

# SMS Planetengetriebemotoren PH

## SMS PH Planetary Geared Motors

### Motoréducteurs planétaires SMS PH



#### High-Performance Präzisions-Planeten- getriebemotoren

- Beschleunigungsmoment:  
41 – 2000 Nm
- niedriges Drehspiel:  
3 arcmin (PH3 = 4 arcmin)
- extrem hohe Verdreh- und  
Kippsteifigkeit
- einheitliche Ölmenge,  
einsetzbar in allen Einbaulagen
- Dichtring aus FKM am Eintrieb,  
Dauerbetrieb ohne Kühlung
- überlegene Verzahnungs-  
technologie
- geringe Massenträgheits-  
momente
- extrem laufruhig
- Wirkungsgrad:  
1-stufig  $\geq 96\%$   
2-stufig  $\geq 93\%$

#### High Performance Precision Planetary Geared Motors

- *Acceleration torque:*  
41 – 2000 Nm
- *Low backlash:*  
3 arcmin (PH3 = 4 arcmin)
- *extremely high torsional and  
tilting stiffness*
- *consistent oil quantity, suitable  
for every mounting position*
- *FKM seal at input,  
continuous operation  
without cooling*
- *advanced gear technology*
- *low mass moments of inertia*
- *quiet running*
- *efficiency:*  
1 stage  $\geq 96\%$   
2 stage  $\geq 93\%$

#### Motoréducteur planétaire de précision à hautes performances

- Couple d'accélération  
41 – 2000 Nm
- Jeu réduit  
3 arcmin (PH3 = 4 arcmin)
- Exceptionnelle stabilité  
longitudinale et circonférentielle
- Quantité de huile unitaire, utilisable  
en toute les positions de montage
- Bague d'étanchéité FKM à  
l'entrée, service prolongé sans  
refroidissement
- Haute technologie de denture
- Faibles moments d'inertie  
de masse
- Marche extrêmement silencieuse
- Rendement:  
1-train  $\geq 96\%$   
2-trains  $\geq 93\%$

## SMS PH



# SMS Planetengetriebemotoren PHV

## SMS PHV Planetary Geared Motors

### Motoréducteurs planétaires SMS PHV



#### High-Performance Präzisions-Planeten- getriebemotoren

- Beschleunigungsmoment: 1640 - 4250 Nm
- niedriges Drehspiel: 3 arcmin
- hohe Übersetzungen (> 60) in kompakter Bauweise durch leistungsverzweigte Vorgelegestufen
- extrem hohe Verdreh- und Kippsteifigkeit
- einheitliche Ölmenge, einsetzbar in allen Einbaulagen
- Dichtring aus FKM am Eintrieb, Dauerbetrieb ohne Kühlung
- überlegene Verzahnungstechnologie
- geringe Massenträgheitsmomente
- extrem laufruhig
- Wirkungsgrad:  $\geq 90\%$

#### High Performance Precision Planetary Geared Motors

- *Acceleration torque: 1640 - 4250 Nm*
- *Low backlash: 3 arcmin*
- *High ratios (> 60) in compact design with power-branched transmission gear steps*
- *extremely high torsional and tilting stiffness*
- *consistent oil quantity, suitable for every mounting position*
- *FKM seal at input, continuous operation without cooling*
- *advanced gear technology*
- *low mass moments of inertia*
- *quiet running*
- *efficiency:  $\geq 90\%$*

#### Motoréducteur planétaire de précision à hautes performances

- Couple d'accélération 1640 - 4250 Nm
- Jeu réduit: 3 arcmin
- Rapports de réduction élevés (> 60) en version compacte par l'intermédiaire d'étages de réducteur à répartition de couple
- Exceptionnelle stabilité longitudinale et circonférentielle
- Quantité de huile unitaire, utilisable en toute les positions de montage
- Bague d'étanchéité FKM à l'entrée, service prolongé sans refroidissement
- Haute technologie de denture
- Faibles moments d'inertie de masse
- Marche extrêmement silencieuse
- Rendement:  $\geq 90\%$

## SMS PHV



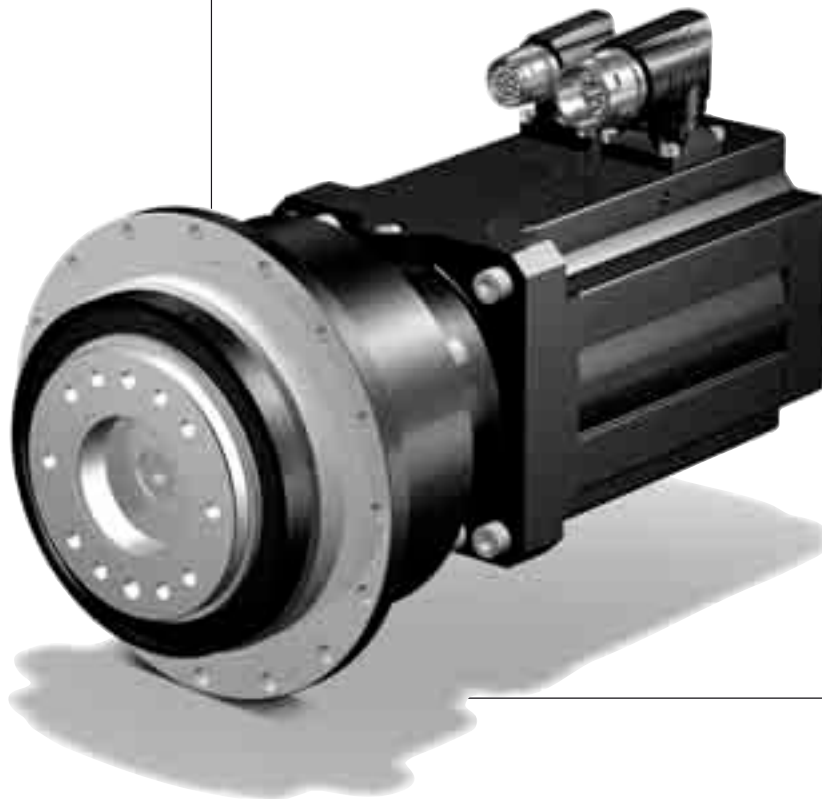
## SMS

Planetengetriebe-  
motoren **PH**

## SMS PH

*Planetary Geared  
Motors*

Motoréducteurs  
planétaires **SMS PH**



PH

### Inhaltsübersicht **PH**

Typenbezeichnung  
Wellen- / Gehäuseausführung  
Abtrieb PH  
Leistungsübersichten:  
SMS Planetengetriebemotoren PH  
Maßbilder:  
SMS Planetengetriebemotoren PH

### Contents **PH**

PH2 *Type designation*  
PH3 *Shaft / housing design*  
*Output PH*  
*Performance tables:*  
PH5 *SMS PH Planetary Geared Motors*  
*dimension drawings:*  
PH15 *SMS PH Planetary Geared Motors*

### Sommaire **PH**

PH2 Désignation des types PH2  
Exécution de l'arbre / de carter  
PH3 Sortie réducteur PH PH3  
Tableaux des puissances:  
PH5 Motoréducteurs planétaires SMS PH PH5  
Croquis cotés:  
PH15 Motoréducteurs planétaires SMS PH PH15



**PH 5 2 2 F 0250 EZ401U**

1 2 3 4 5 6 7

**PH522 F 0250 EZ401U**



**PH522 F 0250 EZ503B**

**fremdbelüftet  
forced cooled  
ventilé forcé**



- 1** Getriebetyp  
**PH** - Planetengetriebe  
**PHV** - Planetengetriebe

- 2** Getriebegröße

- 3** Generationsziffer

- 4** Stufenzahl  
**1** - 1-stufig  
**2** - 2-stufig  
**3** - 3-stufig

- 5** Ausführung  
**F** - Flanschswelle

- 6** Übersetzungskennzahl  $i \times 10$

- 7** Motortyp  
**EZ** - Servomotor

Detaillierte Motor-Typisierung auf Seite M7.

Bestellangaben entsprechend obiger Typisierung.

Weitere Bestellangaben:

- Angabe, ob Radialwellendichtringe am Abtrieb aus FKM oder NBR. Empfehlung: FKM für Einschaltdauer >60%
- Reversierbetrieb der Abtriebswelle  $\pm 20$  bis  $\pm 90$  Grad (bei horizontalem Einbau) ?

**Kabeleinführung:**

Leistungs- und Steuersteckverbinder drehbar in alle Positionen.

- 1** Gear unit type  
**PH** - Planetary gear unit  
**PHV** - Planetary gear unit

- 2** Gear unit size

- 3** Generation number

- 4** Stages  
**1** - 1 stage  
**2** - 2 stage  
**3** - 3 stage

- 5** Design  
**F** - flange shaft

- 6** Transmission ratio  $i \times 10$

- 7** Motor type  
**EZ** - Servo motor

Detailed motor type designation on page M7.

Ordering data according to the type designation above.

Further ordering details:

- Indication as to whether the radial shaft seals on the output are made from FKM or NBR. Recommendation: FKM for an operating time > 60%.
- reversing operation of the output shaft  $\pm 20$  to  $\pm 90$  degrees (horizontal mounting) ?

**Cable entry:**

Power and control connectors are both rotatable in any position.

- 1** Type de réducteur  
**PH** - Réducteur planétaire  
**PHV** - Réducteur planétaire

- 2** Taille du réducteur

- 3** No. de génération

- 4** Nombre de vitesses  
**1** - 1-train  
**2** - 2-trains  
**3** - 3-trains

- 5** Exécution  
**F** - Arbre à bride

- 6** Rapport de transmission  $i \times 10$

- 7** Type de moteur  
**EZ** - Moteur brushless

Désignation des types des moteurs détaillé à la page M7.

Pour toute commande, indiquer les spécifications de la dénomination du moteur concernée.

