



Puissance et précision **Precisione e potenza**



Catalogue général
Réducteurs planétaires de précision
Catalogo generale
Riduttori epicicloidali di precisione



Puissance et précision:

Deux mots pour un nom - Neugart

Nous sommes heureux de vous présenter la nouvelle édition de notre catalogue général.

Sous la devise « puissance et précision », nous avons rassemblé nos différentes gammes de réducteurs dans un peu plus de 150 pages. Une structure claire et une navigation aisée vous aideront pour une recherche fructueuse.

Un trait particulier pour cette nouvelle édition est certainement la première présentation de la gamme PLV. Le réducteur de précision avec le rallongement du nez de centrage de l'arbre de sortie. Mais n'oubliez pas également, les nouvelles possibilités de combiner nos réducteurs avec des pignons et crémaillères. Avec ces combinaisons, nous sommes ainsi en mesure de vous offrir des systèmes de transmissions mécaniques complets.

Nous pouvons désormais vous offrir huit gammes différentes de réducteurs planétaires, des réducteurs associés à des pignons et des crémaillères.

Nous vous proposons également la fabrication d'engrenages selon vos spécifications.



Bernd Neugart
Directeur Général
Partner di Direzione

Potenza e precisione:

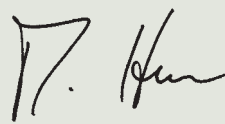
Due parole, un solo nome - Neugart

Siamo orgogliosi di presentare l'ultima edizione del nostro catalogo generale, aggiornata ad oggi.

Sotto il motto „Potenza e precisione“ abbiamo raccolto in più di 150 pagine tutte le linee dei nostri riduttori standard. Una struttura semplice e facile da navigare, Vi aiuterà nella vostra ricerca.

Un punto base della nuova edizione è certamente la presentazione della nuova serie PLV. Il riduttore di precisione con la maggiore profondità di centraggio. Ma anche Vi invitiamo a non dimenticare la possibilità di accoppiare i nostri riduttori a pignoni e cremagliere. Con queste combinazioni, siamo in grado di offrire un sistema completo di trasmissione meccanica. Oggi presentiamo sul mercato una linea costituita da otto diversi tipi di riduttori epicicloidali, da combinazioni riduttore/pignone-cremagliera e da riduttori speciali a disegno.

Un altro settore della nostra produzione è costituito da ingranaggi e particolari dentati su specifica del cliente. Entrate nel sito e dateci un'occhiata.



Thomas Herr
Directeur Général
Partner di Direzione

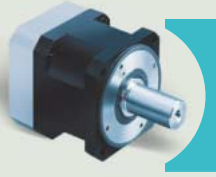


Réducteurs planétaires - jeu réduit Il riduttore PLF HP ad elevate prestazioni

PLS HP

Le servo-réducteur performant
Il potente servo riduttore

■ Page 5
■ pagina 5



Réducteurs planétaires avec sortie flasquée - jeu réduit Riduttore economico flangiato a gioco ridotto

PLF HP

Rigidité, haute performance
et encombrement réduit
L'alta rigidità unita ad elevate prestazioni e ad un
design compatto sono tra le principali caratteristiche
di questa linea.

■ Page 17
■ pagina 17



Réducteurs planétaires - jeu réduit Il riduttore PLF HP ad elevate prestazioni

PLV

Précision au plus haut niveau
La precisione al più alto livello

■ Page 29
■ pagina 29

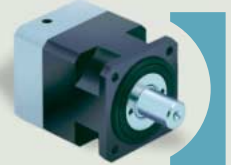


Réducteurs planétaires - jeu réduit Il riduttore PLF HP ad elevate prestazioni

PLS

Précision au plus haut niveau
La precisione al più alto livello

■ Page 41
■ pagina 41



Réducteurs planétaires avec renvoi d'angle - jeu réduit Riduttore epicicloidale angolare a gioco ridotto

WPLS

Le réducteur à renvoi d'angle complé-
ment de la gamme PLS
La versione angolare dei riduttori PLS

■ Page 59
■ pagina 59

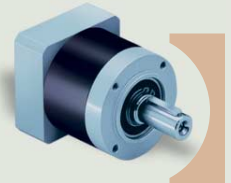


Réducteurs planétaires - jeu réduit Il riduttore PLF HP ad elevate prestazioni

PLE

Gamme économique alternative à la gamme PLS
PLE l'alternativa economica della Serie PLS

■ Page 75
■ pagina 75



Réducteurs planétaires avec sortie flasquée - gamme économique - jeu réduit Riduttore economico flangiato a gioco ridotto

PLFE

L'efficiance compacte
Compattezza ed efficienza

■ Page 95
■ pagina 95

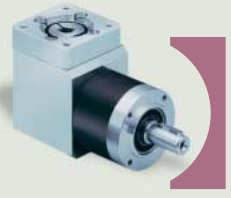


Réducteurs planétaires avec renvoi d'angle - jeu réduit Riduttore epicicloidale angolare a gioco ridotto

WPLE

Le réducteur à renvoi d'angle complé-
ment de la gamme PLE
La versione angolare dei riduttori PLE

■ Page 107
■ pagina 107



Ensembles pignon / crémaillère PLVR/PLER Combinazione pignone/cremagliera PLVR/PLER

Variété et efficacité
Diverse varianti per elevate prestazioni

■ Page 131
■ pagina 131



Réducteurs spécifiques Riduttori su specifica

Réducteurs selon spécifications clients
Soluzioni personalizzate a disegno

■ Page 146
■ pagina 146



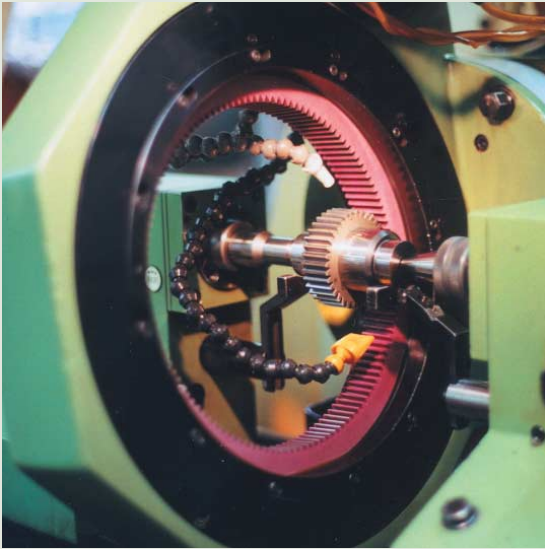
Taillage d'engrenages Ingramaggi

Spécifications variées
Su richiesta in varie configurazioni

■ Page 148
■ pagina 148



Les points forts NEUGART



Engrenages avec finition honée de précision

Les engrenages NEUGART sont traités plasma - cémentés, et finis par process honing après traitement thermique.

Les avantages des engrenages honés :

- précision améliorée
- bruit plus doux et affaibli
- augmentation charge admissible
- Elimination particules d'usure, et non contamination de la graisse, augmentation très limitée du jeu pendant la durée de vie du réducteur. Seule NEUGART fournit des engrenages avec ce niveau de finition.

Ingranaggi di precisione levigati

Dopo essere stati temprati, gli ingranaggi dei riduttori Neugart sono induriti con trattamenti al plasma e levigati. I vantaggi della levigatura sono:

- maggiore precisione
- minori attriti e minore rumorosità
- maggiori coppie in uscita

Si riduce l'usura, in quanto il lubrificante rimane privo di impurità e il gioco sui fianchi dei denti non aumenta praticamente per tutta la vita del riduttore. Solo NEUGART presenta dei riduttori industriali con una finitura di qualità così elevata.

Système serrage de précision PCS®

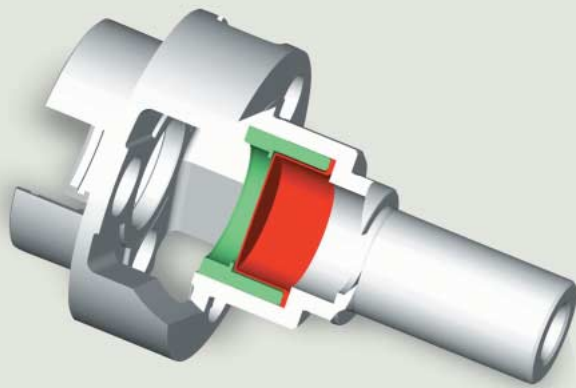
PCS® - le système de serrage breveté - est le dispositif de serrage le plus évolué de sa catégorie. Les rainures de la pince de serrage, à l'entrée du réducteur, ne sont pas débouchantes; elles constituent ainsi un anneau solide à son extrémité, qui favorise une déformation uniforme de la pince pendant l'opération de serrage de l'arbre moteur.

Cette excellente construction mécanique assure une transmission fiable du couple, et élimine tout faux rond au niveau du pignon solaire solidaire de l'arbre moteur, et permet de réduire le niveau sonore à haute vitesse, et améliore l'équilibre des charges dynamiques du réducteur.

„PCS®“ Sistema di serraggio di precisione

Il sistema di serraggio di precisione „PCS®“ è il dispositivo di serraggio più avanzato della sua categoria. Le scanalature nel sistema „PCS®“ non sono completamente aperte, per via di un solido anello che consente una deformazione omogenea durante il serraggio. La sua straordinaria struttura meccanica garantisce una sicura trasmissione della coppia praticamente senza alcuna deviazione della ruota conica, che rimane innestata nell'albero motore anche ad alta velocità, riducendo il rumore e le sollecitazioni dinamiche irregolari.



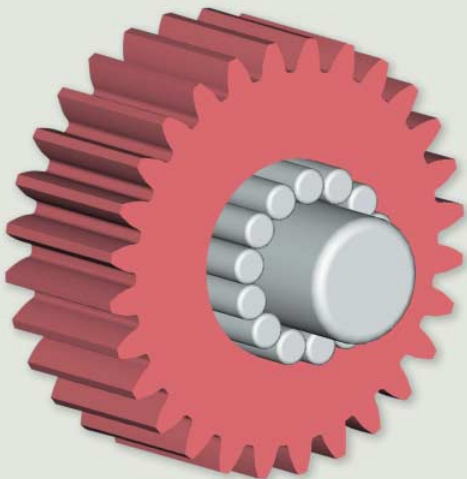


systeme NIEC®

Le système NIEC® (NIEC = Neugart Integrated Expansion Chamber) permet des intervalles plus longs entre chaque entretien. Les réducteur NEUGART peuvent fonctionner à des régimes et des couples plus élevés ; en outre, le système breveté NIEC® permet des intervalles plus longs entre chaque entretien. Le système NIEC® est un composant standard de la gamme HP, et il est disponible en option pour les gammes S et V.

