IA 91L4</b> <b>WUA 63E IA90</b>	23,2 6,2	28 31
<b>93</b>	130	1,05	111	130	1,05	*185	130	1,05	111	108	1,30	15,00	3,1	0,6			
<b>139</b>	89	1,50	167	89	1,50	*278	90	1,50	167	74	1,80	10,00	2,7	0,5			
<b>185</b>	67	1,90	222	67	1,90	*371	68	1,90	222	56	2,30	7,50	2,4	0,5			

**P<sub>N</sub> = 2,2 kW / 3,0 HP**

50 Hz - 60 Hz - 100 Hz 2,2 kW - 2,6 kW - 4,4 kW									60 Hz 2,2 kW			bei/at 50 Hz (F <sub>a</sub> =0) (F <sub>r</sub> =0)			m kg		
n <sub>50</sub> min <sup>-1</sup>	M <sub>2</sub> Nm	f <sub>B</sub>	n <sub>60</sub> min <sup>-1</sup>	M <sub>2</sub> Nm	f <sub>B</sub>	n <sub>100</sub> min <sup>-1</sup>	M <sub>2</sub> Nm	f <sub>B</sub>	n <sub>60</sub> min <sup>-1</sup>	M <sub>2</sub> Nm	f <sub>B</sub>	i	F <sub>rN</sub> kN				F <sub>aN</sub> kN
<b>93</b>	187	1,05	*112	188	1,05	*187	194	1,05	112	157	1,25	15,00	3,6	0,7	<b>WUA 75E IA 101L4</b> <b>WUA 75E IA100</b>	33 9	28 31
<b>140</b>	129	1,55	168	130	1,50	*280	132	1,50	168	108	1,80	10,00	3,1	0,6			
<b>187</b>	99	1,90	224	99	1,85	*373	100	1,85	224	83	2,25	7,50	2,8	0,6			

\* P<sub>t</sub> (Thermische Grenzleistung) siehe Seite 8.  
\* P<sub>t</sub> (Thermal power limit) see page 8.

<sup>1)</sup>, \*\* ... auf Anfrage  
<sup>1)</sup>, \*\* ... on request

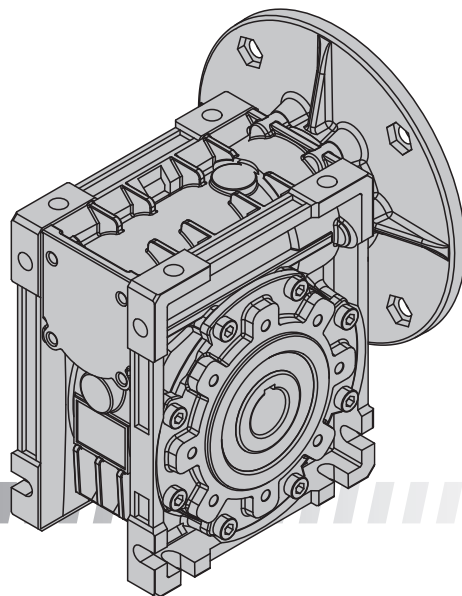


## Schneckengetriebe

- mit Adapter für:  
IEC-Motoren
- mit Eingangswelle

## Worm gear units

- with adapter for:  
IEC-motors
- with input shaft



**W**  
UNIBLOCK®

Die Bestelltypenbezeichnung besteht aus einer Kombination aus Zahlen und Buchstaben.  
 Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Schlüssel finden Sie auf folgenden Seiten (Seitenverweise siehe unten).

The order type designation consists of a combination of figures and letters.  
 A detailed description of the separate keys can be found on the following pages (page references see below).

Bestellbeispiele:

WUA 40E IA71  
 WF 50E IAC80  
 WFA 63E EW

Ordering examples:

WUA 40E IA71  
 WF 50E IAC80  
 WFA 63E EW

G					M
1	2	3	4	5	...
W	U	A	40	E	IA71
W	F	A	30	E	IA71
	S	Z	40		IAC71
	U		50		EW
			63		
			75		

IA71	siehe Seite 31 / see page 31
IAC71	siehe Seite 31 / see page 31
EW	siehe Seite 30 / see page 30

Seite	Bezeichnung	Stelle Position	Designation	Page
4	Getriebebaureihe	G1	Gear unit model range	4
4	Getriebeausführung	G2	Gear unit design	4
4	Wellenausführung	G3	Shaft execution	4
5	Getriebegröße	G4	Size of the gear unit	5
5	Zahnradstufencode	G5	Gear stages code	5
5	Eintriebssart	M	Input type	5

AUFBAU DER AUSWAHLTABELLEN

STRUCTURE OF SELECTION TABLES

SEITE LINKS

PAGE LEFT

Type	$i_{ges}$	$M_{2Nenn}^{(S1)}$ ( $f_B=1,0$ ) Nm	1 $n_1$ [min <sup>-1</sup> ]																		
			3400			2800			1700			1400			1100			900			700
			$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_{1max}$ Nm	$\eta$ %	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_{1max}$ Nm	$\eta$ %	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_{1max}$ Nm	$\eta$ %	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_{1max}$ Nm	$\eta$ %	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_{1max}$ Nm	$\eta$ %	$n_2$ min <sup>-1</sup>	$P_{1max}$ Nm	$\eta$ %	
2	3	4	5	6	7																