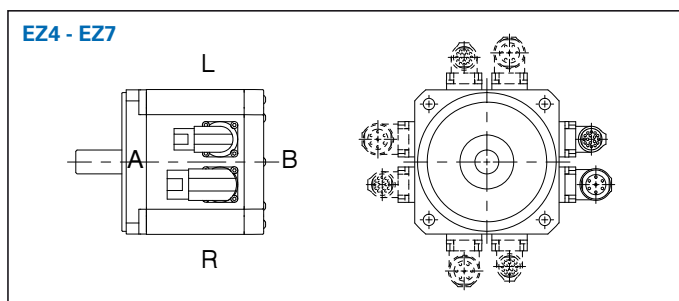
Autres références de commande:

- indiquer si les joints tournants sur la sortie sont en FKM ou en NBR. Recommandation: FKM pour une durée de mise en circuit > 60%.
- fonctionnement réversible de l'arbre de sortie  $\pm 20$  à  $\pm 90$  degrés (montage horizontal) ?

**Sortie de câble:**

Les fiches de connexion de puissance et de commande sont orientables dans toutes les directions.

**Kabeleinführung: / Cable entry: / Sortie de câble:**



# Wellen- / Gehäuseausführung

Abtrieb **PH + PHV**  
ISO 9409 (PH3 - PH8)

# Shaft / housing design

Output **PH + PHV**  
ISO 9409 (PH3 - PH8)

# Exécution de l'arbre / de carter

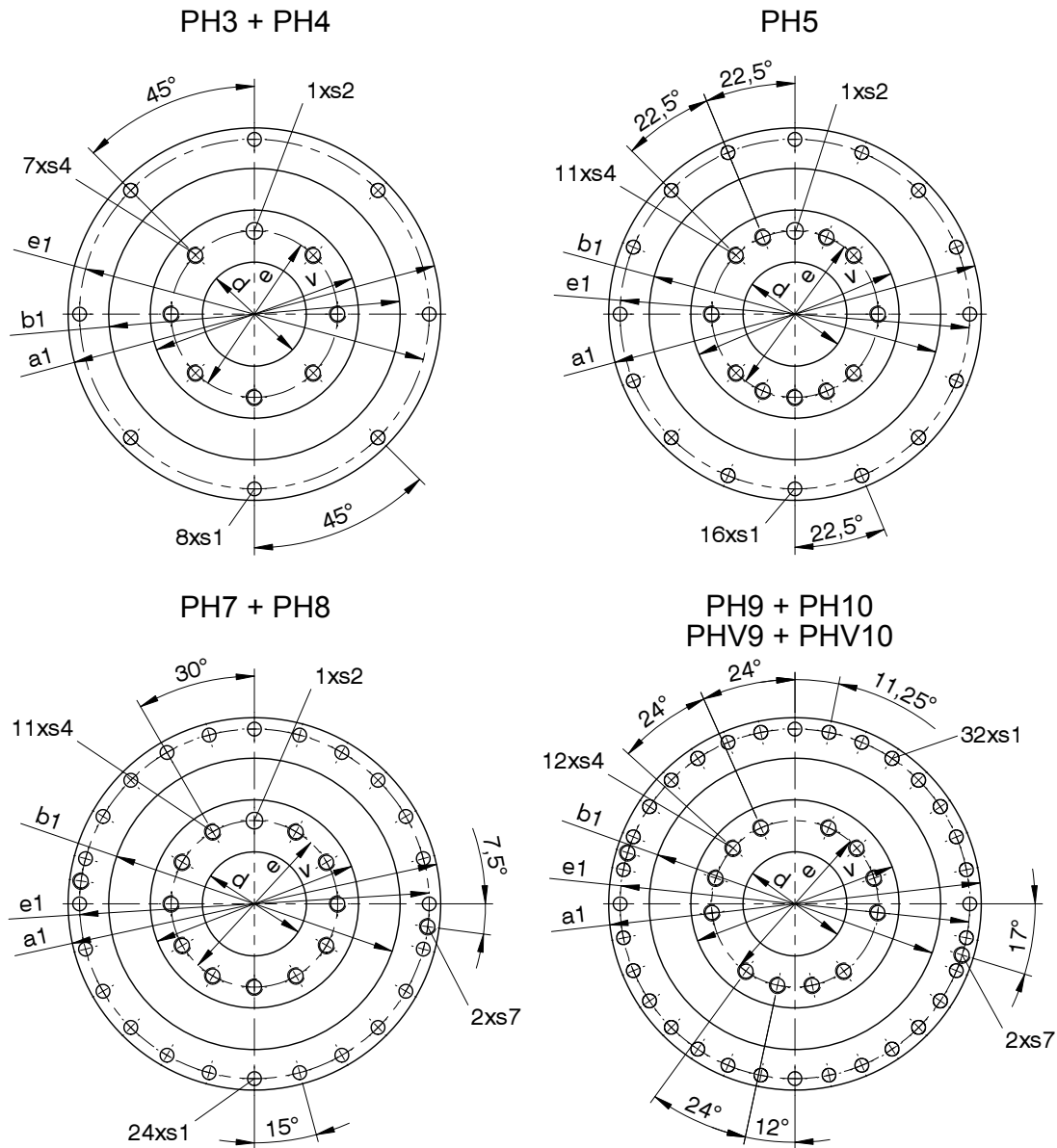
Sortie réducteur **PH + PHV**  
ISO 9409 (PH3 - PH8)



Flanschswelle

Flange shaft

Arbre à bride



Wellenausführung "F"

Shaft design "F"

Exécution de l'arbre "F"

Typ	øa1	øb1	ød	øe	øe1	øs1	øs2	s4	s7	v
PH3	86h7	64h7	20,0H6	31,5	79	4,5	5H7	M5	-	40h7
PH4	118h7	90h7	31,5H6	50,0	109	5,5	6H7	M6	-	63h7
PH5	145h7	110h7	40,0H6	63,0	135	5,5	6H7	M6	-	80h7
PH7	179h7	140h7	50,0H6	80,0	168	6,6	8H7	M8	-	100h7
PH8	247h7	200h7	80,0H6	125,0	233	9,0	10H7	M10	M10	160h7
PH9/PHV9	300	255h7	90,0H6	140,0	280	13,5	-	M16	M8	180h7
PH10/PHV10	330	285h7	95,0H6	160,0	310	13,5	-	M20	M10	200h7

**ACHTUNG!** Für die Gewährleistung der katalogmäßigen Drehmomente ist es notwendig, dass die maschinenseitige Befestigung mit Schrauben der Qualität 12.9 erfolgt.

**WARNING!** In order to ensure that the specified torques are attained it is essential to attach the gear units at the machine with screws of grade 12.9.

**ATTENTION !** pour que soient garantis les couples spécifiés en catalogue il faut que la fixation, côté machine, ait lieu avec des vis en qualité 12.9.



Leistungsübersichten:  
**SMS** Planeten-  
getriebemotoren **PH**

*Performance tables:*  
**SMS PH** Planetary  
*Geared Motors*

Tableaux des puis-  
sances: Motoréduct.  
planétaires **SMS PH**



PH



# Leistungsübersichten: SMS Planeten- getriebemotoren PH

# Performance tables: SMS PH Planetary Geared Motors

# Tableaux des puis- sances: Motoréduct. planétaires SMS PH



Die nachfolgenden Leistungsübersichten mit STÖBER EZ-Motoren sind sowohl zur Antriebsauswahl für Durchlaufbetrieb als auch für Antriebsprojektierung bei Taktbetrieb geeignet. Hierfür sind die zulässigen maximalen Momente wie auch die Lastkennwerte der Getriebe angegeben.

Für die sichere Auslegung sind die Grenzbedingungen zu beachten (siehe unten und Seite A10 Antriebsprojektierung):

**- sofern die Motorbremse als Arbeitsbremse benutzt wird, sind die zulässigen Getriebedrehmomente zu beachten**

Nachfolgend Erläuterungen zu den Kennwerten:

**n2N [min<sup>-1</sup>]** - Bemessungsdrehzahl des Motors am Abtrieb

**M20 [Nm]** - Stillstands Drehmoment des Getriebemotors (resultierend aus dem Stillstands Drehmoment M0 des Motors, der Getriebeübersetzung i und den Getriebeverlusten).

Für andere Arbeitspunkte können die Drehmomentwerte aus den Motorkennlinien (Seite M15 - M20) mit der Getriebeübersetzung i und dem Drehzahl-/Drehmomentfaktor fm auf den Abtrieb des Getriebemotors umgerechnet werden.

Für mittlere Motordrehzahlen n1m > 0 und Lastkennwerte S ≥ 1 gilt näherungsweise:

$$M2 = M1 \cdot i \cdot fm \text{ [Nm]}$$

$$fm = 0,93 \cdot (a/1000) \cdot ft \cdot (n1/1000\text{min}^{-1})^3$$

$$(M2a \leq M2 \cdot S/ft/fL, M2eff \leq M2)$$

**a [-]** - Parameter zur Berechnung fm

**S [-]** - Quotient zwischen Getriebe- und Motor-nennmoment ohne Berücksichtigung der thermischen Grenzleistung

**n1N [min<sup>-1</sup>]** - Bemessungsdrehzahl des Motors (zulässige Getriebedrehzahlen beachten)

**M2B [Nm]** - max. zul. Beschleunigungsmoment des Antriebs (Getriebe und/oder Motor)

**M2NOT [Nm]** - max. übertragbares Drehmoment des Getriebes (10<sup>3</sup> Lastwechsel)

**i [-]** - Getriebeübersetzung

**ixakt [-]** - math. genaue Getriebeübersetzung  
**n1MAX [min<sup>-1</sup>]** - max. zul. Eintriebsdrehzahl des Getriebes

**DB** - Dauerbetrieb

**ZB** - Zyklusbetrieb

(bei 20 °C Umgebungstemperatur)

$$n1m \leq n1MAXDB/ft$$

max. zulässige Getriebebetriebstemperatur ≤ 90°C

Die max. zul. Drehzahlen der Motoren sind abhängig von ihren Spannungsgrenzkurven (siehe Seite M15-M20).

**J1 [10<sup>4</sup> kgm<sup>2</sup>]** - Massenträgheitsmoment des Antriebs bezogen auf den Eintrieb

**Δφ2 [arcmin]** - Drehspiel an der Abtriebswelle bei blockiertem Eintrieb

**C2 [Nm/arcmin]** - Getriebe-Drehsteifigkeit (Endsteifigkeit) bezogen auf den Getriebeabtrieb

**G [kg]** - Gewicht des Antriebs

The following STÖBER EZ motor performance tables can be used for continuous duty and intermittent duty drive selection.