Il sistema NIEC®

Il Sistema NIEC (Neugart Integrated Expansion Chamber) impedisce che si verifichino aumenti di pressione, prolungando la vita delle guarnizioni e consentendo un elevato numero di giri in entrata. I riduttori Neugart possono funzionare con numero di giri e coppie più elevate; il Sistema NIEC® aumenta inoltre gli intervalli di manutenzione. Il Sistema NIEC® è un componente standard sulla serie HP ed è opzionale per le serie di precisione.



Roulements de satellites à aiguilles massives

Les satellites sont montés avec des « roulements à aiguilles massifs » à grande densité. Cette construction est utilisée en série sur les gammes HP, S, V, et également maintenant sur les différentes séries E. Elle permet d'obtenir une meilleure résistance aux charges, des couples plus élevés, et une durée de vie dépassant 30.000 heures.

Cuscinetti a pieno riempimento

Tutti gli ingranaggi planetari Neugart sono supportati da „cuscinetti a pieno riempimento“ che presentano un'elevata compattezza. Questo speciale elemento garantisce un'alta resistenza alle sollecitazioni, una maggiore coppia trasmissibile ed una più lunga durata di servizio con oltre 30.000 ore.

Série PLS HP

le réducteur haute performance

Serie PLS HP

Il riduttore dalle alte prestazioni



- jeu très faible (<3')
- couple de sortie élevé
- la rigidité d'inclinaison la plus élevée
- NIEC® breveté
- PCS® breveté
- rendement élevé (98%)
- dentures finition honing
- 9 rapports $i=4, \dots, 64$
- bruit réduit (< 65dB(A))
- haute qualité (ISO 9001)
- compatible avec la gamme PLS
- toute position de montage possible
- montage simple du moteur
- lubrifié à vie
- plus d'options
- Sens de rotation : même sens

Le réducteur haute performance PLS-HP est la réponse aux exigences les plus hautes. La série PLS-HP contient les réducteurs aux couples les plus élevés disponibles aujourd'hui.

Il riduttore ad elevate prestazioni serie PLS-HP è la risposta alle sempre più spinte esigenze dei clienti. La serie PLS-HP rappresenta la famiglia di riduttori a più alta densità di coppia esistente oggi sul mercato.

- gioco ridotto (<3')
- elevata coppia in uscita
- più alta rigidezza al ribaltamento
- NIEC® brevettato
- PCS® brevettato
- alto rendimento (98%)
- superfinitura dei denti
- 9 rapporti $i=4, \dots, 64$
- bassa rumorosità (< 65dB(A))
- alta qualità (ISO 9001)
- compatible con la serie PLS
- qualsiasi posizione di montaggio
- facilità di montaggio del motore
- lubrificazione a vita
- altre opzioni
- Rotazione nella stessa direzione

1	Données techniques Dati tecnici	Page 6 pagina 6
2	Dimensions Dimensioni	Page 9 pagina 9
3	Options Opzioni	Page 10 pagina 10
4	Possibilités de montage du moteur Tipi possibili di montaggio motore	Page 11 pagina 11
5	Calcul de la durée de vie Calcolo vita	Page 12 pagina 12
6	Vue en coupe Disegno in sezione	Page 14 pagina 14
7	Désignation commande Codice di ordinazione	Page 15 pagina 15
8	Instructions de montage du moteur Istruzioni di montaggio	Page 16 pagina 16
9	Sélection des réducteurs Dimensionamento riduttore	Page 125 pagina 126
10	Table de conversion Tabella di conversione	Page 129 pagina 130
11	Dessins CAO, fiches des dimensions Disegni su CAD, fogli dimensionali	www.neugart.de www.neugart.de

Taille	Taglia		PLS 70 HP	PLS 90 HP	PLS 115 HP	PLS 142 HP	i ⁽¹⁾	Z ⁽²⁾
couple de sortie nominal T _{2N} ⁽³⁾⁽⁵⁾	Coppia nominale in uscita T _{2N} ⁽³⁾⁽⁵⁾	Nm	110	220	520	1000	4	1
			110	220	520	1000	5	
			60	110	250	500	8	
			110	220	520	1000	16	2
			110	220	520	1000	20	
			110	220	520	1000	25	
			110	220	520	1000	32	
			110	220	520	1000	40	
60	110	250	500	64				

Taille	Taglia		PLS 70 HP	PLS 90 HP	PLS 115 HP	PLS 142 HP	i ⁽¹⁾	Z ⁽²⁾
couple maximal de sortie ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁸⁾	Coppia max in uscita ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁸⁾	Nm	176	352	832	1600	4	1
			176	352	832	1600	5	
			96	176	400	800	8	
			176	352	832	1600	16	2
			176	352	832	1600	20	
			176	352	832	1600	25	
			176	352	832	1600	32	
			176	352	832	1600	40	
96	176	400	800	64				

Série	Serie		PLS HP	Z ⁽²⁾
durée de vie	Vita	h	20.000	
durée de vie à T _{2N} x 0,88	Vita con T _{2N} x 0,88		30.000	
arrêt d'urgence ⁽⁶⁾	Stop di emergenza ⁽⁶⁾	Nm	2 - fois T _{2N} / 2 - volte T _{2N}	
rendement à pleine charge ⁽⁷⁾	Rendimento a pieno carico ⁽⁷⁾	%	98	1
			95	2
température d'utilisation mini. ⁽⁴⁾	Temp. minima di esercizio ⁽⁴⁾	°C	-25	
température d'utilisation max. ⁽⁴⁾	Temp. massima di esercizio ⁽⁴⁾		+110	
classe de protection	Grado di protezione		IP 65	
lubrification	Lubrificazione		lubrifié à vie /lubrificazione a vita	
position de montage	Posizione di montaggio		toutes /qualsiasi	
précision flasque moteur	precisione della flangia del motore		DIN 42955-R	

⁽¹⁾ rapports(i=n_{an}/n_{ab})

⁽²⁾ nombre d'étages

⁽³⁾ les données se rapportent à une vitesse d'entraînement de n₂=100min⁻¹, avec un facteur d'utilisation KA=1 un mode opératoire S1 pour appareils électriques et T=30°C

⁽⁴⁾ par rapport au milieu du carter

⁽⁵⁾ en référence au diamètre de l'arbre

⁽⁶⁾ admis 500 fois

⁽⁷⁾ fonction du rapport de réduction

⁽⁸⁾ admissible pour 30000 tours de l'arbre de sortie ; voir page 127

⁽¹⁾ rapporti(i=n_{an}/n_{ab})

⁽²⁾ numero di stadi

⁽³⁾ i dati si riferiscono ad un numero di giri dell'albero di uscita di n₂=100min⁻¹, un fattore di applicazione KA=1, modo operativo S1 per macchine elettriche, T=30°C

⁽⁴⁾ riferito alla metà del riduttore

⁽⁵⁾ riferito al diametro dell'albero motore

⁽⁶⁾ consentito x 500 volte

⁽⁷⁾ in funzione del rapporto di trasmissione

⁽⁸⁾ consentito per 30.000 rivoluzioni dell'albero di uscita, vedere pagina 128

Taille	Taglia		PLS 70 HP	PLS 90 HP	PLS 115 HP	PLS 142 HP	Z ⁽²⁾
jeu ⁽⁷⁾	gioco ⁽⁷⁾	arcmin	< 3	< 3	< 3	< 3	1
			< 5	< 5	< 5	< 5	2
Fr _{max.} pour 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾	Fr _{max.} per 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾	N	4500	6000	9000	12000	
Fa _{max.} pour 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾	Fa _{max.} per 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾		4000	5000	10000	12000	
Fr _{max.} pour 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾	Fr _{max.} per 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾		4000	5200	8500	10000	
Fa _{max.} pour 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾	Fa _{max.} per 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾		4000	5000	10000	12000	
rigidité torsionnelle	rigidità torsionale	Nm / arcmin	7	10	22	46	1
			8	11	24	48	2
poids	peso	kg	2,6	4,0	7,5	16,0	1
			3,2	5,0	10	20,0	2
niveau sonore ⁽⁵⁾	rumorosità di funzionamento ⁽⁵⁾	dB(A)	< 65	< 65	< 68	< 70	
vitesse en entrée max. ⁽⁶⁾	Velocità massima in ingresso ⁽⁶⁾	min ⁻¹	16000	12000	10000	8000	

Taille	Taglia		PLS 70 HP	PLS 90 HP	PLS 115 HP	PLS 142 HP	i ⁽¹⁾
Vitesse d'entrée recommandée 50% T _{2N} et S1 ⁽⁶⁾⁽⁸⁾	Velocità in ingresso consigliate col 50% di T _{2N} e S1 ⁽⁶⁾⁽⁸⁾	min ⁻¹	2700	2200	1450	1050	4
			3150	2600	1700	1200	5
			5650	5000	3850	2750	8
			5000	4200	2950	2050	16
			5700	4850	3500	2450	20
			6000	5000	4050	2800	25
			6000	5000	4850	3450	32
			6000	5000	5000	3900	40
			6000	5000	5000	4000	64

Taille	Taglia		PLS 70 HP	PLS 90 HP	PLS 115 HP	PLS 142 HP	i ⁽¹⁾
Vitesse d'entrée recommandée 100% T _{2N} et S1 ⁽⁶⁾⁽⁸⁾	Velocità in ingresso consigliate col 100% di T _{2N} e S1 ⁽⁶⁾⁽⁸⁾	min ⁻¹	1700	1350	800	550	4
			2000	1600	1000	700	5
			4100	3600	2550	1750	8
			3350	2700	1700	1200	16
			3900	3150	2050	1400	20
			4450	3700	2450	1700	25
			5300	4400	3000	2100	32
			6000	5000	3500	2500	40
			6000	5000	4000	3000	64

(1) rapports(i=n_{an}/n_{ab})