SEITE RECHTS

PAGE RIGHT

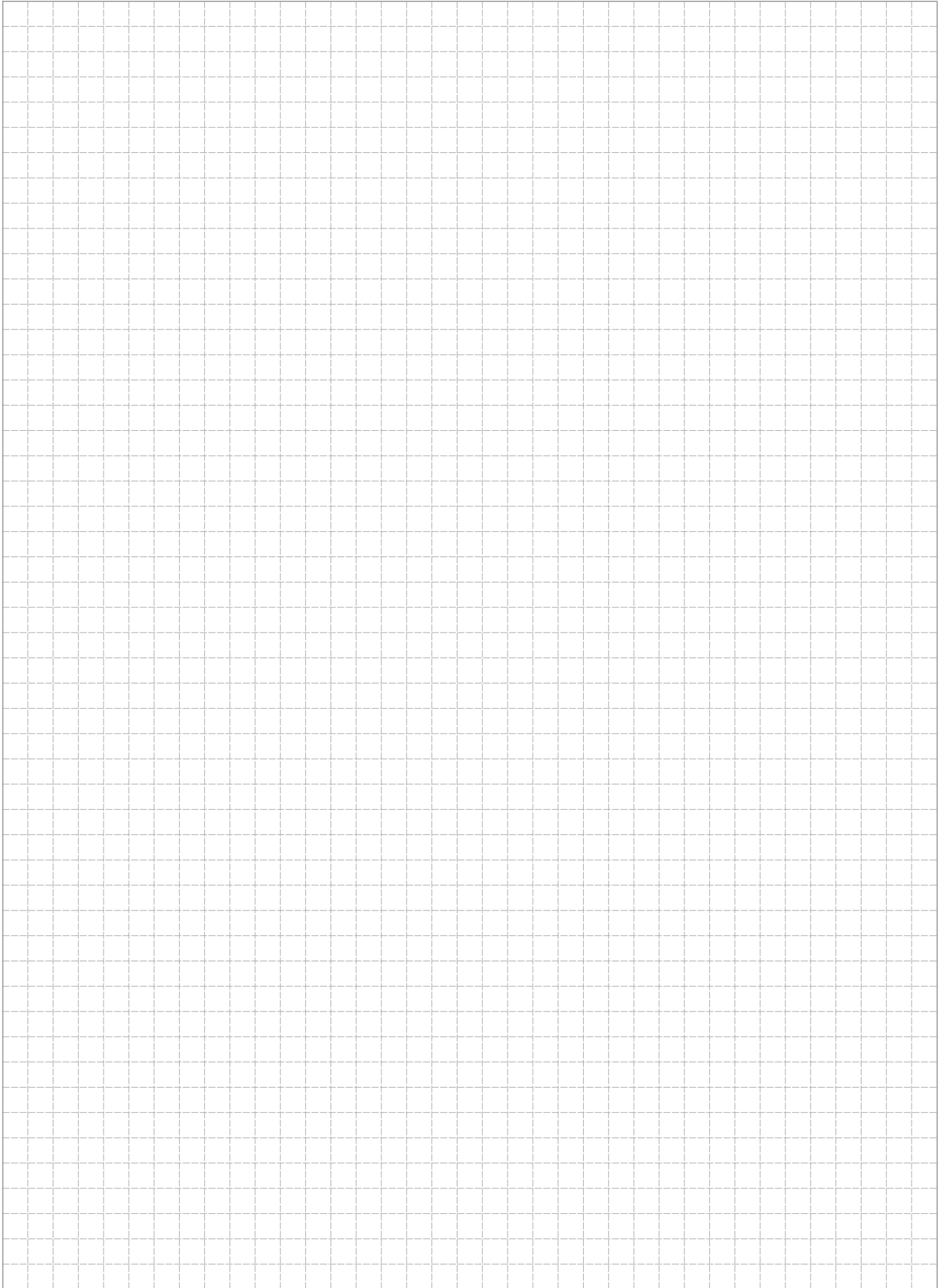
Type	$i_{ges}$	$M_{2Nenn}^{(S1)}$ ( $f_B=1,0$ ) Nm	$M_{1Nenn}^{(S1)}$ ( $f_B=1,0$ ) Nm	$n_{1spez}$ min <sup>-1</sup>	$i_{exakt}$ $i_{exact}$	$m$ kg	IEC Adapter B5 IA	IEC Adapter B14A IAC
2	3	4	8	9	10	11	12	13

- |  |    |  |
|--|----|--|
| Motorleistung  | 1  | Motor speed  |
| Getriebetyp  | 2  | Type of gear unit  |
| Gesamtübersetzung  | 3  | Total ratio  |
| Zulässiges Abtriebsdrehmoment bei S1-Betrieb ( $f_B=1,0$ )   | 4  | Permissible output torque at S1-operation ( $f_B=1,0$ )  |
| Abtriebsdrehzahl (Getriebe)  | 5  | Output speed (gear unit)   |
| Maximal zulässige Eintriebsleistung (mechanische Grenze)   | 6  | Maximum perm. input power (mechanical limit)   |
| Wirkungsgrad des Getriebes   | 7  | Efficiency of the gear unit  |
| Zul. Eintriebsdrehmoment bei S1-Betrieb ( $f_B=1,0$ )  | 8  | Permissible input torque at S1-operation ( $f_B=1,0$ )   |
| Spezifische Eintriebsdrehzahl, gilt für Direktanbau, NEMA-Adapter und Antriebswellen (WN) - höhere Eintriebsdrehzahlen auf Anfrage | 9  | Specific input speed, valid for direct mounting, NEMA adapter and input shaft (WN) - higher input speed on request |
| Mathematisch genaue Übersetzung  | 10 | Exact math. ratio  |
| Getriebege wicht   | 11 | Weight of the gear unit  |
| Mögliche IEC-Adapter für IEC-Motore B5   | 12 | Possible IEC-adapter for IEC-motors B5   |
| Mögliche IEC-Adapter für IEC-Motore B14A   | 13 | Possible IEC-adapter for IEC-motors B14A   |