The permissible maximum torques and the load characteristics of the gear units are based on these.

The following conditions must be observed for safe drive selection (see down and page A10, Drive Selection):

**- if the exhaust brake is used as work brake, the permissible transmission torques are to be considered**

Explanation of drive parameters:

**n2N [rpm]** - rated speed of the motor on the output

**M20 [Nm]** - Stall torque of the geared motor (resulting from the stall torque M0 of the motor, the gear ratio i and the gear losses).

For other operating points, the torque values can be converted from the motor characteristics (page M15 - M20) using the gear ratio i and the speed/torque factor fm to the output of the geared motor.

For average engine speeds n1m > 0 and load characteristics S ≥ 1 the following applies approximately:

$$M2 = M1 \cdot i \cdot fm \text{ [Nm]}$$

$$fm = 0,93 \cdot (a/1000) \cdot ft \cdot (n1/1000\text{rpm})^3$$

$$(M2a \leq M2 \cdot S/ft/fL, M2eff \leq M2)$$

**a [-]** - parameter for the calculation of fm

**S [-]** - quotient of gear unit and motor rated torque without taking into account the thermal breakeven performance

**n1N [rpm]** - rated speed of the motor (observe the perm. gear unit speed)

**M2B [Nm]** - max. perm. acceleration torque of the gear unit (gear unit and/or motor)

**M2NOT [Nm]** - max. torque capacity of the gear unit (10<sup>3</sup> load changes)

**i [-]** - gear unit ratio

**ixakt [-]** - math. exact gear unit ratio

**n1MAX [min<sup>-1</sup>]** - max. perm. input speed of the gear unit

**DB** - Continuous operation

**ZB** - Cycle operation

(at 20 °C ambient temperature)

$$n1m \leq n1MAXDB/ft$$

max. permissible gear unit temperature ≤ 90°C

The max. permissible speed of the motor depends on their voltage limit curves (see page M15-M20)

**J1 [10<sup>4</sup> kgm<sup>2</sup>]** - drive inertia reduced to the input

**Δφ2 [arcmin]** - backlash on the output shaft with blocked input

**C2 [Nm/arcmin]** - torsional rigidity of the gear unit (final rigidity) reduced to the gear unit output

**G [kg]** - weight of the drive

Les caractéristiques techniques des moteurs EZ STÖBER qui vont suivre se prêtent aussi bien à la sélection d'entraînements destinés à un fonctionnement continu que pour la planification d'entraînements destinés à un fonctionnement cyclique.

À cet effet, sont indiqués les couples maximaux admissibles et les caractéristiques de charge des réducteurs.

Dans l'objectif d'un dimensionnement adéquat des réducteurs, respecter, les valeurs limites (voir en bas et page A10 Projet d'entraînement):

**- les couples admis du réducteur sont à prendre en considération dès que le frein moteur est utilisé comme frein de service**

Ci-dessous, quelques explications concernant les valeurs caractéristiques:

**n2N [min<sup>-1</sup>]** - Vitesse du moteur à la sortie

**M20 [Nm]** - Couple d'immobilisation du motoréducteur (résultant du couple d'immobilisation M0 du moteur, du rapport de réduction i et des pertes dues à la transmission). Pour d'autres points de travail, il est possible de convertir les couples issus des caractéristiques du moteur (pages M15 - M20) avec le rapport de réduction i et le coefficient de vitesse /de couple fm sur la sortie du motoréducteur.

Pour les vitesses moyennes n1m > 0 et caractéristiques de charge S ≥ 1, la formule suivante s'applique approximativement :

$$M2 = M1 \cdot i \cdot fm \text{ [Nm]}$$

$$fm = 0,93 \cdot (a/1000) \cdot ft \cdot (n1/1000\text{min}^{-1})^3$$

$$(M2a \leq M2 \cdot S/ft/fL, M2eff \leq M2)$$

**a [-]** - Paramètre pour le calcul fm

**S [-]** - Quotient du couple nominal du réducteur et du couple nominal du moteur sans considérer la puissance limite thermique

**n1N [min<sup>-1</sup>]** - Vitesse de mesure de moteur (observer les vitesses des réducteur perm.)

**M2B [Nm]** - couple d'accélération maximal admissible du réducteur (réducteur et/ou moteur)

**M2NOT [Nm]** - couple maximal transmissible du réducteur (à des charges 10<sup>3</sup>)

**i [-]** - rapport de réducteur

**ixakt [-]** - rapport math. exact de réducteur

**n1MAX [min<sup>-1</sup>]** - Vitesse d'entrée maxi permis du réducteur

**DB** - régime continu

**ZB** - régime cyclique

(température ambiante 20°C)

$$n1m \leq n1MAXDB/ft$$

température admissible max. du réducteur ≤ 90°C

La vitesse d'entrée maxi permis du moteur dépendantes en les courbes limite de tension (voir page M15-M20)

**J1 [10<sup>4</sup> kgm<sup>2</sup>]** - couple d'inertie de masse du réducteur correspondant à l'entrée

**Δφ2 [arcmin]** - jeu de l'arbre de sortie avec entrée bloquée

**C2 [Nm/arcmin]** - rigidité en torsion du réducteur (rigidité finale) correspondant à la sortie du réducteur

**G [kg]** - poids de l'entraînement



Planetengetriebemotoren **PH**  
 Planetary Geared Motors **PH**  
 Motoréducteurs planétaires **PH**



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite PH6!

Please take notice of the indications on page PH6!

Veuillez s. v. p. prendre en considération les observations à la page PH6!

n2N	M2o	a	S	Typ	n1N	M2B	M2NOT	i	i <sub>exakt</sub>	n1MAX DB	n1MAX ZB	J1	Δφ2	C2	G
[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]				[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]	[Nm]			[min <sup>-1</sup> ]	[min <sup>-1</sup> ]	[10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup> ]	[arcmin]	[Nm/ arcmin]	[kg]
<b>PH3 (M2BMAX=65 Nm)</b>															
300	29	4,5	1,1	PH321F0100 EZ401U	3000	50	100	10,00	10/1	3800	6000	0,95	4	11	4,9
429	20	4,6	2,3	PH321F0070 EZ401U	3000	57	130	7,000	7/1	3500	6000	0,97	4	14	4,9
429	35	7,9	1,3	PH321F0070 EZ402U	3000	60	130	7,000	7/1	3500	6000	1,7	4	14	6,0
600	14	6,9	3,2	PH321F0050 EZ401U	3000	41	130	5,000	5/1	3000	6000	1,0	4	16	4,9
600	27	4,2	1,1	PH321F0100 EZ401U	6000	50	100	10,00	10/1	3800	6000	0,95	4	11	4,9
600	25	12	1,9	PH321F0050 EZ402U	3000	65	130	5,000	5/1	3000	6000	1,7	4	16	6,0
600	41	19	1,2	PH321F0050 EZ404U	3000	65	130	5,000	5/1	3000	6000	3,1	4	16	8,1
857	19	4,3	2,5	PH321F0070 EZ401U	6000	57	130	7,000	7/1	3500	6000	0,97	4	14	4,9
857	33	7,3	1,4	PH321F0070 EZ402U	6000	60	130	7,000	7/1	3500	6000	1,7	4	14	6,0
1200	13	6,4	3,4	PH321F0050 EZ401U	6000	41	130	5,000	5/1	3000	6000	1,0	4	16	4,9
1200	24	11	2,0	PH321F0050 EZ402U	6000	65	130	5,000	5/1	3000	6000	1,7	4	16	6,0
1200	40	19	1,2	PH321F0050 EZ404U	6000	65	130	5,000	5/1	3000	6000	3,1	4	16	8,1
<b>PH4 (M2BMAX=130 Nm)</b>															
107	78	3,6	1,2	PH422F0280 EZ401U	3000	130	240	28,00	28/1	4500	8000	0,98	3	25	7,8
120	70	3,8	1,3	PH422F0250 EZ401U	3000	130	240	25,00	25/1	4000	7000	1,0	3	29	7,8
150	56	4,3	1,7	PH422F0200 EZ401U	3000	130	240	20,00	20/1	3700	6500	1,1	3	29	7,8
150	87	6,6	1,1	PH422F0200 EZ501U	3000	130	240	20,00	20/1	3700	6500	3,0	3	29	8,8
171	91	3,0	1,0	PH422F0350 EZ401U	6000	130	240	35,00	35/1	4500	8000	0,97	3	28	7,8
188	45	4,8	2,1	PH422F0160 EZ401U	3000	130	240	16,00	16/1	3700	6500	1,1	3	27	7,8
188	70	7,4	1,3	PH422F0160 EZ501U	3000	130	240	16,00	16/1	3700	6500	3,1	3	27	8,8
188	77	8,2	1,2	PH422F0160 EZ402U	3000	130	240	16,00	16/1	3700	6500	1,8	3	27	8,9
214	73	3,4	1,3	PH422F0280 EZ401U	6000	130	240	28,00	28/1	4500	8000	0,98	3	25	7,8
240	65	3,6	1,4	PH422F0250 EZ401U	6000	130	240	25,00	25/1	4000	7000	1,0	3	29	7,8
300	29	2,5	2,1	PH421F0100 EZ401U	3000	82	200	10,00	10/1	3500	6000	1,0	3	21	6,5
300	45	3,9	1,4	PH421F0100 EZ501U	3000	100	200	10,00	10/1	3500	6000	3,0	3	21	7,5
300	52	4,0	1,8	PH422F0200 EZ401U	6000	130	240	20,00	20/1	3700	6500	1,1	3	29	7,8
300	50	4,3	1,2	PH421F0100 EZ402U	3000	100	200	10,00	10/1	3500	6000	1,7	3	21	7,6
300	82	6,2	1,1	PH422F0200 EZ501U	6000	130	240	20,00	20/1	3700	6500	3,0	3	29	8,8
300	91	6,7	1,0	PH422F0200 EZ402U	6000	130	240	20,00	20/1	3700	6500	1,8	3	29	8,9
375	42	4,4	2,2	PH422F0160 EZ401U	6000	130	240	16,00	16/1	3700	6500	1,1	3	27	7,8
375	65	6,9	1,4	PH422F0160 EZ501U	6000	130	240	16,00	16/1	3700	6500	3,1	3	27	8,8
375	73	7,5	1,3	PH422F0160 EZ402U	6000	130	240	16,00	16/1	3700	6500	1,8	3	27	8,9
429	20	2,6	4,6	PH421F0070 EZ401U	3000	57	240	7,000	7/1	3200	6000	1,1	3	31	6,5
429	32	4,0	2,9	PH421F0070 EZ501U	3000	110	240	7,000	7/1	3200	6000	3,1	3	31	7,5
429	35	4,4	2,7	PH421F0070 EZ402U	3000	110	240	7,000	7/1	3200	6000	1,8	3	31	7,6
429	58	7,0	1,7	PH421F0070 EZ404U	3000	110	240	7,000	7/1	3200	6000	3,1	3	31	9,7
429	54	6,8	1,7	PH421F0070 EZ502U	3000	110	240	7,000	7/1	3200	6000	5,4	3	31	9,0
429	75	9,2	1,3	PH421F0070 EZ503U	3000	110	240	7,000	7/1	3200	6000	7,7	3	31	11
600	23	6,0	4,1	PH421F0050 EZ501U	3000	77	240	5,000	5/1	2700	6000	3,2	3	37	7,5
600	27	2,4	2,3	PH421F0100 EZ401U	6000	82	200	10,00	10/1	3500	6000	1,0	3	21	6,5
600	25	6,6	3,7	PH421F0050 EZ402U	3000	77	240	5,000	5/1	2700	6000	1,9	3	37	7,6
600	42	3,7	1,5	PH421F0100 EZ501U	6000	100	200	10,00	10/1	3500	6000	3,0	3	21	7,5
600	41	11	2,4	PH421F0050 EZ404U	3000	130	240	5,000	5/1	2700	6000	3,3	3	37	9,7
600	47	4,0	1,4	PH421F0100 EZ402U	6000	100	200	10,00	10/1	3500	6000	1,7	3	21	7,6
600	38	10	2,4	PH421F0050 EZ502U	3000	130	240	5,000	5/1	2700	6000	5,5	3	37	9,0
600	53	14	1,8	PH421F0050 EZ503U	3000	130	240	5,000	5/1	2700	6000	7,9	3	37	11
600	77	20	1,3	PH421F0050 EZ505U	3000	130	240	5,000	5/1	2700	6000	12	3	37	13
750	20	8,7	4,7	PH421F0040 EZ402U	3000	61	200	4,000	4/1	2300	5000	2,1	3	39	7,6
750	33	14	2,9	PH421F0040 EZ404U	3000	110	240	4,000	4/1	2300	5000	3,5	3	39	9,7
750	31	13	3,0	PH421F0040 EZ502U	3000	120	240	4,000	4/1	2300	5000	5,7	3	39	9,0
750	43	18	2,2	PH421F0040 EZ503U	3000	130	240	4,000	4/1	2300	5000	8,1	3	39	11
750	61	26	1,6	PH421F0040 EZ505U	3000	130	240	4,000	4/1	2300	5000	13	3	39	13
857	19	2,4	4,9	PH421F0070 EZ401U	6000	57	240	7,000	7/1	3200	6000	1,1	3	31	6,5
857	30	3,8	3,2	PH421F0070 EZ501U	6000	110	240	7,000	7/1	3200	6000	3,1	3	31	7,5
857	33	4,1	2,9	PH421F0070 EZ402U	6000	110	240	7,000	7/1	3200	6000	1,8	3	31	7,6
857	52	6,7	1,8	PH421F0070 EZ502U	6000	110	240	7,000	7/1	3200	6000	5,4	3	31	9,0
857	56	7,1	1,7	PH421F0070 EZ404U	6000	110	240	7,000	7/1	3200	6000	3,1	3	31	9,7
857	71	8,9	1,3	PH421F0070 EZ503U	6000	110	240	7,000	7/1	3200	6000	7,7	3	31	11
900	73	19	1,3	PH421F0050 EZ505U	4500	130	240	5,000	5/1	2700	6000	12	3	37	13