(2) nombre d'étages

(3) les données se rapportent à une vitesse d'entraînement de n₂=100min⁻¹, avec un facteur d'utilisation K_A=1 un mode opératoire S1 pour appareils électriques et T=30°C

(4) au milieu de l'arbre de sortie

(5) niveau de pression acoustique; distance 1 m; mesuré sans charge avec une vitesse d'entrée de n₁=3000 min⁻¹; i=5

(6) la température d'utilisation maximale ne doit pas être dépassée; autres vitesses d'entrée sur demande

(7) jeu réduit amélioré sur demande

(8) Définition, voir page 129

(1) rapporti(i=n_{an}/n_{ab})

(2) numero di stadi

(3) i dati si riferiscono ad un numero di giri dell'albero di uscita di n₂=100min⁻¹, un fattore di applicazione K_A=1, modo operativo S1 per macchine elettriche, T=30°C

(4) Riferito al centro dell' albero di uscita

(5) livello di rumore; distanza di 1 mt; misurato a vuoto con velocità di ingresso n₁=3000 min⁻¹; i=5

(6) occorre rimanere entro le temperature ammesse; altre velocità d'ingresso a richiesta

(7) Gioco angolare inferiore su richiesta

(8) definizione a pagina 130

Taille	Taglia		PLS 70 HP	PLS 90 HP	PLS 115 HP	PLS 142 HP	i ⁽¹⁾
Inertie ⁽²⁾	Inerzia ⁽²⁾	kgcm ²	0,42	1,05	2,3	7,8	4
			0,37	0,85	1,8	6,2	5
			0,32	0,75	1,3	4,5	8
			0,35	0,85	1,3	4,5	16
			0,32	0,85	1,1	3,8	20
			0,32	0,85	1,1	3,8	25
			0,30	0,75	0,9	3,2	32
			0,30	0,75	0,9	3,2	40
			0,30	0,70	0,8	3,1	64
Taille	Taglia		PLS 70 HP	PLS 90 HP	PLS 115 HP	PLS 142 HP	
par rapport au diamètre d'arbre	riferito al diametro dell'albero motore		14	19	24	32	

⁽¹⁾ rapports($i=n_{an}/n_{ab}$)

⁽²⁾ L'inertie se réfère à l'arbre d'entrée

⁽¹⁾ rapporti($i=n_{an}/n_{ab}$)

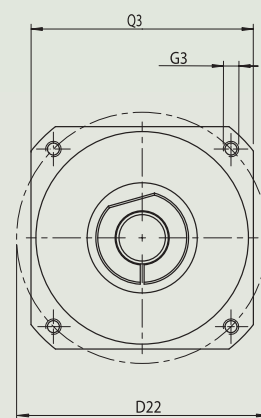
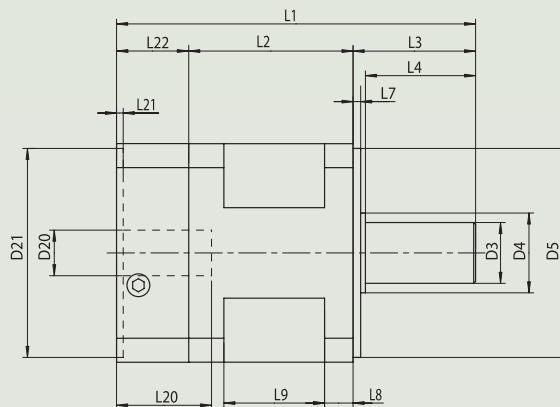
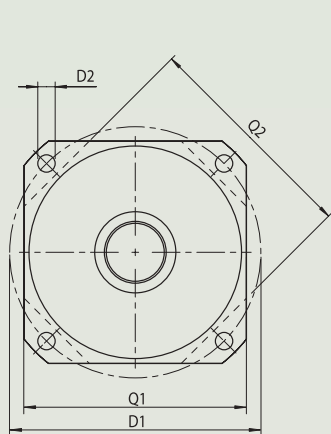
⁽²⁾ il momento di inerzia si riferisce all'albero in ingresso

Série PLS HP

Dimensions

Serie PLS HP

Dimensioni



Taille	Taglia		PLS 70 HP	PLS 90 HP	PLS 115 HP	PLS 142 HP	Z ⁽²⁾
Toutes les dimensions en mm	Tutte le misure in mm						
L1 longueur totale ⁽³⁾	L1 Lunghezza totale ⁽³⁾		122	138,5	189	240,5	1
L2 longueur du corps	L2 Lunghezza corpo		154,5	180	235,5	300	2
			63	68	86,5	105	1
			95,5	109,5	133	164,5	2
sortie	uscita						
D3 diamètre d'arbre	D3 Diametro albero	k6	19	22	32	40	
L3 longueur de l'arbre / face de sortie	L3 Lunghezza albero dalla flangia di uscita		32	41,5	64,5	87	
D5 centrage	D5 Centraggio	h7	60	80	110	130	
D1 diamètre de perçage	D1 Diametro posizionamento fori su flangia		75	100	130	165	
D2 perçage montage	D2 Diametro fori	4x	5,5	6,5	9	11	
Q1 carré de la bride	Q1 Dimensione corpo	□	70	90	115	142	
D4 diamètre de l'arbre	D4 Diametro base dell'albero		23,5	32,5	39,5	53,5	
L4 longueur de l'arbre / épaulement	L4 Lunghezza albero dal collare		28	36	58	80	
L7 longueur de bride de sortie	L7 Profondità collare di centraggio		2,8	3	4	5	
L8 épaisseur de bride	L8 spessore della flangia		10	10	15	20	
L9 longueur arbre moteur	L9 Profondità cavità		30	40	53	58	
Q2 passage	Q2 Ingombro cavità	□	65	87	115	145	
entrée	entrata						
D20 diamètre d'arbre d'entrée ⁽¹⁾⁽⁴⁾	D20 Sede pignone ⁽¹⁾⁽⁴⁾		14	19	24	32	
L20 longueur arbre moteur ⁽³⁾	L20 Lunghezza albero motore ⁽³⁾		30	40	50	60	
D21 diamètre centrage moteur ⁽¹⁾	D21 Centraggio motore ⁽¹⁾		60	80	110	130	
D22 diamètre de perçage – trous fixation ⁽¹⁾	D22 Circonferenza fori fissaggio motore ⁽¹⁾		75	100	130	165	
G3 trous de fixation x profondeur ⁽¹⁾	G3 montaggio del filetto x profondità ⁽¹⁾	4x	M5x12	M6x15	M8x20	M10x25	
L21 épaulement moteur	L21 Profondità centraggio motore		3	3,5	3,5	4	

(1) dimension suivant type moteur monté, voir page 11

(2) nombre d'étages

(3) pour applications avec arbres moteurs plus longs L20: la longueur du flasque moteur et la longueur totale L1 seront rallongées de la même valeur que la surlongueur de l'arbre moteur

(4) ajustement: j6;k6

(1) le dimensioni sono riferite ad un motore standard, vedere pagina 11

(2) numero di stadi

(3) per alberi motore più lunghi L20 considerare quanto segue: Le dimensioni Lunghezza flangia porta motore e altezze totali L1 anno maggiori in relazione alla maggior lunghezza dell'albero motore

(4) Accoppiamento albero j6;k6



OP 2: Montage moteur
dimensions page 11

OP 2: Montaggio motore
Ingombri pagina 11

OP 12: ATEX ⁽¹⁾
Page 11

OP 12: ATEX ⁽¹⁾
pagina 11

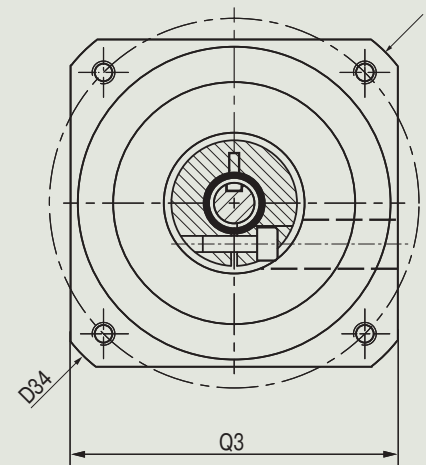
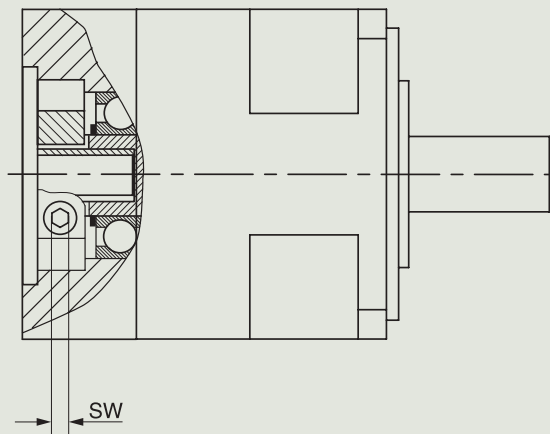
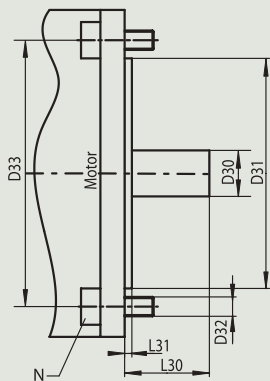
Autres options sur demande