Type	$i_{ges}$	$M_{2Nenn}$ (S1) ( $f_B=1,0$ ) Nm	$M_{1Nenn}$ (S1) ( $f_B=1,0$ ) Nm	$n_{1spez}$ min-1	$i_{exakt}$ $i_{exakt}$	m kg	IEC Adapter B5 IA	IEC Adapter B14A IAC
<b>W.. 30E</b>	50,00	18	0,7	3400	50/1	1,2	IA63	IAC63
	40,00	17	0,7		40/1			
	30,00	21	1,1		30/1			
	25,00	21	1,3		25/1			
	20,00	18	1,2		20/1			
	15,00	18	1,6		15/1			
	10,00	18	2,1		10/1			
	7,50	18	2,8		15/2			
5,00	17	3,9	5/1					
<b>W.. 40E</b>	100,00	30	0,6	3400	100/1	2,3	IA63	IAC63
	80,00	34	0,8		80/1			
	60,00	36	1,0		60/1			
	50,00	39	1,3		50/1			
	40,00	42	1,6		40/1			
	30,00	44	2,1		30/1			
	25,00	38	2,1		25/1			
	20,00	40	2,6		20/1			
	15,00	38	3,1		15/1			
	10,00	39	4,6		10/1			
	7,50	39	6,0		15/2			
5,00	38	8,3	5/1					
<b>W.. 50E</b>	100,00	52	1,1	3400	100/1	3,5	IA63	IAC63
	80,00	64	1,5		80/1			
	60,00	70	2,0		60/1			
	50,00	74	2,4		50/1			
	40,00	78	2,9		40/1			
	30,00	87	4,1		30/1			
	25,00	71	3,8		25/1			
	20,00	73	4,7		20/1			
	15,00	74	6,1		15/1			
	10,00	74	8,8		10/1			
	7,50	70	10,8		15/2			
<b>W.. 63E</b>	100,00	119	2,4	3400	100/1	6,2	IA71	IAC71
	80,00	122	2,8		80/1			
	60,00	128	3,6		60/1			
	50,00	136	4,1		50/1			
	40,00	147	5,3		40/1			
	30,00	164	7,5		30/1			
	25,00	137	7,1		25/1			
	20,00	134	8,3		20/1			
	15,00	136	10,8		15/1			
	10,00	132	15,3		10/1			
	7,50	127	19,5		15/2			
<b>W.. 75E</b>	100,00	179	3,4	3400	100/1	9,0	IA71 IA80	IAC80
	80,00	191	4,1		80/1			
	60,00	199	5,3		60/1			
	50,00	214	6,4		50/1			
	40,00	215	7,6		40/1			
	30,00	230	10,2		30/1			
	25,00	200	10,3		25/1			
	20,00	199	12,3		20/1			
	15,00	195	15,7		15/1			
	10,00	194	22,5		10/1			
	7,50	184	27,8		15/2			
							IA80 IA90 IA100	IAC80 IAC90 IAC100