# Planetengetriebemotoren PH Planetary Geared Motors PH Motoréducteurs planétaires PH



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite PH6! Please take notice of the indications on page PH6! Veuillez s. v. p. prendre en considération les observations à la page PH6!

n2N	M2o	a	S	Typ	n1N	M2B	M2NOT	i	i <sub>exakt</sub>	n1MAX DB	n1MAX ZB	J1	Δφ2	C2	G
[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]				[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]	[Nm]			[min <sup>-1</sup> ]	[min <sup>-1</sup> ]	[10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup> ]	[arcmin]	[Nm/ arcmin]	[kg]
<b>PH4 (M2BMAX=130 Nm)</b>															
1125	59	25	1,6	PH421F0040 EZ505U	4500	130	240	4,000	4/1	2300	5000	13	3	39	13
1200	21	5,6	4,4	PH421F0050 EZ501U	6000	77	240	5,000	5/1	2700	6000	3,2	3	37	7,5
1200	24	6,1	4,1	PH421F0050 EZ402U	6000	77	240	5,000	5/1	2700	6000	1,9	3	37	7,6
1200	37	10	2,5	PH421F0050 EZ502U	6000	130	240	5,000	5/1	2700	6000	5,5	3	37	9,0
1200	40	11	2,3	PH421F0050 EZ404U	6000	130	240	5,000	5/1	2700	6000	3,3	3	37	9,7
1200	51	13	1,9	PH421F0050 EZ503U	6000	130	240	5,000	5/1	2700	6000	7,9	3	37	11
<b>PH5 (M2BMAX=320 Nm)</b>															
43	195	1,1	1,1	PH522F0700 EZ401U	3000	270	600	70,00	70/1	4000	7000	0,98	3	66	11
60	140	1,2	1,6	PH522F0500 EZ401U	3000	320	600	50,00	50/1	4000	7000	0,98	3	66	11
60	219	1,9	1,0	PH522F0500 EZ501U	3000	320	600	50,00	50/1	4000	7000	3,0	3	66	12
75	112	1,4	1,9	PH522F0400 EZ401U	3000	320	600	40,00	40/1	4000	7000	0,98	3	58	11
75	175	2,2	1,2	PH522F0400 EZ501U	3000	320	600	40,00	40/1	4000	7000	2,9	3	58	12
75	193	2,5	1,1	PH522F0400 EZ402U	3000	320	600	40,00	40/1	4000	7000	1,7	3	58	12
86	98	1,5	2,3	PH522F0350 EZ401U	3000	280	600	35,00	35/1	4000	7000	1,0	3	68	11
86	153	2,3	1,5	PH522F0350 EZ501U	3000	320	600	35,00	35/1	4000	7000	3,0	3	68	12
86	182	1,0	1,2	PH522F0700 EZ401U	6000	270	600	70,00	70/1	4000	7000	0,98	3	66	11
86	169	2,5	1,3	PH522F0350 EZ402U	3000	320	600	35,00	35/1	4000	7000	1,7	3	68	12
107	78	1,7	2,8	PH522F0280 EZ401U	3000	220	600	28,00	28/1	4000	7000	1,0	3	61	11
107	122	2,7	1,8	PH522F0280 EZ501U	3000	320	600	28,00	28/1	4000	7000	3,0	3	61	12
107	135	2,9	1,6	PH522F0280 EZ402U	3000	320	600	28,00	28/1	4000	7000	1,7	3	61	12
107	224	4,7	1,0	PH522F0280 EZ404U	3000	320	600	28,00	28/1	4000	7000	3,1	3	61	14
107	208	4,5	1,0	PH522F0280 EZ502U	3000	320	600	28,00	28/1	4000	7000	5,3	3	61	13
120	70	1,7	3,2	PH522F0250 EZ401U	3000	200	600	25,00	25/1	3700	6500	1,2	3	71	11
120	109	2,7	2,1	PH522F0250 EZ501U	3000	320	600	25,00	25/1	3700	6500	3,1	3	71	12
120	130	1,1	1,7	PH522F0500 EZ401U	6000	320	600	50,00	50/1	4000	7000	0,98	3	66	11
120	121	3,0	1,9	PH522F0250 EZ402U	3000	320	600	25,00	25/1	3700	6500	1,9	3	71	12
120	205	1,8	1,1	PH522F0500 EZ501U	6000	320	600	50,00	50/1	4000	7000	3,0	3	66	12
120	200	4,7	1,2	PH522F0250 EZ404U	3000	320	600	25,00	25/1	3700	6500	3,2	3	71	14
120	228	1,9	1,0	PH522F0500 EZ402U	6000	320	600	50,00	50/1	4000	7000	1,7	3	66	12
120	186	4,6	1,2	PH522F0250 EZ502U	3000	320	600	25,00	25/1	3700	6500	5,4	3	71	13
120	193	4,6	1,2	PH522F0250 EZ701U	3000	320	600	25,00	25/1	3700	6500	8,7	3	71	15
150	56	1,9	4,0	PH522F0200 EZ401U	3000	160	600	20,00	20/1	3300	6000	1,3	3	71	11
150	87	3,0	2,6	PH522F0200 EZ501U	3000	300	600	20,00	20/1	3300	6000	3,2	3	71	12
150	104	1,3	2,1	PH522F0400 EZ401U	6000	320	600	40,00	40/1	4000	7000	0,98	3	58	11
150	97	3,3	2,4	PH522F0200 EZ402U	3000	300	600	20,00	20/1	3300	6000	2,0	3	71	12
150	164	2,1	1,3	PH522F0400 EZ501U	6000	320	600	40,00	40/1	4000	7000	2,9	3	58	12
150	160	5,3	1,5	PH522F0200 EZ404U	3000	320	600	20,00	20/1	3300	6000	3,3	3	71	14
150	182	2,3	1,2	PH522F0400 EZ402U	6000	320	600	40,00	40/1	4000	7000	1,7	3	58	12
150	149	5,1	1,5	PH522F0200 EZ502U	3000	320	600	20,00	20/1	3300	6000	5,5	3	71	13
150	154	5,2	1,5	PH522F0200 EZ701U	3000	320	600	20,00	20/1	3300	6000	8,8	3	71	15
150	206	6,9	1,1	PH522F0200 EZ503U	3000	320	600	20,00	20/1	3300	6000	7,9	3	71	15
171	91	1,4	2,5	PH522F0350 EZ401U	6000	280	600	35,00	35/1	4000	7000	1,0	3	68	11
171	143	2,1	1,6	PH522F0350 EZ501U	6000	320	600	35,00	35/1	4000	7000	3,0	3	68	12
171	159	2,3	1,5	PH522F0350 EZ402U	6000	320	600	35,00	35/1	4000	7000	1,7	3	68	12
188	45	2,3	4,8	PH522F0160 EZ401U	3000	130	600	16,00	16/1	3300	6000	1,2	3	65	11
188	70	3,5	3,1	PH522F0160 EZ501U	3000	240	600	16,00	16/1	3300	6000	3,2	3	65	12
188	77	3,9	2,8	PH522F0160 EZ402U	3000	240	600	16,00	16/1	3300	6000	1,9	3	65	12
188	128	6,2	1,8	PH522F0160 EZ404U	3000	320	600	16,00	16/1	3300	6000	3,3	3	65	14
188	119	6,0	1,8	PH522F0160 EZ502U	3000	320	600	16,00	16/1	3300	6000	5,5	3	65	13
188	124	6,1	1,8	PH522F0160 EZ701U	3000	300	600	16,00	16/1	3300	6000	8,8	3	65	15
188	165	8,1	1,3	PH522F0160 EZ503U	3000	320	600	16,00	16/1	3300	6000	7,9	3	65	15
188	214	10	1,1	PH522F0160 EZ702U	3000	320	600	16,00	16/1	3300	6000	14	3	65	18
214	73	1,6	3,0	PH522F0280 EZ401U	6000	220	600	28,00	28/1	4000	7000	1,0	3	61	11
214	115	2,5	1,9	PH522F0280 EZ501U	6000	320	600	28,00	28/1	4000	7000	3,0	3	61	12
214	128	2,7	1,7	PH522F0280 EZ402U	6000	320	600	28,00	28/1	4000	7000	1,7	3	61	12
214	203	4,5	1,1	PH522F0280 EZ502U	6000	320	600	28,00	28/1	4000	7000	5,3	3	61	13
214	219	4,7	1,0	PH522F0280 EZ404U	6000	320	600	28,00	28/1	4000	7000	3,1	3	61	14
240	65	1,6	3,5	PH522F0250 EZ401U	6000	200	600	25,00	25/1	3700	6500	1,2	3	71	11
240	102	2,5	2,2	PH522F0250 EZ501U	6000	320	600	25,00	25/1	3700	6500	3,1	3	71	12