⁽¹⁾ sur demande

Altre opzioni a richiesta

⁽¹⁾ a richiesta

OP 2: Possibilités de montage du moteur



Taille	Taglia		PLS 70 HP	PLS 90 HP	PLS 115 HP	PLS 142 HP	Z ⁽²⁾
D30 diamètre arbre moteur ⁽¹⁾⁽⁵⁾	D30 Diametro albero ⁽¹⁾⁽⁵⁾	mm	9,525/10/11/ 12/12,7/14/ 16/19	11/12/12,7/ 14/16/19/ 24	14/16/19/ 22/24/28/ 32/35	19/24/28/ 32/35/38/ 42/48	
L30 longueur arbre moteur ⁽¹⁾	L30 Lunghezza albero motore ⁽¹⁾		23	30	40	50	
D31 épaulement moteur ⁽³⁾	D31 Collare centraggio motore ⁽³⁾		toutes/qualsiasi	toutes/qualsiasi	toutes/qualsiasi	toutes/qualsiasi	
D33 diamètre de perçage ⁽³⁾	D33 Circonferenza fori fissaggio motore ⁽³⁾		toutes/qualsiasi	toutes/qualsiasi	toutes/qualsiasi	toutes/qualsiasi	
type moteur ⁽¹⁾	Motore tipo ⁽¹⁾		B 5	B 5	B 5	B 5	
D32 perçage ⁽³⁾	D32 Sede pignone ⁽³⁾		toutes/qualsiasi	toutes/qualsiasi	toutes/qualsiasi	toutes/qualsiasi	
N nombre de trous de fixation	N Numero di fori di montaggio		4	4	4	4	
L31 profondeur épaulement	L31 Profondità collare di centraggio		toutes/qualsiasi	toutes/qualsiasi	toutes/qualsiasi	toutes/qualsiasi	
Q3 carré de la bride ⁽¹⁾	Q3 Sezione flangia ⁽¹⁾	□	70	90	115	140	
D34 dimension diagonale ⁽¹⁾	D34 Dimensione della diagonale ⁽¹⁾	mm	92	116	146	185	
poids moteur max. ⁽⁴⁾	Peso motore massimo ⁽⁴⁾	kg	15	20	40	60	
D30 max. diamètre d'axe moteur	D30 diametro dell'albero del motore max.	mm	≤19	≤24	≤24 >24	≤35 >35	
couple de serrage vis	Coppia chiusura vite	Nm	9,5	16,5	16,5 40	40 75	
SW taille de clé hexagonale	SW Dado esagonale di serraggio	mm	4	5	5 6	6 8	

⁽¹⁾ autres dimensions sur demande

⁽²⁾ nombre d'étages

⁽³⁾ compatibles avec les dimensions flasque données

⁽⁴⁾ pour montage horizontal et stationnaire

⁽⁵⁾ ajustement: j6; k6

⁽¹⁾ altre dimensioni a richiesta

⁽²⁾ numero di stadi

⁽³⁾ se possibile, dare anche le dimensioni della flangia

⁽⁴⁾ riferito alla posizione di montaggio orizzontale e statica

⁽⁵⁾ tolleranza albero richiesta j6;k6

OP 12: ATEX

conformité ATEX selon ATEX 94/9/EG
pour le groupe II,
catégorie 2D/2G/3D/3G
Classe de température : T4 X

les caractéristiques de puissance changeront,
demander fiche technique spécifique

OP 12: ATEX

Adatto secondo ATEX in base alla Direttiva ATEX 94/9/CE
per il gruppo II,
categoria 2D/2G/3D/3G
classe di temperatura: T4 X

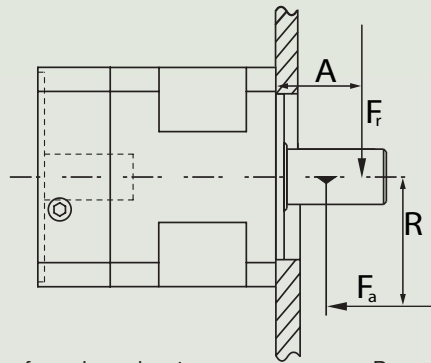
I dati e le prestazioni cambiano: richiedere il foglio di
dati separato!

Série PLS HP

Calcul de la durée de vie du roulement de l'arbre moteur

Serie PLS HP

Calcolo della vita del cuscinetto di uscita



PLS HP

1 ère étape : calculer F_{rA} et F_{rB} avec les formules suivantes

Passo 1: calcolare F_{rA} e F_{rB} con la seguente formula

$$F_{rA} = \frac{F_a \times R + F_r \times (A + C_2)}{C_1} \quad F_{rB} = F_{rA} - F_r \quad F_{rA} = \underline{\hspace{2cm}}$$

2 ème étape : calculer la taille

Passo 2: calcolare le grandezze caratteristiche

$$\frac{F_{rB}}{Y_B} = a_1 \quad \frac{F_{rA}}{Y_A} = a_2 \quad a_3 = 0,5 \times (a_2 - a_1) \quad F_{rB} = \underline{\hspace{2cm}}$$

2a.) si F_a vers le réducteur
2a) se F_a va verso il riduttore

2b.) si F_a opposée au réducteur
2b) se F_a si allontana dal riduttore

$a_1 \leq a_2$ $F_a \geq 0$ $F_{aA} = \frac{0,5 \times F_{rA}}{Y_A}$ $F_{aB} = F_{aA} + F_a$	$a_1 \geq a_2$ $F_a \geq 0$ $F_{aB} = \frac{0,5 \times F_{rB}}{Y_B}$ $F_{aA} = F_{aB} + F_a$	
$a_1 > a_2$ $F_a \geq a_3$ $F_{aA} = \frac{0,5 \times F_{rA}}{Y_A}$ $F_{aB} = F_{aA} + F_a$	$a_1 < a_2$ $F_a \geq a_3$ $F_{aB} = \frac{0,5 \times F_{rB}}{Y_B}$ $F_{aA} = F_{aB} + F_a$	
$a_1 > a_2$ $F_a < a_3$ $F_{aB} = \frac{0,5 \times F_{rB}}{Y_B}$ $F_{aA} = F_{aB} - F_a$	$a_1 < a_2$ $F_a < a_3$ $F_{aA} = \frac{0,5 \times F_{rA}}{Y_A}$ $F_{aB} = F_{aA} - F_a$	$F_{aA} = \underline{\hspace{2cm}}$ $F_{aB} = \underline{\hspace{2cm}}$

$$\frac{F_{aA}}{F_{rA}} = b_1 \begin{cases} b_1 \leq e_A : P_A = F_{rA} \\ b_1 > e_A : P_A = 0,4 \times F_{rA} + Y_A \times F_{aA} \end{cases} \quad P_A = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{F_{aB}}{F_{rB}} = b_2 \begin{cases} b_2 \leq e_B : P_B = F_{rB} \\ b_2 > e_B : P_B = 0,4 \times F_{rB} + Y_B \times F_{aB} \end{cases} \quad P_B = \underline{\hspace{2cm}}$$

Série PLS HP

Calcul de la durée de vie du roulement de l'arbre moteur

Serie PLS HP

Calcolo della vita del cuscinetto di uscita

3 ème étape : calculer la durée de vie

Passo 3: calcolare la durata

$$\frac{C_A}{P_A} = q_1 \quad \frac{C_B}{P_B} = q_2$$

$$q_1 \leq q_2: \quad L_h = \frac{16666}{n} \times (q_1)^{3,3}$$

$$q_1 > q_2: \quad L_h = \frac{16666}{n} \times (q_2)^{3,3}$$

$L_h =$ _____

4 ème étape : vérifier la charge sur l'arbre

Passo 4: controllare il carico sull'albero

$$\sqrt{\left[\frac{F_a \times R + F_r \times (A-3)}{1000} \right]^2 + f_1 \times (T_{2vorh})^2} \leq C_T$$

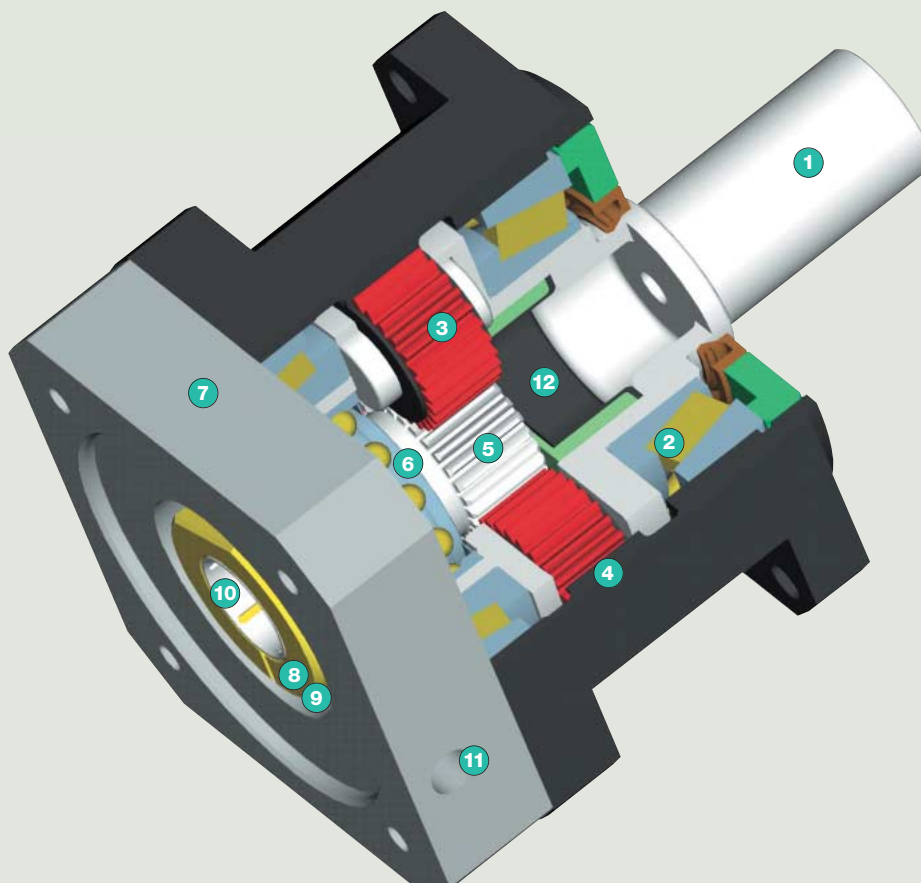
Symboles des formules

L_h	h	Durée de vie
F_a	N	Charge axiale de l'arbre moteur
F_r	N	Charge radiale de l'arbre moteur
T_{2vor}	Nm	Couple présent à la sortie
R	mm	Distance centre du réducteur-charge axiale
A	mm	Distance centre du réducteur - charge axiale
n	min ⁻¹	Vitesse arbre de sortie
P_x	n	Grandeurs caractéristiques
C_x, e_x, Y_x	-	Vitesse de rotation de l'arbre de sortie

Simboli della formula

L_h	h	Vita
F_a	N	Carico assiale sull'albero di uscita
F_r	N	Carico radiale sull'albero di uscita
T_{2vor}	Nm	Coppia effettiva in uscita
R	mm	Distanza carico assiale dal centro del riduttore
A	mm	Distanza del carico radiale dal piano della flangia
n	min ⁻¹	Velocità albero di uscita
P_x	n	Grandezze caratteristiche
C_x, e_x, Y_x	-	Per le costanti del riduttore, vedasi tabella seguente