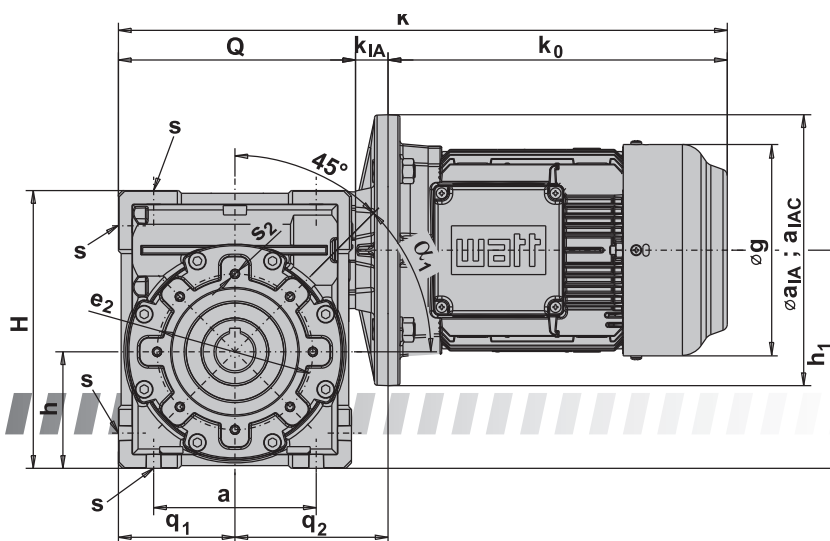


# Schneckengetriebemotoren

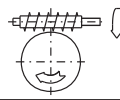
Massbilder

# Worm geared motors

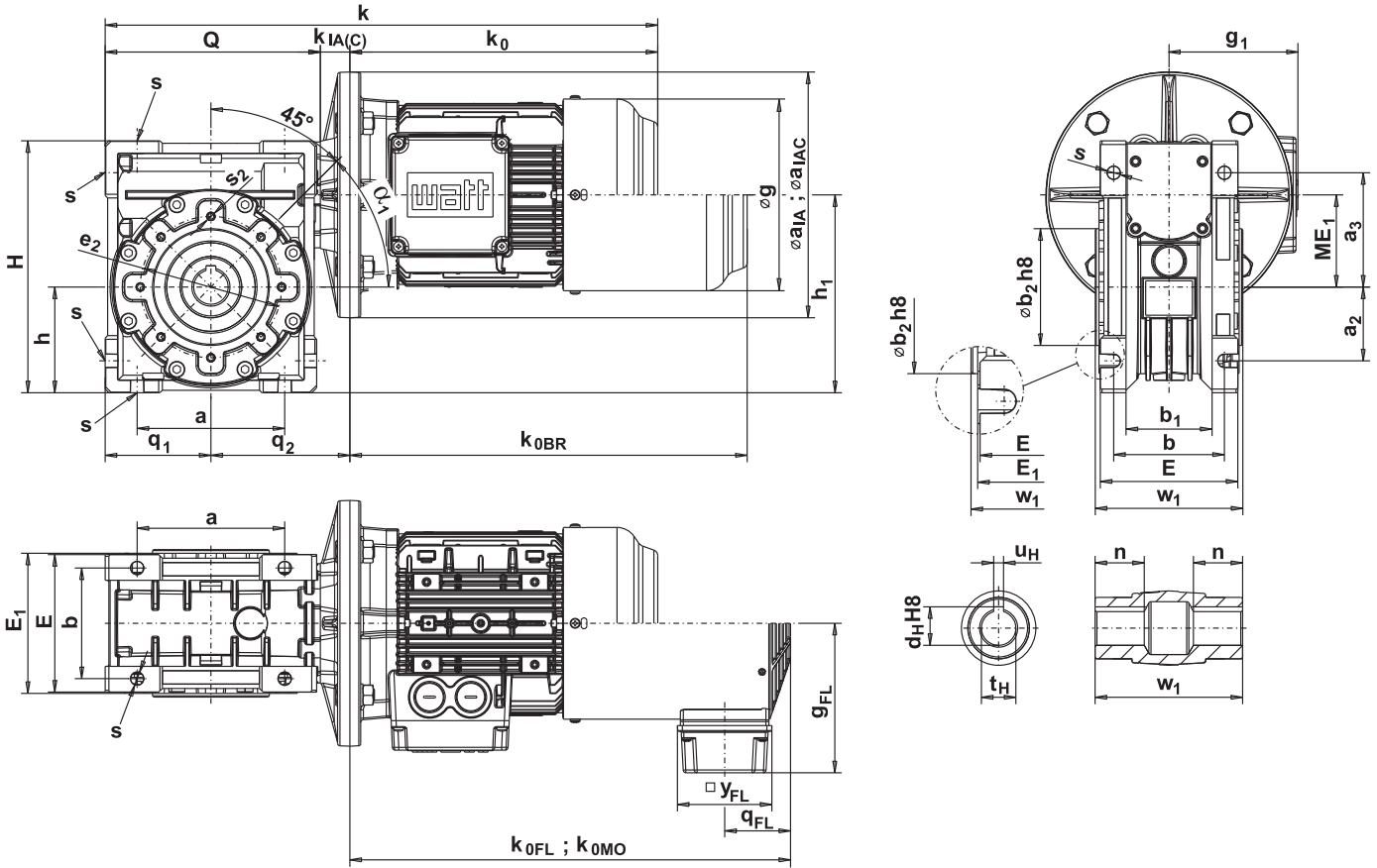
Dimension sheets



**W**  
UNIBLOCK®



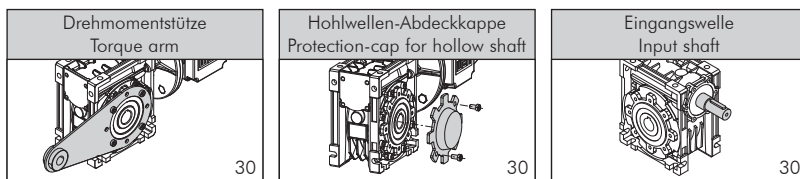
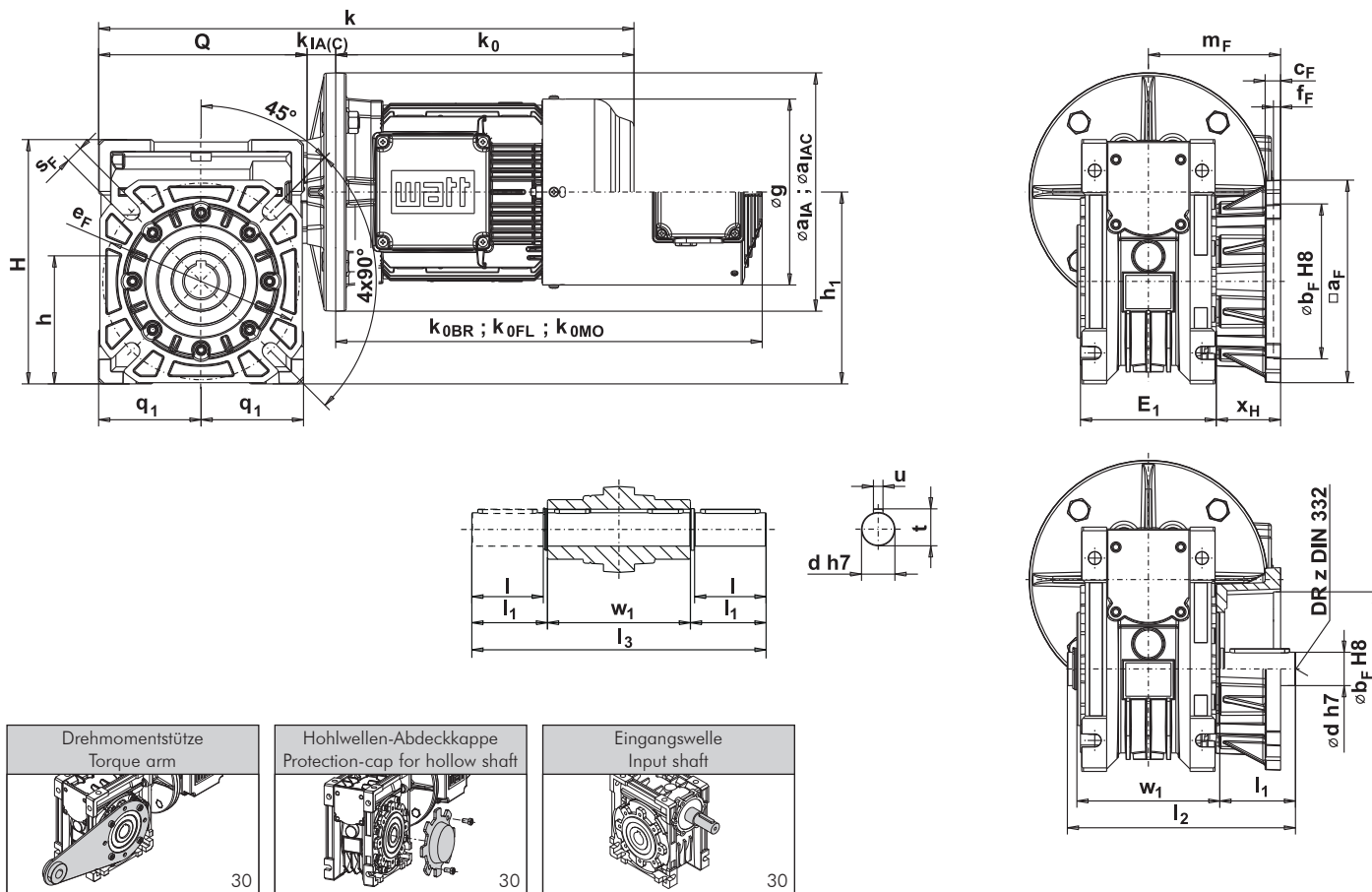
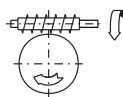
WU. 30E - WU. 75E



Type	Hauptabmessungen Main dimensions																			
	a	a <sub>2</sub>	a <sub>3</sub>	b	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	E	E <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	H	h	h <sub>1</sub>	k <sub>IA(C)</sub>	ME <sub>1</sub>	s	s <sub>2</sub>	Q	q <sub>1</sub>	q <sub>2</sub>	α <sub>1</sub>
W.. 30E	65	27	44	44	32	55	56	58	65	97	40	70	11,5	30	6,5	4xM6x11	83,5	40	55	90°
W.. 40E	70	35	55	60	43	60	71	73	75	121,5	50	90	16	40	6,5	4xM6x8	104	50	70	90°
W.. 50E	80	40	64	70	49	70	85	87	85	144	60	110	16	50	8,5	4xM8x10	124	60	80	90°
W.. 63E	100	50	80	85	67	80	104	106	95	174	72	135	21	63	8,5	8xM8x10	149	72	98	45°
W.. 75E	115	60	93	90	72	95	112	114	115	205	86	161	24	75	11	8xM8x14	175	86	113	45°