Planetengetriebemotoren **PH**  
 Planetary Geared Motors **PH**  
 Motoréducteurs planétaires **PH**



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite PH6!

Please take notice of the indications on page PH6!

Veuillez s. v. p. prendre en considération les observations à la page PH6!

n2N	M2o	a	S	Typ	n1N	M2B	M2NOT	i	i <sub>exakt</sub>	n1MAX DB	n1MAX ZB	J1	Δφ2	C2	G
[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]				[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]	[Nm]			[min <sup>-1</sup> ]	[min <sup>-1</sup> ]	[10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup> ]	[arcmin]	[Nm/ arcmin]	[kg]
<b>PH5 (M2BMAX=320 Nm)</b>															
240	114	2,7	2,0	PH522F0250 EZ402U	6000	320	600	25,00	25/1	3700	6500	1,9	3	71	12
240	181	4,5	1,2	PH522F0250 EZ502U	6000	320	600	25,00	25/1	3700	6500	5,4	3	71	13
240	184	4,5	1,2	PH522F0250 EZ701U	6000	320	600	25,00	25/1	3700	6500	8,7	3	71	15
240	195	4,7	1,2	PH522F0250 EZ404U	6000	320	600	25,00	25/1	3700	6500	3,2	3	71	14
300	45	1,9	3,2	PH521F0100 EZ501U	3000	150	500	10,00	10/1	3300	6000	3,1	3	55	9,5
300	52	1,8	4,3	PH522F0200 EZ401U	6000	160	600	20,00	20/1	3300	6000	1,3	3	71	11
300	82	2,8	2,8	PH522F0200 EZ501U	6000	300	600	20,00	20/1	3300	6000	3,2	3	71	12
300	91	3,1	2,6	PH522F0200 EZ402U	6000	300	600	20,00	20/1	3300	6000	2,0	3	71	12
300	77	3,2	1,9	PH521F0100 EZ502U	3000	250	500	10,00	10/1	3300	6000	5,4	3	55	11
300	80	3,2	1,9	PH521F0100 EZ701U	3000	190	500	10,00	10/1	3300	6000	8,7	3	55	13
300	107	4,3	1,4	PH521F0100 EZ503U	3000	250	500	10,00	10/1	3300	6000	7,8	3	55	13
300	145	5,0	1,6	PH522F0200 EZ502U	6000	320	600	20,00	20/1	3300	6000	5,5	3	71	13
300	147	5,1	1,5	PH522F0200 EZ701U	6000	320	600	20,00	20/1	3300	6000	8,8	3	71	15
300	156	5,3	1,5	PH522F0200 EZ404U	6000	320	600	20,00	20/1	3300	6000	3,3	3	71	14
300	138	5,5	1,1	PH521F0100 EZ702U	3000	250	500	10,00	10/1	3300	6000	14	3	55	15
300	197	6,7	1,2	PH522F0200 EZ503U	6000	320	600	20,00	20/1	3300	6000	7,9	3	71	15
375	65	3,3	3,3	PH522F0160 EZ501U	6000	240	600	16,00	16/1	3300	6000	3,2	3	65	12
375	73	3,6	3,0	PH522F0160 EZ402U	6000	240	600	16,00	16/1	3300	6000	1,9	3	65	12
375	116	5,9	1,9	PH522F0160 EZ502U	6000	320	600	16,00	16/1	3300	6000	5,5	3	65	13
375	118	6,0	1,8	PH522F0160 EZ701U	6000	300	600	16,00	16/1	3300	6000	8,8	3	65	15
375	125	6,2	1,8	PH522F0160 EZ404U	6000	320	600	16,00	16/1	3300	6000	3,3	3	65	14
375	158	7,9	1,4	PH522F0160 EZ503U	6000	320	600	16,00	16/1	3300	6000	7,9	3	65	15
375	213	10	1,1	PH522F0160 EZ702U	6000	320	600	16,00	16/1	3300	6000	14	3	65	18
429	54	3,2	4,1	PH521F0070 EZ502U	3000	210	600	7,000	7/1	3000	6000	5,7	3	77	11
429	56	3,3	4,0	PH521F0070 EZ701U	3000	130	600	7,000	7/1	3000	6000	9,0	3	77	13
429	75	4,4	3,0	PH521F0070 EZ503U	3000	270	600	7,000	7/1	3000	6000	8,1	3	77	13
429	97	5,6	2,3	PH521F0070 EZ702U	3000	270	600	7,000	7/1	3000	6000	14	3	77	15
429	108	6,3	2,1	PH521F0070 EZ505U	3000	270	600	7,000	7/1	3000	6000	13	3	77	15
429	140	8,0	1,7	PH521F0070 EZ703U	3000	270	600	7,000	7/1	3000	6000	22	3	77	17
450	147	5,9	1,0	PH521F0100 EZ505U	4500	250	500	10,00	10/1	3300	6000	12	3	55	15
600	42	1,7	3,4	PH521F0100 EZ501U	6000	150	500	10,00	10/1	3300	6000	3,1	3	55	9,5
600	53	6,3	4,4	PH521F0050 EZ503U	3000	210	430	5,000	5/1	2500	5500	8,6	3	93	13
600	75	3,1	1,9	PH521F0100 EZ502U	6000	250	500	10,00	10/1	3300	6000	5,4	3	55	11
600	76	3,2	1,9	PH521F0100 EZ701U	6000	190	500	10,00	10/1	3300	6000	8,7	3	55	13
600	69	8,1	3,4	PH521F0050 EZ702U	3000	200	600	5,000	5/1	2500	5500	15	3	93	15
600	102	4,2	1,4	PH521F0100 EZ503U	6000	250	500	10,00	10/1	3300	6000	7,8	3	55	13
600	77	9,0	3,1	PH521F0050 EZ505U	3000	320	600	5,000	5/1	2500	5500	13	3	93	15
600	137	5,4	1,1	PH521F0100 EZ702U	6000	250	500	10,00	10/1	3300	6000	14	3	55	15
600	100	11	2,4	PH521F0050 EZ703U	3000	310	600	5,000	5/1	2500	5500	23	3	93	17
600	145	16	1,7	PH521F0050 EZ705U	3000	320	600	5,000	5/1	2500	5500	35	3	93	23
643	103	6,0	2,2	PH521F0070 EZ505U	4500	270	600	7,000	7/1	3000	6000	13	3	77	15
643	134	7,7	1,7	PH521F0070 EZ703U	4500	270	600	7,000	7/1	3000	6000	22	3	77	17
750	55	11	4,1	PH521F0040 EZ702U	3000	160	600	4,000	4/1	2200	5000	15	3	98	15
750	61	12	3,6	PH521F0040 EZ505U	3000	260	600	4,000	4/1	2200	5000	14	3	98	15
750	80	16	2,9	PH521F0040 EZ703U	3000	250	600	4,000	4/1	2200	5000	23	3	98	17
750	116	22	2,1	PH521F0040 EZ705U	3000	320	600	4,000	4/1	2200	5000	36	3	98	23
857	52	3,2	4,1	PH521F0070 EZ502U	6000	210	600	7,000	7/1	3000	6000	5,7	3	77	11
857	53	3,2	4,1	PH521F0070 EZ701U	6000	130	600	7,000	7/1	3000	6000	9,0	3	77	13
857	71	4,3	3,1	PH521F0070 EZ503U	6000	270	600	7,000	7/1	3000	6000	8,1	3	77	13
857	96	5,5	2,4	PH521F0070 EZ702U	6000	270	600	7,000	7/1	3000	6000	14	3	77	15
900	73	8,6	3,2	PH521F0050 EZ505U	4500	320	600	5,000	5/1	2500	5500	13	3	93	15
900	96	11	2,5	PH521F0050 EZ703U	4500	310	600	5,000	5/1	2500	5500	23	3	93	17
900	144	16	1,7	PH521F0050 EZ705U	4500	320	600	5,000	5/1	2500	5500	35	3	93	23
1125	59	12	3,8	PH521F0040 EZ505U	4500	260	600	4,000	4/1	2200	5000	14	3	98	15
1125	77	15	3,0	PH521F0040 EZ703U	4500	250	600	4,000	4/1	2200	5000	23	3	98	17
1125	115	22	2,1	PH521F0040 EZ705U	4500	320	600	4,000	4/1	2200	5000	36	3	98	23

PH





# Planetengetriebemotoren PH

## Planetary Geared Motors PH

### Motoréducteurs planétaires PH



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite PH6!