		PLS 70 HP	PLS 90 HP	PLS 115 HP	PLS 142 HP
C_1	mm	31,5	33	37	49,75
C_2	mm	53	53,5	67	83,75
C_A	N	42900	58300	110000	151000
Y_A		1,32	1,53	1,48	1,48
e_A		0,45	0,39	0,40	0,40
C_B	N	52800	60500	108000	102000
Y_B		1,58	1,42	1,38	1,68
e_B		0,38	0,42	0,43	0,36
C_T	Nm	92	180	400	760
f_1		0,36	0,45	0,35	0,35



1 arbre de sortie

Forte charge sur un porte satellite et arbre de sortie avec le système breveté NIEC®, éliminant l'augmentation de pression interne

2 palier sur arbre de sortie

grand roulement à rouleaux coniques de précision, précontraint pour absorber le jeu des deux côtés de la cage (fixation du palier des deux côtés)

3 roue planétaire

roues planétaires de précision à denture droite avec profil modifié optimisé et bombé de denture ; cémenté et finition honing

4 couronne de train planétaire

couronne de train planétaire durcie par traitement thermique, finition honing et finie pour supporter des contraintes élevées, usure minimale et jeu de torsion régulier

5 roue solaire

profil de denture optimisé et à finition haute précision, durci par traitement thermique, finition honing pour une grande résistance aux contraintes, faible bruit de fonctionnement, usure minimale et jeu de torsion régulier

6 roulement pour roue solaire

roulement à billes rainuré grande vitesse pour éviter les contraintes de pression dues à la dilatation thermique, avec position exacte de la roue solaire pour un montage simple

7 flasque de montage

permet d'adapter le réducteur à pratiquement tous les servo-moteurs, réalisé en aluminium pour une plus grande conductivité thermique

8 bague de serrage

bague de serrage en acier supportant des régimes élevés, résistant aux importants efforts de serrage et transmettant les couples en toute sécurité

9 vis de serrage

vis en acier hautement résistante munie d'un pas fin pour supporter les importants efforts de serrage

10 PCS System

système de serrage haute précision breveté équipé de plusieurs fentes fermées - le système le plus fiable et le plus précis proposé sur le marché

11 perçage pour montage

alésage d'accès pour la vis de serrage

12 NIEC System

chambre d'équilibrage brevetée intégrée dans l'arbre, élimine les montées de pression, réduit l'usure des joints et la montée de la température, admet les régimes élevés

1 albero di uscita

Gruppo costruttivo ad alta potenza, composto da portplanetari integrato con l'albero di uscita e con camera di espansione NIEC brevettata per impedire aumenti di pressione.

2 cuscinetto albero uscita

Grossi cuscinetti a contatto angolare, ad alta precisione, precaricati a gioco zero su entrambi i lati del portplanetari (fissaggio dei cuscinetti su entrambi i lati)

3 ingranaggio planetario

Ingranaggio di precisione senza angolo di elica, con profilo modificato e ottimizzato; carter temprato e rifinito con levigatura.

4 Carcassa con corona dentata integrata

Carcassa con corona dentata temprata e rifinita con levigatura per un'alta resistenza alle sollecitazioni, un'usura minima e un gioco omogeneo sui fianchi.

5 ingranaggio solare

Profilo dell'ingranaggio ottimizzato con lavorazione di precisione, temprato e rifinito con levigatura per un'alta resistenza alle sollecitazioni, funzionamento silenzioso, usura minima e gioco omogeneo sui fianchi.

6 cuscinetto ingranaggio solare

Cuscinetti a sfera ad alta velocità in versione sospesa per eliminare carichi di spinta dovuti all'espansione termica, garantiscono l'esatto posizionamento della ruota solare e facilitano il montaggio.

7 flangia di adattamento

Fatta in alluminio per maggiore dispersione di calore, consente di accoppiare il riduttore con praticamente qualsiasi tipo di motore esistente

8 calettatore

Calettatore bilanciato adatto per le alte velocità, fatto in acciaio per permettere elevate coppie di serraggio per una sicura trasmissione della coppia.

9 vite di bloccaggio

Vite in acciaio molto robusta, con uno speciale passo ridotto, per consentire alta coppia di calettamento.

10 Sistema PCS

Sistema brevettato di serraggio di precisione a più scanalature chiuse; il sistema più affidabile e all'avanguardia esistente sul mercato.

11 fori di fissaggio

Foro per accesso a vite di calettamento

12 Sistema NIEC

Camera di espansione brevettata integrata nell'uscita, impedisce che si verifichino aumenti di pressione, riduce il logoramento delle guarnizioni e l'aumento di temperatura, consentendo numero di giri più elevati.

PLS 115 HP - 64 / MOTOR - OP 2

Type de réducteur / Tipo di riduttore

PLS 70 HP; PLS 90 HP;
PLS 115 HP; PLS 142 HP

Désignation moteur / Tipo di motore type fabricant / (constructeur e modello)

Rapport de Réduction i / Rapporto di riduzione i

1-étage / 1-stadio: 4; 5; 8
2-étage / 2-stadio: 16; 20; 25; 32; 40; 64

	Options	Opzioni
OP 2:	Montage moteur	Montaggio motore
OP 12:	ATEX	ATEX

Série PLS HP

Instructions de montage

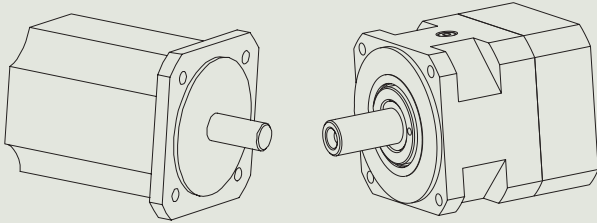
Serie PLS HP

Istruzioni di montaggio



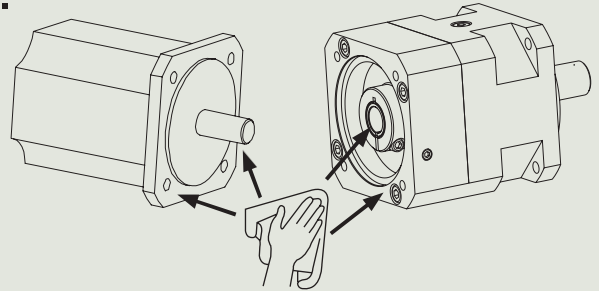
PLS HP

1.



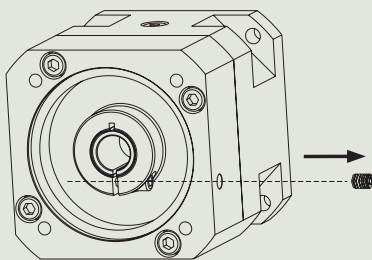
DIN 42955-R
 Moteur adapté ? / È il motore giusto? Réducteur adapté ? / È il riduttore giusto?

2.



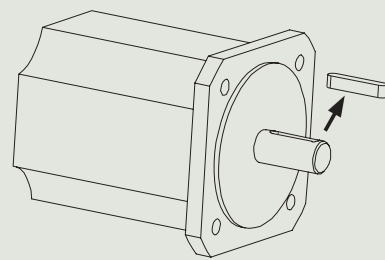
Retirer la graisse / Eliminare tutto il grasso
 Reprendre tout défaut / Ripristinare da danni eventuali

3.



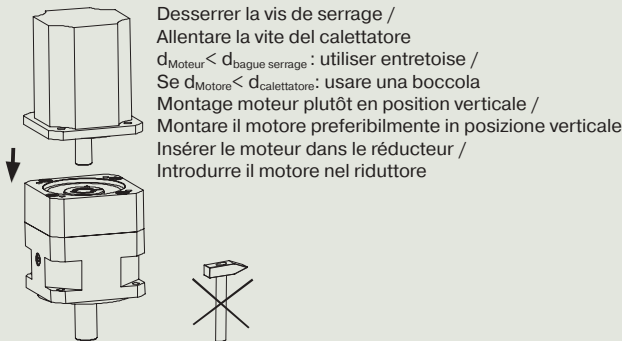
Retirer la vis de protection / Togliere il coperchio della vite
 Ajuster le positionnement de la vis de serrage /
 Aggiustare la posizione della vite di calettamento

4.



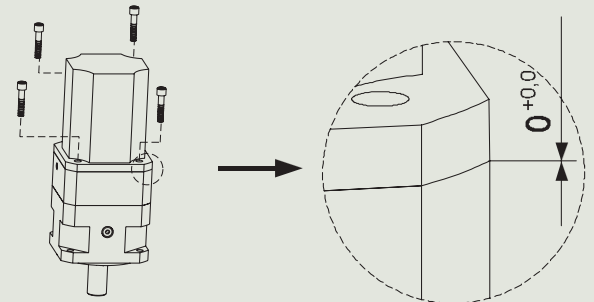
Si le moteur à une clavette, la retirer /
 Se il motore ha la chiavetta, toglierla

5.



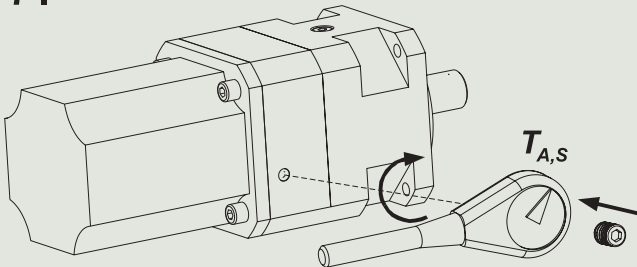
Desserrer la vis de serrage /
 Allentare la vite del calettatore
 $d_{\text{Moteur}} < d_{\text{bague serrage}}$: utiliser entretoise /
 Se $d_{\text{Moteur}} < d_{\text{calettatore}}$: usare una boccola
 Montage moteur plutôt en position verticale /
 Montare il motore preferibilmente in posizione verticale
 Insérer le moteur dans le réducteur /
 Introdurre il motore nel riduttore

6.