Type	Hohlwelle Hollow shaft				
	d <sub>H</sub>	n	t <sub>H</sub>	u <sub>H</sub>	w <sub>1</sub>
W.. 30E	14	22	16,3	5	63
W.. 40E	18	26	20,8	6	78
W.. 50E	25	30	28,3	8	92
W.. 63E	25	36	28,3	8	112
W.. 75E	28	40	31,3	8	120

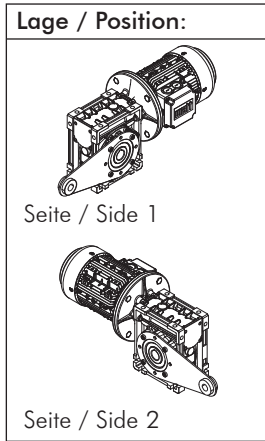
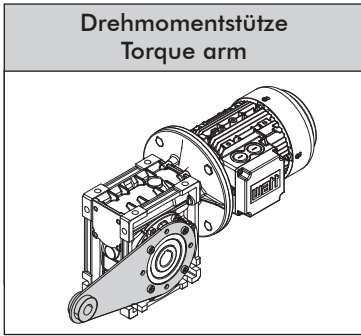
k<sub>IA</sub> ..... IEC-Adapterlänge B5  
k<sub>IAC</sub> ..... IEC-Adapterlänge B14



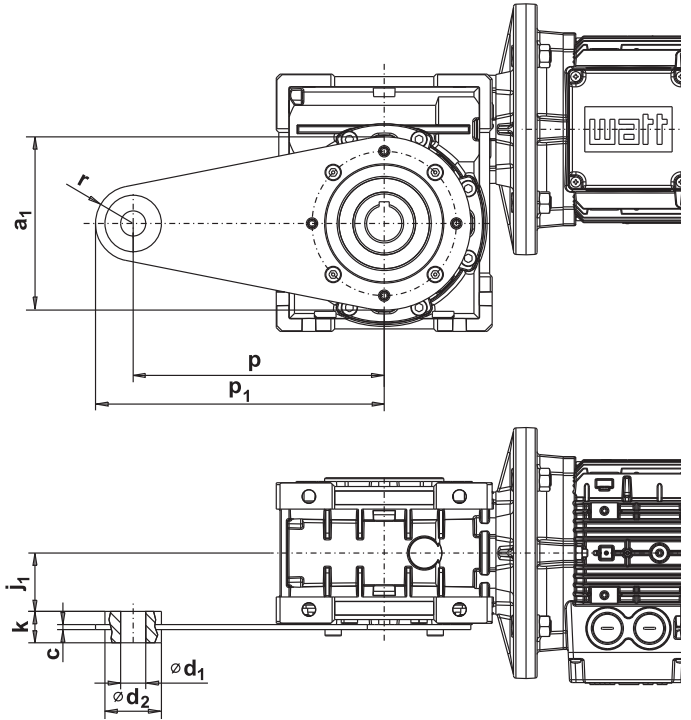
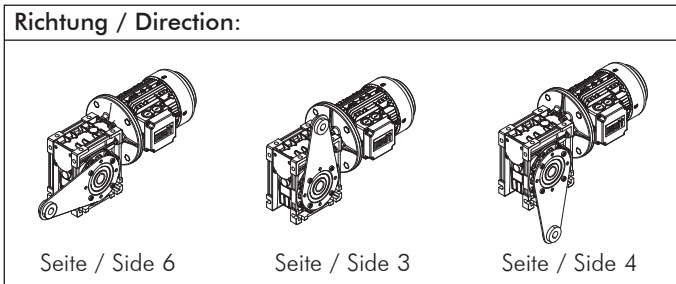
Hauptabmessungen Main dimensions								Abtriebswelle Output shaft								Type
WF																
a <sub>F</sub>	b <sub>F</sub>	c <sub>F</sub>	e <sub>F</sub>	f <sub>F</sub>	m <sub>F</sub>	s <sub>F</sub>	x <sub>H</sub>	d	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	t	u	z	
70	50	6	68	4	54,5	6,5	25,5	14	30	32,5	102	128	16	5	M6	<b>W.. 30E</b>
95	60	7,5	80-95	4,5	67	9	30,5	18	40	43	128	164	20,5	6	M6	<b>W.. 40E</b>
112	95	8,5	115-125	5	80	9,5	43,5									
95	60	7,5	80-95	4,5	97	10	60,5									
110	70	9	90-110	5	90,5	11	47	25	50	53,5	153	199	28	8	M10	<b>W.. 50E</b>
132	110	9	130-145	5	89	9,5	45,5									
110	70	9	90-110	5	120	11	76,5									
142	115	10	150-160	6	82	11	29	25	50	53,5	173	219	28	8	M10	<b>W.. 63E</b>
160	130	10	165-180	5	98	11	45									
142	115	10	150-160	6	112	11	59									
170	130	13	165-180	6	111	14	54	28	60	63,5	192	247	31	8	M10	<b>W.. 75E</b>

Type	Maximale Motorabmessungen (7WA, WA) Maximum motor dimensions (7WA, WA)											Maximale Hauptabmessungen (Baureihe 7WA, WA) Maximum main dimensions (Model range 7WA, WA)				
												W.. 30E	W.. 40E	W.. 50E	W.. 63E	W.. 75E
	a <sub>IA</sub>	a <sub>IAC</sub>	g	g <sub>1</sub>	g <sub>FL</sub>	k <sub>0</sub>	k <sub>0BR</sub>	k <sub>0FL</sub>	k <sub>0MO</sub>	q <sub>FL</sub>	y <sub>FL</sub>	k	k	k	k	k
<b>64K,N</b>	140	90	122	117	115	206	251	335	387	70	101	301	326	346	376	405
<b>72K,N</b>	160	105	138	127	123	225	277	341	396	72	101	320	345	365	395	424
<b>81K,N</b>	200	120	156	137	132	262	304	385	437	74	101	357	382	402	432	461
<b>91S,L</b>	200	140	172	145	142	297	361	421	482	84	101	392	417	437	467	496
<b>101L,LA</b>	250	160	198	158	167	330	396	466	526	93	109	425	450	470	500	529