Please take notice of the indications on page PH6!

Veillez s. v. p. prendre en considération les observations à la page PH6!

n2N	M2o	a	S	Typ	n1N	M2B	M2NOT	i	i <sub>exakt</sub>	n1MAX DB	n1MAX ZB	J1	Δφ2	C2	G
[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]				[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]	[Nm]			[min <sup>-1</sup> ]	[min <sup>-1</sup> ]	[10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup> ]	[arcmin]	[Nm/ arcmin]	[kg]
<b>PH7 (M2BMAX=700 Nm)</b>															
240	181	2,7	2,5	PH722F0250 EZ502U	6000	700	1400	25,00	25/1	3500	6000	5,9	3	149	19
240	184	2,7	2,5	PH722F0250 EZ701U	6000	470	1400	25,00	25/1	3500	6000	9,2	3	149	21
240	246	3,6	1,9	PH722F0250 EZ503U	6000	700	1400	25,00	25/1	3500	6000	8,3	3	149	21
240	332	4,7	1,4	PH722F0250 EZ702U	6000	700	1400	25,00	25/1	3500	6000	14	3	149	23
281	228	6,3	2,1	PH722F0160 EZ505U	4500	700	1370	16,00	16/1	3000	5000	13	3	136	23
281	298	8,2	1,6	PH722F0160 EZ703U	4500	700	1370	16,00	16/1	3000	5000	23	3	136	25
281	446	12	1,1	PH722F0160 EZ705U	4500	700	1370	16,00	16/1	3000	5000	35	3	136	31
300	80	1,8	4,0	PH721F0100 EZ701U	3000	190	1000	10,00	10/1	3000	5000	9,2	3	117	17
300	138	3,1	2,3	PH721F0100 EZ702U	3000	390	1000	10,00	10/1	3000	5000	14	3	117	19
300	200	4,4	1,7	PH721F0100 EZ703U	3000	500	1000	10,00	10/1	3000	5000	22	3	117	21
300	290	6,1	1,2	PH721F0100 EZ705U	3000	500	1000	10,00	10/1	3000	5000	35	3	117	27
429	97	3,2	4,9	PH721F0070 EZ702U	3000	280	1240	7,000	7/1	2500	5000	15	3	160	19
429	140	4,6	3,5	PH721F0070 EZ703U	3000	440	1240	7,000	7/1	2500	5000	23	3	160	21
429	203	6,4	2,5	PH721F0070 EZ705U	3000	650	1240	7,000	7/1	2500	5000	35	3	160	27
450	192	4,2	1,7	PH721F0100 EZ703U	4500	500	1000	10,00	10/1	3000	5000	22	3	117	21
450	288	6,1	1,2	PH721F0100 EZ705U	4500	500	1000	10,00	10/1	3000	5000	35	3	117	27
600	100	6,8	4,8	PH721F0050 EZ703U	3000	310	890	5,000	5/1	2200	5000	24	3	184	21
600	145	9,6	3,4	PH721F0050 EZ705U	3000	500	1400	5,000	5/1	2200	5000	37	3	184	27
643	134	4,4	3,6	PH721F0070 EZ703U	4500	440	1240	7,000	7/1	2500	5000	23	3	160	21
643	202	6,4	2,5	PH721F0070 EZ705U	4500	650	1240	7,000	7/1	2500	5000	35	3	160	27
750	116	13	4,3	PH721F0040 EZ705U	3000	400	1370	4,000	4/1	1900	4000	39	3	185	27
900	96	6,6	5,0	PH721F0050 EZ703U	4500	310	890	5,000	5/1	2200	5000	24	3	184	21
900	144	9,6	3,5	PH721F0050 EZ705U	4500	500	1400	5,000	5/1	2200	5000	37	3	184	27
<b>PH8 (M2BMAX=2000 Nm)</b>															
30	772	0,8	1,1	PH822F1000 EZ701U	3000	1200	2400	100,0	100/1	3300	6000	9,0	3	305	44
43	540	0,8	2,0	PH822F0700 EZ701U	3000	1300	2770	70,00	70/1	3300	6000	9,1	3	421	44
43	937	1,4	1,1	PH822F0700 EZ702U	3000	1600	2770	70,00	70/1	3300	6000	14	3	421	47
60	386	0,8	3,4	PH822F0500 EZ701U	3000	930	3200	50,00	50/1	3300	6000	9,1	3	436	44
60	735	0,8	1,1	PH822F1000 EZ701U	6000	1200	2400	100,0	100/1	3300	6000	9,0	3	305	44
60	670	1,3	2,0	PH822F0500 EZ702U	3000	1910	3200	50,00	50/1	3300	6000	14	3	436	47
60	967	1,8	1,4	PH822F0500 EZ703U	3000	2000	3200	50,00	50/1	3300	6000	22	3	436	49
60	1404	2,6	1,0	PH822F0500 EZ705U	3000	2000	3200	50,00	50/1	3300	6000	35	3	436	54
75	309	1,0	3,8	PH822F0400 EZ701U	3000	740	3150	40,00	40/1	3300	6000	9,2	3	418	44
75	536	1,6	2,2	PH822F0400 EZ702U	3000	1530	3150	40,00	40/1	3300	6000	14	3	418	47
75	774	2,3	1,6	PH822F0400 EZ703U	3000	1920	3150	40,00	40/1	3300	6000	22	3	418	49
75	1123	3,2	1,1	PH822F0400 EZ705U	3000	1920	3150	40,00	40/1	3300	6000	35	3	418	54
86	270	0,9	4,9	PH822F0350 EZ701U	3000	650	3200	35,00	35/1	3300	6000	9,8	3	448	44
86	514	0,8	2,0	PH822F0700 EZ701U	6000	1300	2770	70,00	70/1	3300	6000	9,1	3	421	44
86	469	1,5	2,9	PH822F0350 EZ702U	3000	1330	3200	35,00	35/1	3300	6000	15	3	448	47
86	931	1,3	1,2	PH822F0700 EZ702U	6000	1600	2770	70,00	70/1	3300	6000	14	3	421	47
86	677	2,2	2,0	PH822F0350 EZ703U	3000	2000	3200	35,00	35/1	3300	6000	23	3	448	49
86	983	3,1	1,4	PH822F0350 EZ705U	3000	2000	3200	35,00	35/1	3300	6000	35	3	448	54
90	930	1,8	1,5	PH822F0500 EZ703U	4500	2000	3200	50,00	50/1	3300	6000	22	3	436	49
90	1395	2,5	1,0	PH822F0500 EZ705U	4500	2000	3200	50,00	50/1	3300	6000	35	3	436	54
107	375	2,0	3,2	PH822F0280 EZ702U	3000	1070	3150	28,00	28/1	3300	6000	15	3	435	47
107	542	2,8	2,2	PH822F0280 EZ703U	3000	1690	3150	28,00	28/1	3300	6000	23	3	435	49
107	786	3,9	1,6	PH822F0280 EZ705U	3000	2000	3150	28,00	28/1	3300	6000	35	3	435	54
113	744	2,2	1,6	PH822F0400 EZ703U	4500	1920	3150	40,00	40/1	3300	6000	22	3	418	49
113	1116	3,2	1,1	PH822F0400 EZ705U	4500	1920	3150	40,00	40/1	3300	6000	35	3	418	54
120	367	0,7	3,5	PH822F0500 EZ701U	6000	930	3200	50,00	50/1	3300	6000	9,1	3	436	44
120	335	1,8	4,0	PH822F0250 EZ702U	3000	950	3200	25,00	25/1	3000	5500	16	3	484	47
120	665	1,3	2,0	PH822F0500 EZ702U	6000	1910	3200	50,00	50/1	3300	6000	14	3	436	47
120	484	2,6	2,8	PH822F0250 EZ703U	3000	1510	3200	25,00	25/1	3000	5500	24	3	484	49
120	702	3,6	2,0	PH822F0250 EZ705U	3000	2000	3200	25,00	25/1	3000	5500	37	3	484	54
129	651	2,1	2,1	PH822F0350 EZ703U	4500	2000	3200	35,00	35/1	3300	6000	23	3	448	49
129	977	3,0	1,4	PH822F0350 EZ705U	4500	2000	3200	35,00	35/1	3300	6000	35	3	448	54
150	294	0,9	3,9	PH822F0400 EZ701U	6000	740	3150	40,00	40/1	3300	6000	9,2	3	418	44
150	532	1,6	2,3	PH822F0400 EZ702U	6000	1530	3150	40,00	40/1	3300	6000	14	3	418	47
150	387	2,9	3,5	PH822F0200 EZ703U	3000	1210	3200	20,00	20/1	2500	4500	26	3	459	49

PH

Planetengetriebemotoren **PH**  
 Planetary Geared Motors **PH**  
 Motoréducteurs planétaires **PH**



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite PH6!

Please take notice of the indications on page PH6!