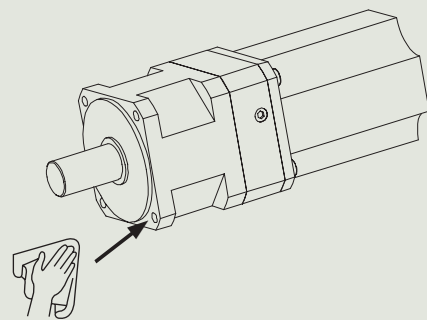
La bride moteur doit se trouver en contact avec la bride du réducteur /
 Far combaciare flangia motore con flangia riduttore
 Utiliser des vis à résistance minimale de 8.8, les vis doivent être
 bloquées ; couple de serrage ($T_{A,S}$) des vis : utiliser 90% de la limite d'élasticité
 des vis, serrer les vis avec $T_{A,S}$ en croix /
 Utilizzare viti con una classe di resistenza minima di 8.8; fissare le viti;
 coppia di serraggio ($T_{A,S}$) della vite: utilizzare il 90% del limite di elasticità,
 serrare le viti a $T_{A,S}$ e in sequenza incrociata

7.



Serrer la vis de la bague de serrage au couple $T_{A,S}$ / Stringere il calettatore con $T_{A,S}$
 Visser la vis de protection / Chiedere la vite del coperchio

8.

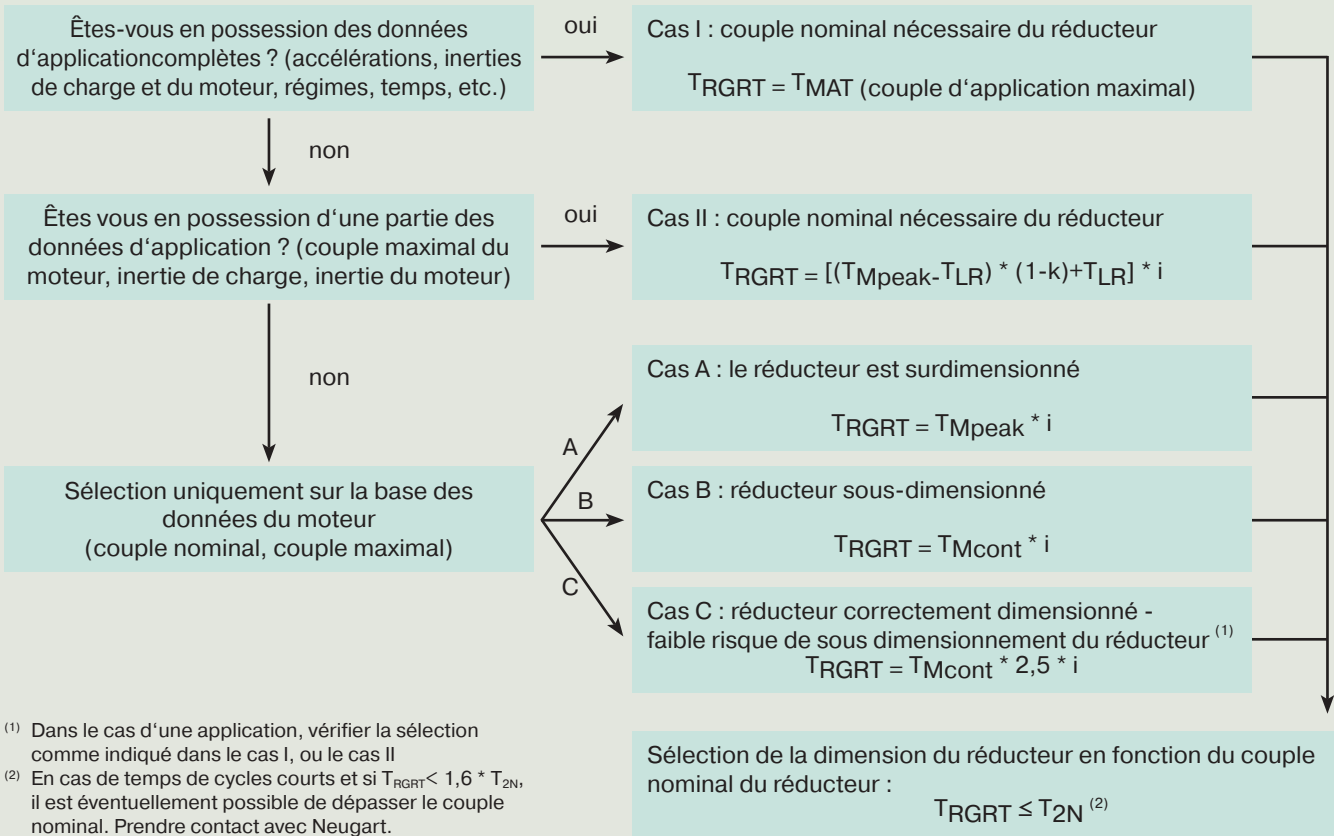


Retirer la graisse des surfaces de montage /
 Eliminare tutto il grasso dalle superfici
 Monter avec des vis de résistance 12.9 /
 Montaggio con viti di classe 12.9

Réducteur Riduttore	PLS 70 HP	PLS 90 HP	PLS 115 HP	PLS 142 HP		
$T_{A,S}$ [Nm]	9,5	16,5	16,5	40	40	75
SW [mm]	4	5	5	6	6	8

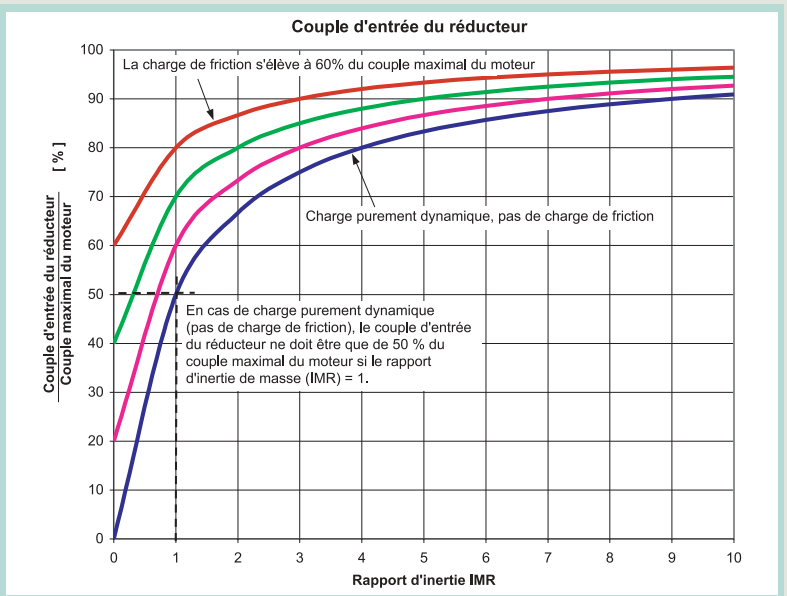
Sélection des réducteurs

1) Calcul du couple de réducteur nécessaire



⁽¹⁾ Dans le cas d'une application, vérifier la sélection comme indiqué dans le cas I, ou le cas II
⁽²⁾ En cas de temps de cycles courts et si $T_{RGRT} < 1,6 * T_{2N}$, il est éventuellement possible de dépasser le couple nominal. Prendre contact avec Neugart.

- T_{RGRT} - couple de sortie nécessaire du réducteur
- T_{MAT} - couple maximal de l'application
- T_{Mpeak} - couple maximal du moteur
- T_{Mcont} - couple nominal du moteur
- T_{2N} - couple nominal en sortie du réducteur
- i - Rapport de Réduction
- T_L - couple résistant dépendant des frottements au niveau de la sortie
- T_{LR} - $T_{LR} = T_L / i$ couple résistant réduit dépendant des frottements au niveau de la sortie
- J_M - couple d'inertie du moteur
- J_L - couple d'inertie de charge
- J_{LR} - $J_{LR} = J_L / i^2$ couple d'inertie de charge réduit
- k - $k = J_M / (J_{LR} + J_M)$ paramètre d'inertie
- IMR - $IMR = J_{LR} / J_M$ rapport d'inertie ; étroitement lié au paramètre d'inertie k ($k = 1 / (IMR+1)$).



2) Vérification des possibilités de montage du moteur

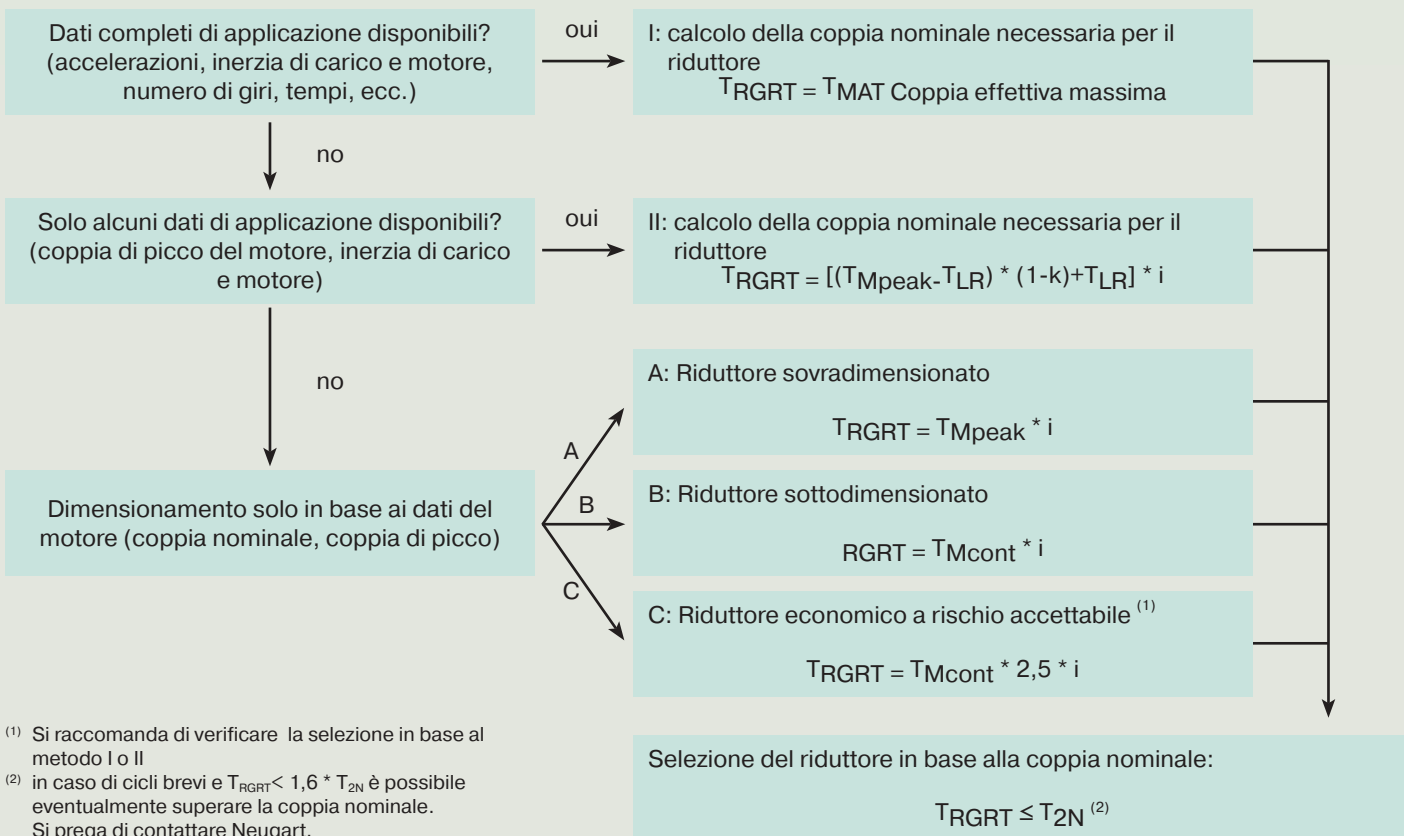
- Le diamètre de l'arbre est-il inférieur ou égal au diamètre maximum de l'arbre creux d'entrée du réducteur ?
- Le poids du moteur dépasse-t-il le poids maximum autorisé ?