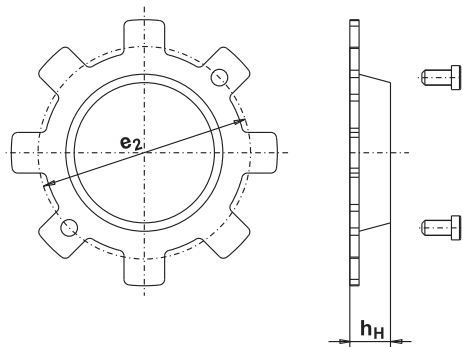
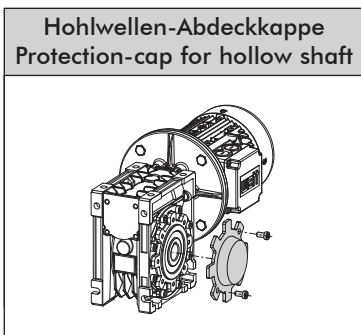
k<sub>0</sub>, k<sub>0BR</sub>, k<sub>0FL</sub>, k<sub>0MO</sub> .... siehe Motorkatalog EUSAS 09 Seite 72 bis 75.  
see motor catalogue EUSAS 09 page 72 up to 75.



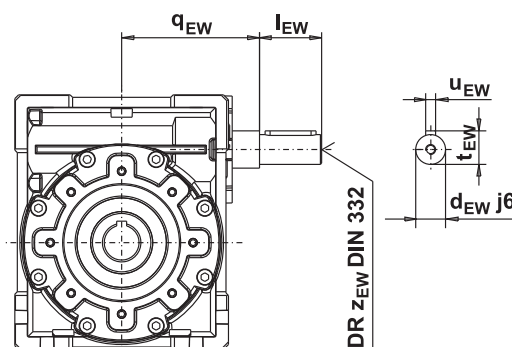
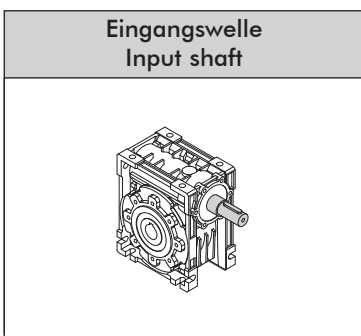
Beispiel: Lage Seite 1, Richtung Seite 6  
 Exemple: Position side 1, Direction side 6



Type	a <sub>1</sub>	c	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	j <sub>1</sub>	k	p	p <sub>1</sub>	r
<b>WSA 30E</b>	75	2,5	8	23	23	14	85	100	15
<b>WSA 40E</b>	85	2,5	10	18	31	14	100	115	15
<b>WSA 50E</b>	85	2,5	10	18	38	14	100	115	15
<b>WSA 63E</b>	110	3	10	25	47,5	14	150	168	18
<b>WSA 75E</b>	138	4	20	45	46,5	25	200	230	30

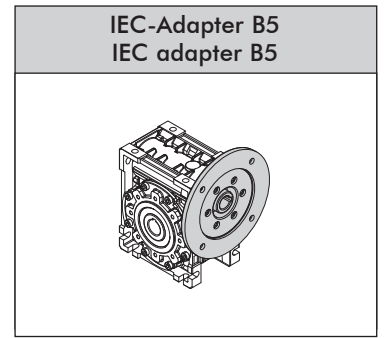
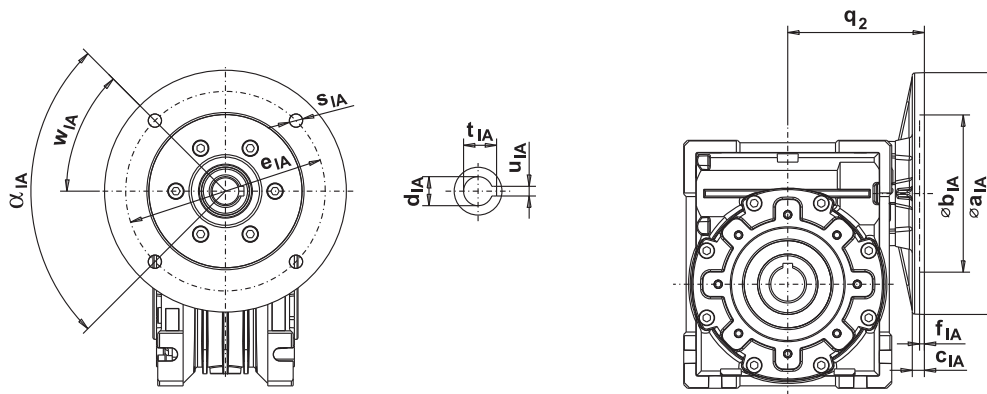


Type	e <sub>2</sub>	h <sub>H</sub>
<b>W.. 30E</b>	65	18
<b>W.. 40E</b>	75	18
<b>W.. 50E</b>	85	19
<b>W.. 63E</b>	95	20
<b>W.. 75E</b>	115	22

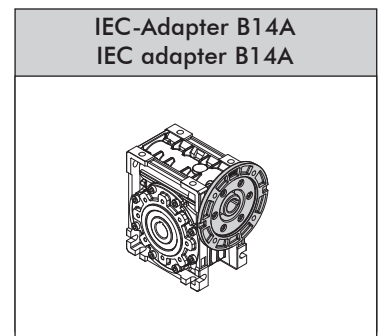
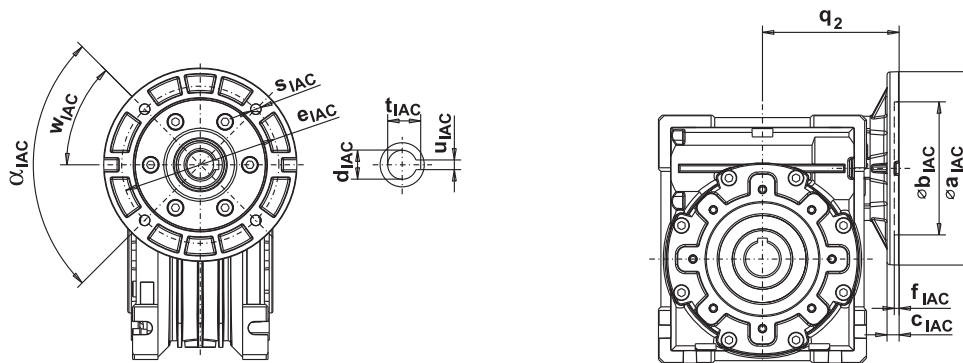