Veuillez s. v. p. prendre en considération les observations à la page PH6!

n2N	M20	a	S	Typ	n1N	M2B	M2NOT	i	i <sub>exakt</sub>	n1MAX DB	n1MAX ZB	J1	Δφ2	C2	G
[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]				[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]	[Nm]			[min <sup>-1</sup> ]	[min <sup>-1</sup> ]	[10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup> ]	[arcmin]	[Nm/ arcmin]	[kg]
<b>PH8 (M2BMAX=2000 Nm)</b>															
150	562	4,0	2,5	<b>PH822F0200 EZ705U</b>	3000	1930	3200	20,00	20/1	2500	4500	38	3	459	54
161	521	2,7	2,3	<b>PH822F0280 EZ703U</b>	4500	1690	3150	28,00	28/1	3300	6000	23	3	435	49
161	781	3,9	1,6	<b>PH822F0280 EZ705U</b>	4500	2000	3150	28,00	28/1	3300	6000	35	3	435	54
171	257	0,9	5,0	<b>PH822F0350 EZ701U</b>	6000	650	3200	35,00	35/1	3300	6000	9,8	3	448	44
171	465	1,5	2,9	<b>PH822F0350 EZ702U</b>	6000	1330	3200	35,00	35/1	3300	6000	15	3	448	47
180	465	2,5	2,9	<b>PH822F0250 EZ703U</b>	4500	1510	3200	25,00	25/1	3000	5500	24	3	484	49
180	698	3,6	2,0	<b>PH822F0250 EZ705U</b>	4500	2000	3200	25,00	25/1	3000	5500	37	3	484	54
188	310	3,6	3,9	<b>PH822F0160 EZ703U</b>	3000	970	2760	16,00	16/1	2500	4500	26	3	452	49
188	449	5,1	2,8	<b>PH822F0160 EZ705U</b>	3000	1550	3150	16,00	16/1	2500	4500	39	3	452	54
214	372	1,9	3,2	<b>PH822F0280 EZ702U</b>	6000	1070	3150	28,00	28/1	3300	6000	15	3	435	47
225	372	2,8	3,6	<b>PH822F0200 EZ703U</b>	4500	1210	3200	20,00	20/1	2500	4500	26	3	459	49
225	558	4,0	2,5	<b>PH822F0200 EZ705U</b>	4500	1930	3200	20,00	20/1	2500	4500	38	3	459	54
281	298	3,5	4,0	<b>PH822F0160 EZ703U</b>	4500	970	2760	16,00	16/1	2500	4500	26	3	452	49
281	446	5,1	2,8	<b>PH822F0160 EZ705U</b>	4500	1550	3150	16,00	16/1	2500	4500	39	3	452	54

Planetengetriebemotoren **PHV**  
 Planetary Geared Motors **PHV**  
 Motoréducteurs planétaires **PHV**



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite PH6!

Please take notice of the indications on page PH6!

Veuillez s. v. p. prendre en considération les observations à la page PH6!

n2N	M20	a	S	Typ	n1N	M2B	M2NOT	i	i <sub>exakt</sub>	n1MAX DB	n1MAX ZB	J1	Δφ2	C2	G
[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]				[min <sup>-1</sup> ]	[Nm]	[Nm]			[min <sup>-1</sup> ]	[min <sup>-1</sup> ]	[10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup> ]	[arcmin]	[Nm/ arcmin]	[kg]
<b>PHV9 (M2BMAX=4250 Nm)</b>															
25	904	0,3	2,9	<b>PHV933F1210 EZ701U</b>	3000	2180	9000	121,0	121/1	2500	4500	9,8	3	805	67
25	1568	0,4	1,7	<b>PHV933F1210 EZ702U</b>	3000	4250	9000	121,0	121/1	2500	4500	15	3	805	70
25	2265	0,6	1,2	<b>PHV933F1210 EZ703U</b>	3000	4250	9000	121,0	121/1	2500	4500	23	3	805	72
33	680	0,3	3,9	<b>PHV933F0910 EZ701U</b>	3000	1640	9000	91,00	91/1	2500	4500	11	3	838	67
33	1179	0,5	2,3	<b>PHV933F0910 EZ702U</b>	3000	3360	9000	91,00	91/1	2500	4500	16	3	838	70
33	1704	0,7	1,6	<b>PHV933F0910 EZ703U</b>	3000	4250	9000	91,00	91/1	2500	4500	24	3	838	72
33	2473	1,0	1,1	<b>PHV933F0910 EZ705U</b>	3000	4250	9000	91,00	91/1	2500	4500	36	3	838	77
37	2178	0,6	1,2	<b>PHV933F1210 EZ703U</b>	4500	4250	9000	121,0	121/1	2500	4500	23	3	805	72
49	1658	1,2	1,7	<b>PHV933F0610 EZ705U</b>	3000	4250	9000	61,00	61/1	2500	4500	40	3	850	77
49	1638	0,7	1,6	<b>PHV933F0910 EZ703U</b>	4500	4250	9000	91,00	91/1	2500	4500	24	3	838	72
49	2457	1,0	1,1	<b>PHV933F0910 EZ705U</b>	4500	4250	9000	91,00	91/1	2500	4500	36	3	838	77
74	1647	1,2	1,7	<b>PHV933F0610 EZ705U</b>	4500	4250	9000	61,00	61/1	2500	4500	40	3	850	77

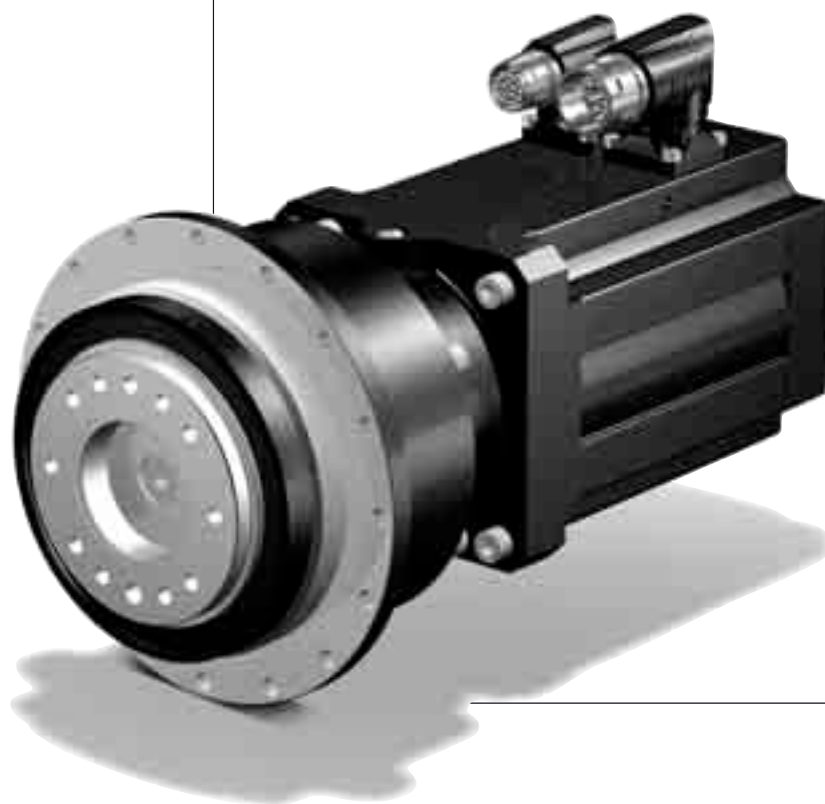




Maßbilder:  
**SMS** Planeten-  
getriebemotoren **PH**

*Dimension drawings:*  
**SMS PH** Planetary  
*Geared Motors*

Croquis cotés:  
Motoréducteurs  
planétaires **SMS PH**



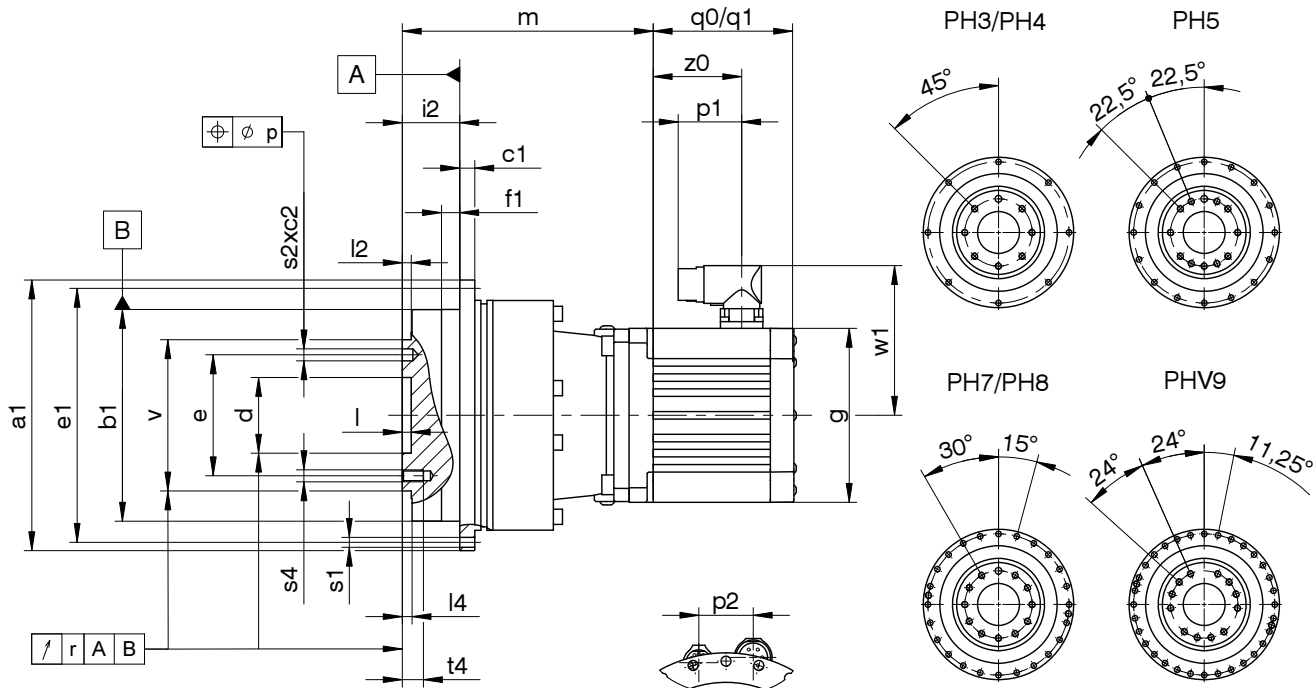
PH

Planetengetriebemotoren **PH + PHV**  
 Planetary Geared Motors **PH + PHV**  
 Motoréducteurs planétaires **PH + PHV**



**PH3...EZ - PH8...EZ / PHV9...EZ**

q0 = ohne Bremse / q1 = mit Bremse  
 q0 = without brake / q1 = with brake  
 q0 = sans frein / q1 = avec frein



Wellen-/Gehäuseausführung siehe Seite PH3.  
 Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A12!