3) Contrôler les efforts axiaux et radiaux de l'application pour le réducteur sélectionné

4) Contrôler les conditions de l'application - en cas de doute, contacter Neugart

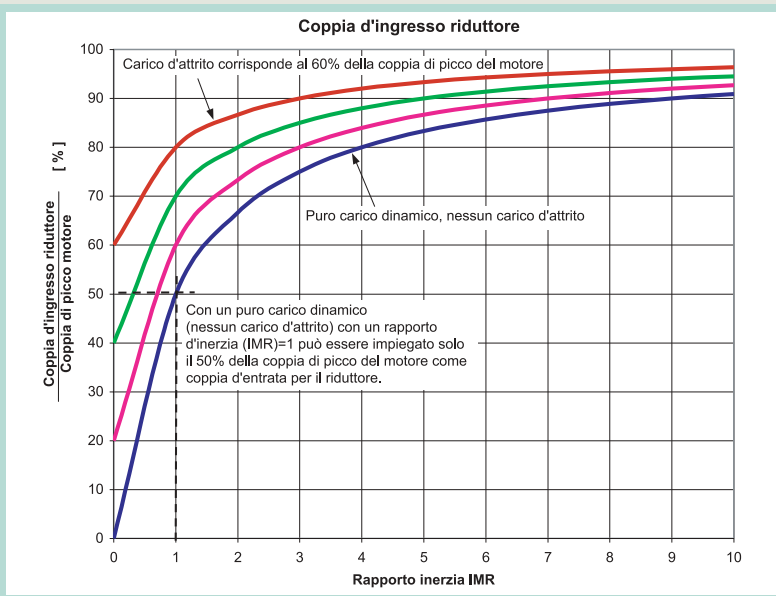
- La classe de protection IP est-elle suffisante ?
- cela signifie que la vitesse est supérieure au max. recommandé
- vérifier la température de fonctionnement, est-elle supérieure au maximum recommandé

1) Calcolo della coppia necessaria per il riduttore



⁽¹⁾ Si raccomanda di verificare la selezione in base al metodo I o II
⁽²⁾ in caso di cicli brevi e $T_{RGRT} < 1,6 * T_{2N}$ è possibile eventualmente superare la coppia nominale. Si prega di contattare Neugart.

- T_{RGRT} - coppia d'uscita necessaria per il riduttore
- T_{MAT} - coppia effettiva di picco
- T_{Mpeak} - coppia di picco del motore
- T_{Mcont} - coppia nominale del motore
- T_{2N} - coppia in uscita nominale del riduttore
- i - Rapporto di riduzione
- T_L - coppia di attrito sull'uscita (carico statico)
- T_{LR} - $T_{LR} = T_L / i$ coppia di carico ridotta sull'uscita in funzione dell'attrito
- J_M - inerzia del motore
- J_L - Inerzia del carico
- J_{LR} - $J_{LR} = J_L / i^2$ momento d'inerzia di carico ridotto
- k - $k = J_M / (J_{LR} + J_M)$ parametri d'inerzia
- IMR - $IMR = J_{LR} / J_M$ rapporto d'inerzia; strettamente legato al parametro d'inerzia k ($k = 1 / (IMR+1)$).



2) Verificare la compatibilità di montaggio sul motore

- Il diametro dell'albero motore è inferiore al diametro massimo possibile del pignone del riduttore?
- Il peso del motore è quello ammesso?

3) Controllare che le forze radiali e assiali applicate all'albero di uscita siano sopportate dal cuscinetto di uscita

4) Controllare le condizioni di esercizio - in caso di dubbi contattare Neugart.

- E' sufficiente la classe di protezione IP?
- E' stato superato il numero di giri d'entrata raccomandato?
- Controllare la temperatura di esercizio del riduttore: rientra nei valori raccomandati ?

Couple de sortie maximal transmissible

Les réducteurs planétaires Neugart sont conçus pour une plage de résistance d'endurance avec T_{2N} (couple nominal). Les couples d'application restent par conséquent toujours inférieurs au couple nominal, si bien qu'aucun calcul ultérieur n'est nécessaire. Il est cependant possible de transmettre des couples d'application supérieurs en cas de brefs pics du couple ou de service discontinu prolongé.

La figure 1 permet de procéder alors à une estimation.

Facteur d'avantage en fonction du nombre de tours de l'arbre de sortie

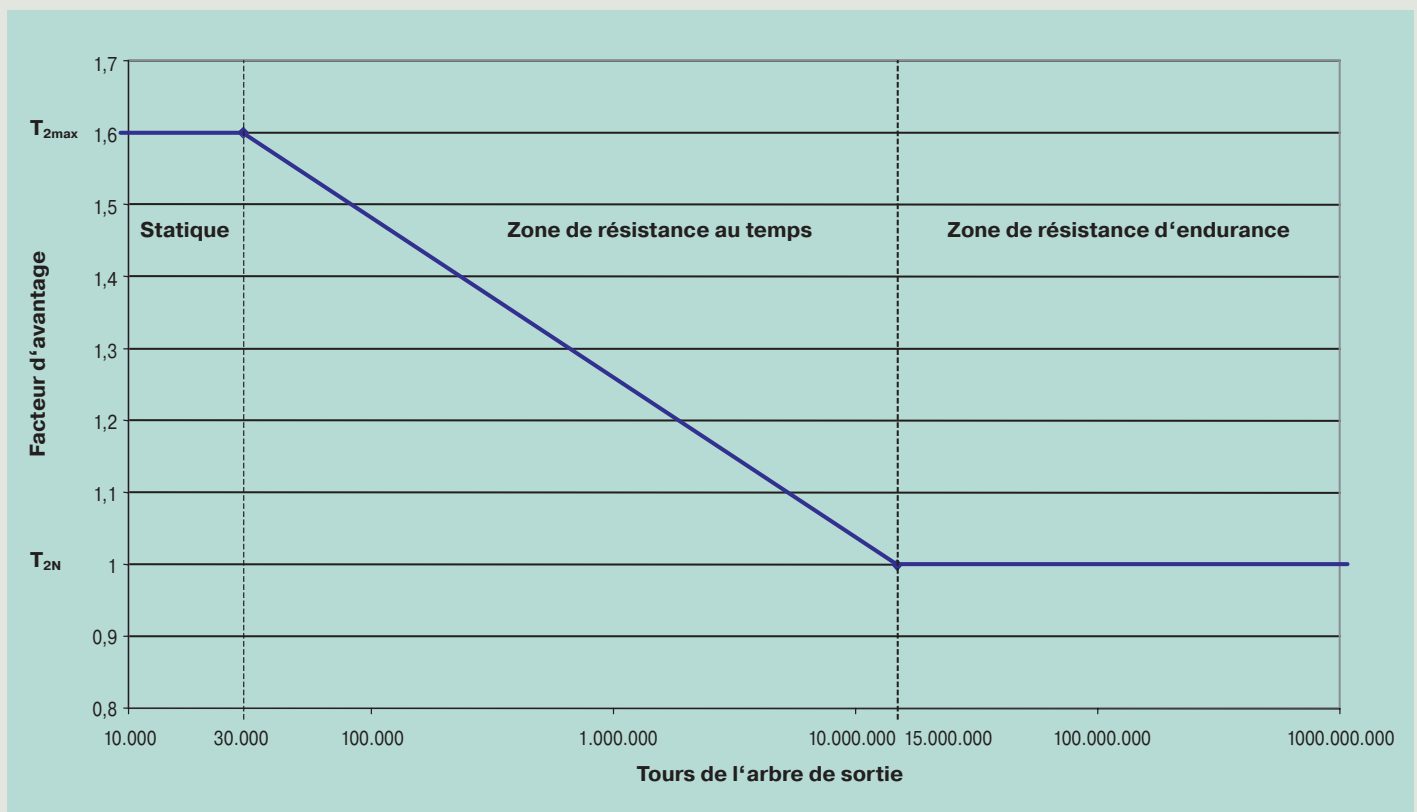


Figure 1

Le couple d'application ne doit en aucun dépasser $1,6 \cdot T_{2N}$.