Type	d <sub>EW</sub>	l <sub>EW</sub>	t <sub>EW</sub>	u <sub>EW</sub>	q <sub>EW</sub>	z <sub>EW</sub>
<b>W.. 30E</b>	9	20	10,2	3	51	M4
<b>W.. 40E</b>	11	23	12,5	4	67	M5
<b>W.. 50E</b>	14	30	16	5	77	M6
<b>W.. 63E</b>	19	40	21,5	6	95,5	M6
<b>W.. 75E</b>	24	50	27	8	111	M8

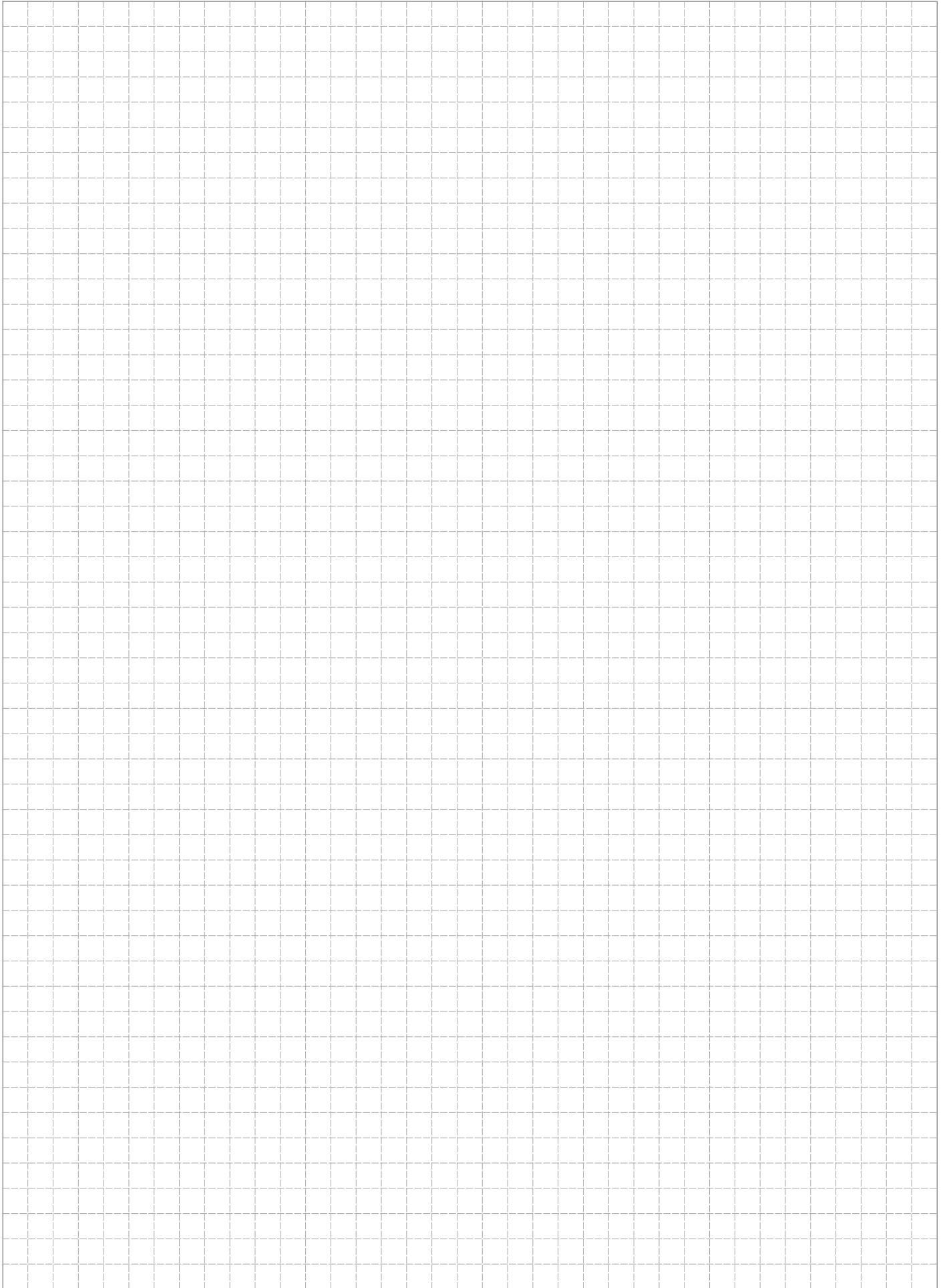


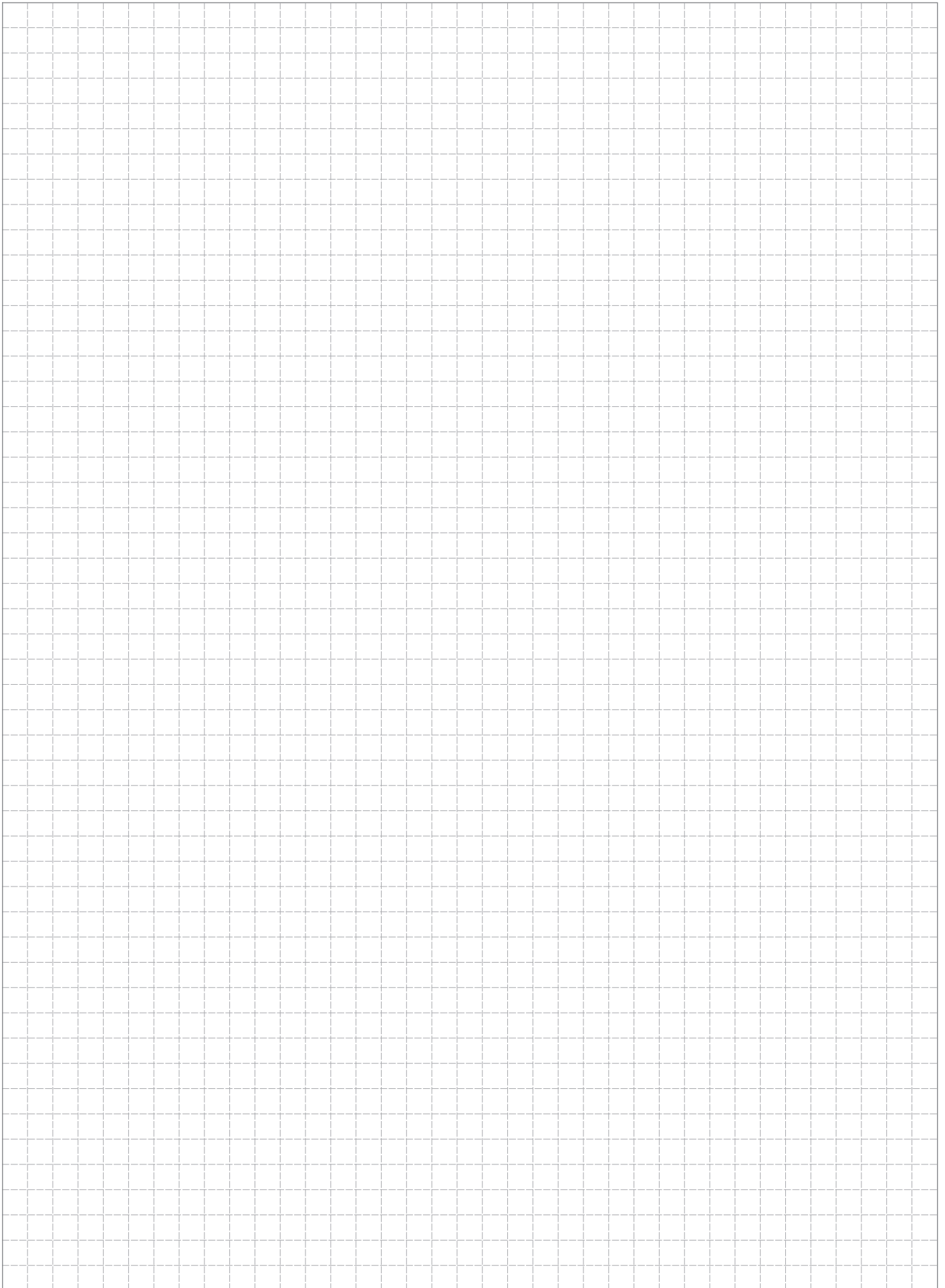


Type	a <sub>1A</sub>	b <sub>1A</sub>	c <sub>1A</sub>	d <sub>1A</sub>	e <sub>1A</sub>	f <sub>1A</sub>	s <sub>1A</sub>	t <sub>1A</sub>	u <sub>1A</sub>	w <sub>1A</sub>	α <sub>1</sub>	W.. 30E	W.. 40E	W.. 50E	W.. 63E	W.. 75E
												q <sub>2</sub>				
<b>IA63</b>	140	95H7	9	11F7	115	3,5	9	12,8	4	45°	4x90°	55	70	80	98	113
<b>IA71</b>	160	110H7	9,5	14F7	130	4	9	16,3	5	45°	4x90°					
<b>IA80</b>	200	130H7	9,5	19F7	165	4	11	21,8	6	45°	4x90°					
<b>IA90</b>	200	130H7	9,5	24F7	165	4	11	27,3	8	45°	4x90°					
<b>IA100</b>	250	180H7	11	28F7	215	4,5	13,5	31,3	8	45°	4x90°					



Type	a <sub>1AC</sub>	b <sub>1AC</sub>	c <sub>1AC</sub>	d <sub>1AC</sub>	e <sub>1AC</sub>	f <sub>1AC</sub>	s <sub>1AC</sub>	t <sub>1AC</sub>	u <sub>1AC</sub>	w <sub>1AC</sub>	α <sub>1</sub>	W.. 30E	W.. 40E	W.. 50E	W.. 63E	W.. 75E
												q <sub>2</sub>				
<b>IAC63</b>	90	60H7	7	11F7	75	3,5	6	12,8	4	0°	4x90°	55	70	80	98	113
<b>IAC71</b>	105	70H7	8	14F7	85	4	7	16,3	5	45°	4x90°					