Shaft / housing design see page PH3.  
 Please refer to the notes on page A12!

Exécution de l'arbre / de carter voir page PH3.  
 Regardez les remarques à la page A12!

Typ	øa1	øb1	c1	c2	ød	øe	øe1	f1	i2	l	l2	l4	øp	r	øS1	øS2	s4	t4	øv
PH321	86h7	64h7	4	3	20,0H6	31,5	79	7	20	4	3	4	0,02	0,020	4,5	5H7	M5	7	40h7
PH421	118h7	90h7	7	7	31,5H6	50,0	109	10	30	6	6	6	0,02	0,020	5,5	6H7	M6	11	63h7
PH422	118h7	90h7	7	7	31,5H6	50,0	109	10	30	6	6	6	0,02	0,020	5,5	6H7	M6	11	63h7
PH521	145h7	110h7	8	7	40,0H6	63,0	135	10	29	6	6	6	0,02	0,020	5,5	6H7	M6	11	80h7
PH522	145h7	110h7	8	7	40,0H6	63,0	135	10	29	6	6	6	0,02	0,020	5,5	6H7	M6	11	80h7
PH721	179h7	140h7	10	7	50,0H6	80,0	168	12	38	6	6	6	0,02	0,025	6,6	8H7	M8	14	100h7
PH722	179h7	140h7	10	7	50,0H6	80,0	168	12	38	6	6	6	0,02	0,025	6,6	8H7	M8	14	100h7
PH822	247h7	200h7	12	10	80,0H6	125,0	233	15	50	8	8	8	0,02	0,030	9,0	10H7	M10	18	160h7
PHV933	300	255h7	18	-	90,0H6	140,0	280	20	66	12	11	12	-	0,030	13,5	-	M16	24	180h7

Maß m siehe nächste Seite.

Dimension m see next page.

Dimension m voir la page suivant.

Typ	□g	p1	p2	q0	q1	w1	z0
EZ401	98	40	32	98	146,5	91	76,5
EZ402	98	40	32	123	171,5	91	101,5
EZ404	98	40	32	173	221,5	91	151,5
EZ501	115	40	36	93	147,5	100	74,5
EZ502	115	40	36	118	172,5	100	99,5
EZ503	115	40	36	143	197,5	100	124,5
EZ505	115	40	36	193	247,5	100	174,5
EZ701	145	40	42	102	161,0	115	83,0
EZ702	145	40	42	127	186,0	115	108,0
EZ703	145	40	42	152	211,0	115	133,0
EZ705	145	71	42	207	266,0	134	184,0

Maße mit Encoder EnDat® optisch und HIPERFACE® siehe Seite M31. Maße Fremdbelüftung siehe Seite M32.

Dimensions with encoders EnDat® optical and HIPERFACE® see page M31. Dimensions with forced-air cooling see page M32.

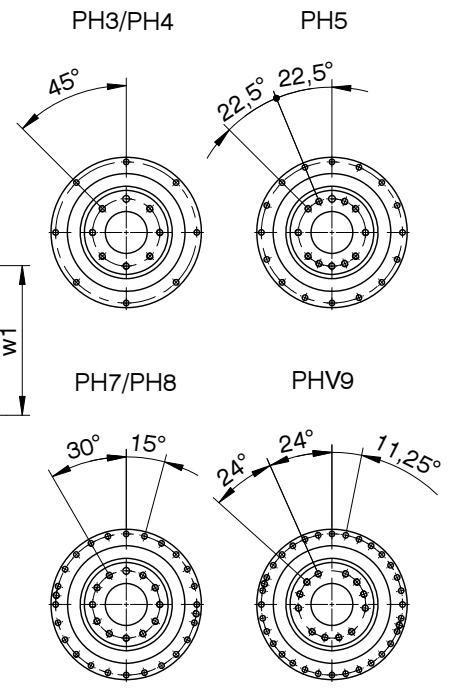
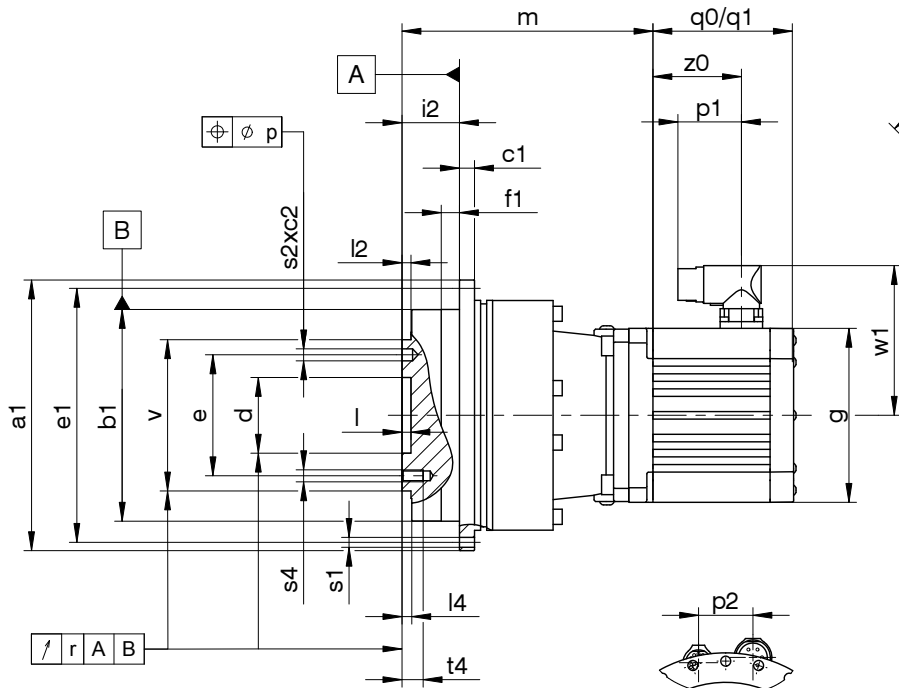
Dimensions avec codeur EnDat® optique et HIPERFACE® voir page M31. Dimensions avec ventilation forcée voir page M32.

Planetengetriebemotoren **PH + PHV**  
 Planetary Geared Motors **PH + PHV**  
 Motoréducteurs planétaires **PH + PHV**



q0 = ohne Bremse / q1 = mit Bremse  
 q0 = without brake / q1 = with brake  
 q0 = sans frein / q1 = avec frein

**PH3...EZ - PH8...EZ / PHV9...EZ**



Wellen-/Gehäuseausführung siehe Seite PH3.  
 Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite A12!

Shaft / housing design see page PH3.  
 Please refer to the notes on page A12!

Exécution de l'arbre / de carter voir page PH3.  
 Regardez les remarques à la page A12!

Typ	EZ4 m	EZ5 m	EZ7 m
PH321	67,5	-	-
PH421	81,0	85,5	-
PH422	129,5	132,0	-
PH521	-	86,0	92,0
PH522	141,5	144,0	150,0
PH721	-	-	106,0
PH722	-	166,0	172,0
PH822	-	-	219,0
PHV933	-	-	237,5

Weitere Maße siehe vorherige Seite.

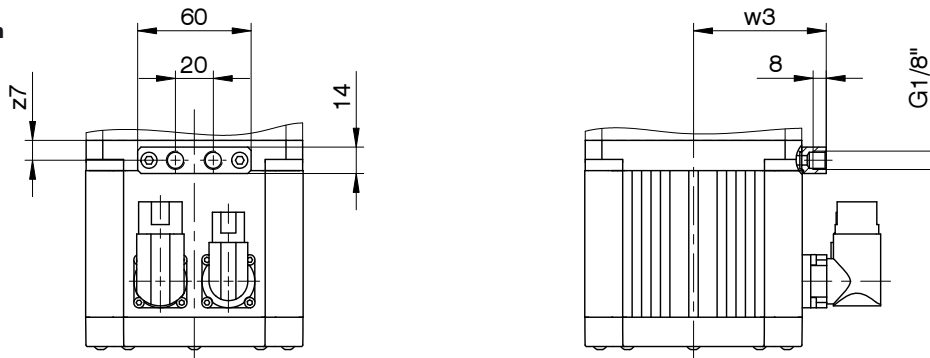
Further dimensions see previous page.

Autres dimensions voir la page précédent.

Planetengetriebemotoren **PH + PHV** Wasserkühlung  
 Planetary Geared Motors **PH + PHV** water cooling  
 Motoréducteurs planétaires **PH + PHV** refroidissement par eau

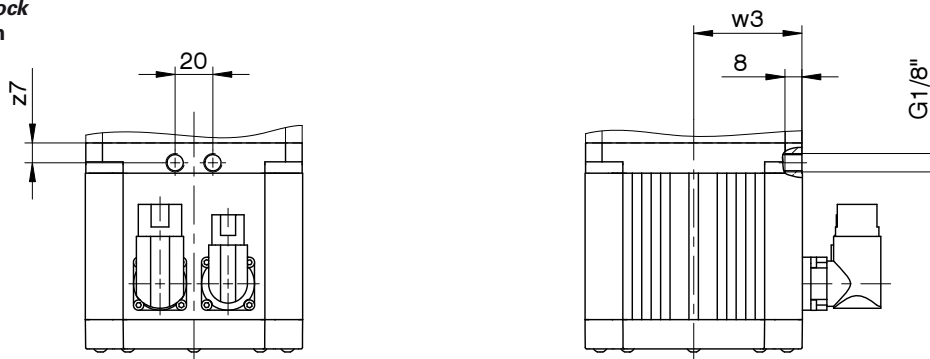


mit Anschlussblock  
 with connection block  
 avec bloc de connexion



Typ	EZ4..W		EZ5..W		EZ7..W	
	w3	z7	w3	z7	w3	z7
PH422	62	10	-	-	-	-
PH522	62	11	-	-	-	-
PH722	-	-	70,5	10,5	-	-
PH822	-	-	-	-	85,5	11,5

ohne Anschlussblock  
 without connection block  
 sans bloc de connexion



Typ	EZ5..W		EZ7..W	
	w3	z7	w3	z7
PH422	57,5	10,5	-	-
PH522	57,5	11	57,5	12
PH722	-	-	72,5	12
PHV933	-	-	95	11,5