Le nombre de tours de l'arbre de sortie lorsque le couple d'application est maximal doit être calculé. Si le nombre de tours (N_b) est supérieur à 15 000 000, le réducteur ne doit être soumis qu'au couple nominal du réducteur. Si le nombre de tours est inférieur à 15 000 000, le facteur d'avantage peut être calculé selon la formule suivante :

$$f = -0,1039 \cdot \ln\left(\frac{10^5}{30000} \cdot \text{Anz}\right) + 2,79$$

Si $f > 1,6$, alors le réglage sera $f = 1,6$

Si $f < 1,0$, alors le réglage sera $f = 1,0$

Le couple maximal transmissible $T_{2\text{max}}$ du réducteur se calcule alors comme suit : $T_{2\text{max}} = f \cdot T_{2N}$

Le couple d'application maximal ne doit pas dépasser le couple de sortie maximal calculé pour le réducteur.

$$T_{2\text{max}} \leq T_{2\text{application}}$$

I riduttori epicicloidali Neugart sono concepiti a T_{2N} (coppia nominale) per il settore limite di fatica. Vale a dire che se le coppie di applicazione restano sempre sotto la coppia nominale, non è necessario alcun ulteriore calcolo. Tuttavia è possibile trasmettere coppie di applicazione maggiori in caso di picchi del numero di giri di breve durata o inattività prolungata.

Per la stima utilizzare la figura 1.

Fattore di incremento in funzione del numero di giri dell'albero di uscita

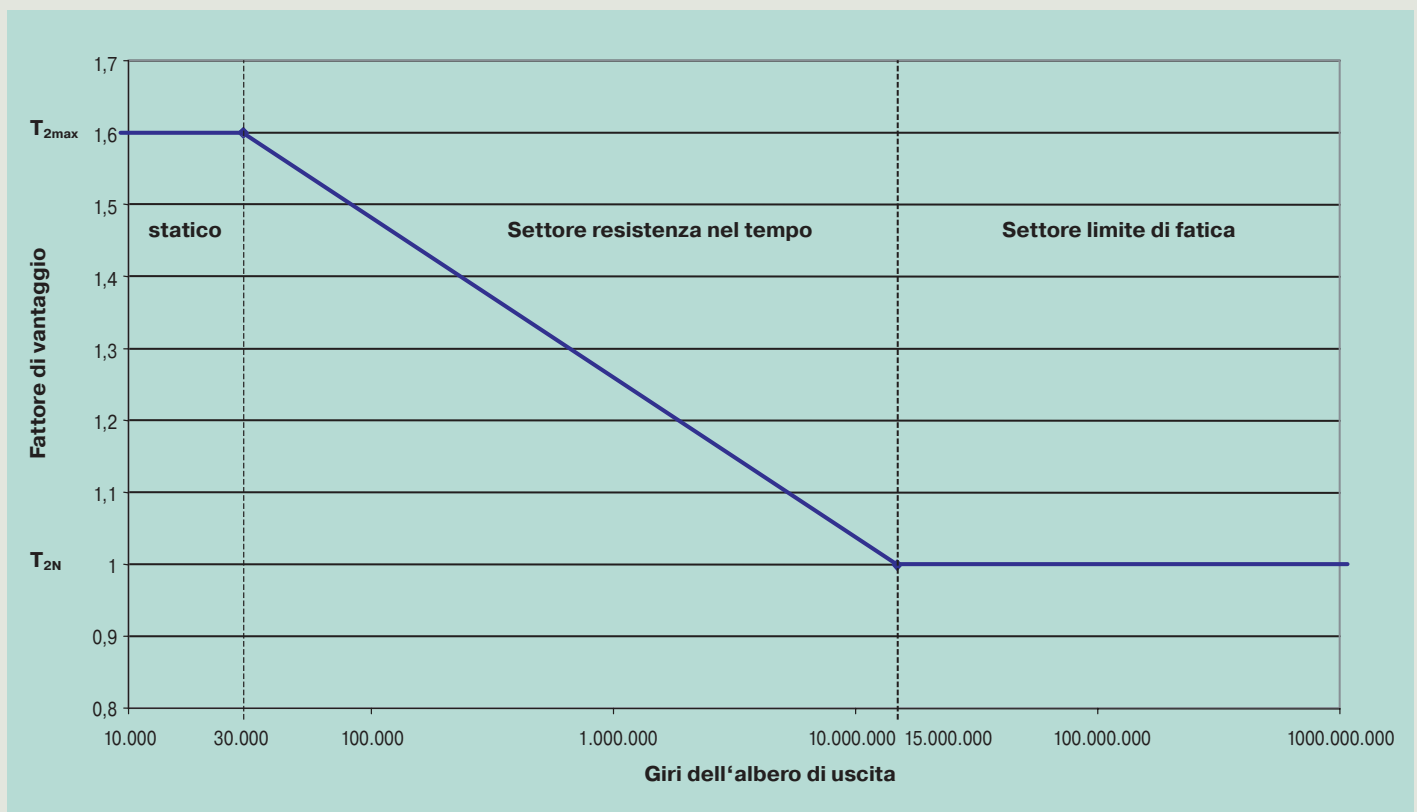


figura 1

La coppia di applicazione massima non deve superare $1,6 \cdot T_{2N}$.

Deve essere calcolato il numero dei giri dell'albero di uscita in caso di coppia di applicazione massima. Se il numero delle rotazioni (num) è maggiore di 15.000.000, il riduttore può essere caricato solo con la coppia nominale del riduttore. Se il numero delle rotazioni è minore di 15.000.000, è possibile calcolare il fattore di incremento con la formula seguente:

$$f = -0,1039 \cdot \ln\left(\frac{10^5}{30000} \cdot \text{Anz}\right) + 2,79$$

Se $f > 1,6$, viene impostato $f = 1,6$

Se $f < 1,0$, viene impostato $f = 1,0$

La coppia trasmessa massima $T_{2\max}$ del riduttore viene quindi calcolata nel modo seguente: $T_{2\max} = f \cdot T_{2N}$

La coppia di applicazione massima non deve superare la coppia di uscita massima calcolata del riduttore.

$$T_{2\max} \leq T_{2\text{application}}$$

Conception thermique pour mode S1

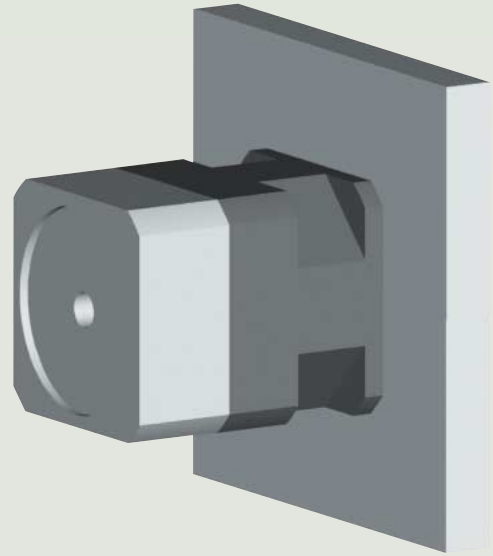


Calcul du régime moyen:

$$\eta_m = \frac{n_1 \cdot t_1 + \dots + n_x \cdot t_x}{t_1 + \dots + t_x}$$

Hypothèses pour les conditions d'environnement:

- Le moteur ne réchauffe pas le réducteur
- Taille de la platine (carrée) = 2 x taille du réducteur
- Matériau de la platine : acier
- Ne rencontre pas d'obstacle (pas de carter à proximité immédiate du réducteur)
- Température environnante : 30°C
- Raccord de platine via banc de la machine : un côté (30°C)



Pour un couple de sortie requis de 100% :

Si η_m est inférieur au régime thermique moyen pour une charge de 100%, alors le réducteur est thermiquement adapté.

Pour un couple de sortie requis de 50% :

Si η_m est inférieur au régime thermique moyen pour une charge de 50%, alors le réducteur est thermiquement adapté.

En cas de conditions défavorables, il convient de réduire les régimes ou de prendre contact avec Neugart.

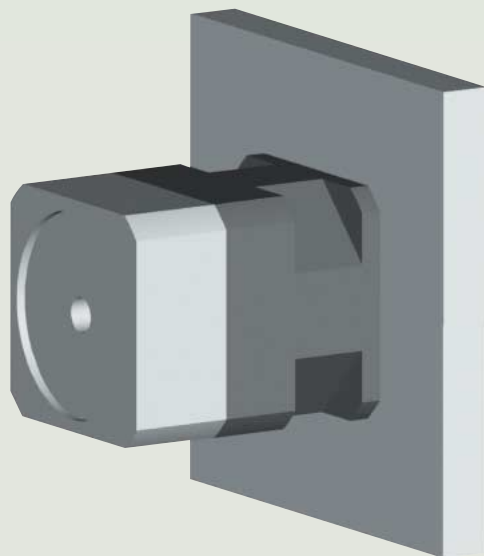
table de conversion	1 mm	0.0394 in
	1 N	0.225 lb _f
	1 kg	2.205 lb
	1 Nm	8.85 in lb
	1 kgcm ²	8.85 x 10 ⁻⁴ in lb s ²

Calcolo del numero di giri medio:

$$n_m = \frac{n_1 \cdot t_1 + \dots + n_x \cdot t_x}{t_1 + \dots + t_x}$$

Condizioni quadro presupposte:

- Il motore non riscalda il riduttore
- Dimensioni piastra (quadrata) = 2 x dimensioni riduttore
- Materiale piastra: acciaio
- Non viene impedita la convezione (nessun alloggiamento nelle dirette vicinanze del riduttore)
- Temperatura ambiente: 30 °C
- Connessione piastra mediante bancale macchina: su un solo lato (30 °C)



Per una coppia in uscita necessaria del 100%:

Se n_m è minore del numero di giri medio al 100% del carico, il riduttore è adatto dal punto di vista termico.

Per una coppia in uscita necessaria del 50%:

Se n_m è minore del numero di giri medio al 50% del carico, il riduttore è adatto dal punto di vista termico.

In caso di condizioni svantaggiose, ridurre il numero di giri o consultare Neugart.

tabella di conversione	1 mm	0.0394 in
	1 N	0.225 lb _f
	1 kg	2.205 lb
	1 Nm	8.85 in lb
	1 kgcm ²	8.85 x 10 ⁻⁴ in lb s ²



Neugart GmbH

Keltenstraße 16

D-77971 Kippenheim

Telefon +49 (0) 78 25 / 847-0

Telefax +49 (0) 78 25 / 847-2999

Internet www.neugart.de

E-Mail vertrieb@neugart.de