<b>IAC80</b>	120	80H7	8	19F7	100	4	7	21,8	6	45°	4x90°					
<b>IAC90</b>	140	95H7	9,5	24F7	115	4	9	27,3	8	45°	4x90°					
<b>IAC100</b>	160	110H7	10	28F7	130	4	9	31,3	8	45°	4x90°					





# Watt Drives the World.

## **WATT DRIVE ANTRIEBSTECHNIK GMBH**

A-2753 Markt Piesting, Wöllersdorfer Straße 68, Austria  
Tel.: +43 / 2633 / 404-0, Fax: +43 / 2633 / 404-220  
Email: [watt@wattdrive.com](mailto:watt@wattdrive.com)  
Web: [www.wattdrive.com](http://www.wattdrive.com)

## **WATT DRIVE GMBH**

D-59423 Unna, Heinrich-Hertz-Straße 14, Germany  
Tel.: +49 / 2303 / 98 687-0, Fax: +49 / 2303 / 98 687-81  
Email: [info@wattdrive.de](mailto:info@wattdrive.de)  
Web: [www.wattdrive.de](http://www.wattdrive.de)

## **WATT EURO-DRIVE (Far East) Pte Ltd**

SGP-629082 Singapore, 67B, Joo Koon Circle  
Tel.: +65 / 6 862 2220, Fax: +65 / 6 862 3330  
Email: [watteuro@watteuro.com.sg](mailto:watteuro@watteuro.com.sg)  
Web: [www.wattdrive.com](http://www.wattdrive.com)

## **WATT EURO-DRIVE (Malaysia) Sdn Bhd**

MY-40150 Shah Alam, Malaysia  
No. 16, Jalan Utarid U5/7, Section U5, Selangor Darul Ehsan  
Tel.: +603 / 785 91626, +603 / 785 91613  
Fax: +603 / 78591623  
Email: [info@wattdrive.com.my](mailto:info@wattdrive.com.my)  
Web: [www.wattdrive.com](http://www.wattdrive.com)



**watt  
drive** ®  
the *system* drive.