



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

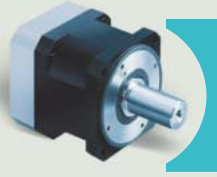


Réducteurs planétaires - jeu réduit Il riduttore PLF HP ad elevate prestazioni

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

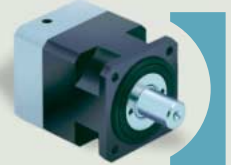


Réducteurs planétaires - jeu réduit Il riduttore PLF HP ad elevate prestazioni

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

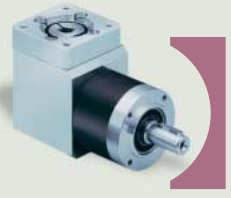


Réducteurs planétaires avec renvoi d'angle - jeu réduit Riduttore epicicloidale angolare a gioco ridotto

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



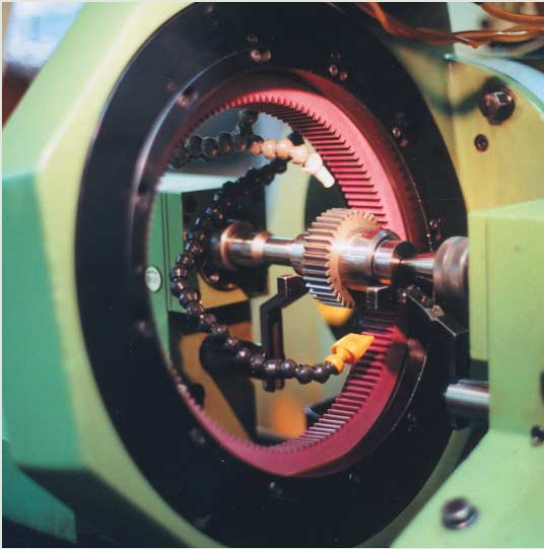
Taillage d'engrenages Ingramaggi

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®

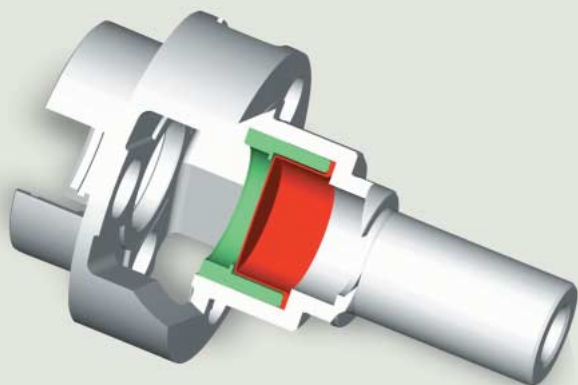
PCS® - le système de serrage breveté - est le dispositif de serrage le plus évolué de sa catégorie. Les rainures de la pince de serrage, à l'entrée du réducteur, ne sont pas débouchantes; elles constituent ainsi un anneau solide à son extrémité, qui favorise une déformation uniforme de la pince pendant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



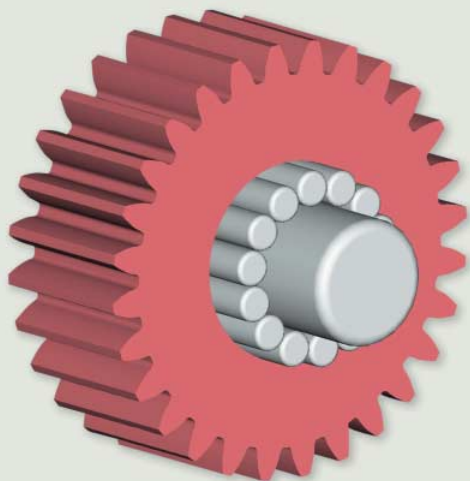


systeme NIEC®

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

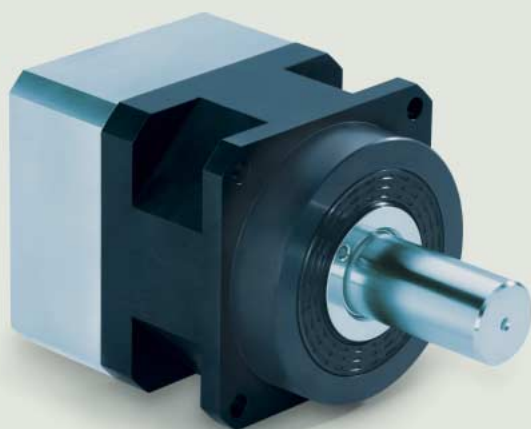
Tutti gli ingranaggi planetari Neugart sono supportati da „cuscinetti a pieno riempimento“ che presentano un'elevata compattezza. Questo speciale elemento garantisce un'alta resistenza alle sollecitazioni, una maggiore coppia trasmissibile ed una più lunga durata di servizio con oltre 30.000 ore.

Série PLV

la meilleure précision

Serie PLV

La precisione ai più alti livelli



- jeu très faible ($3'$)
- couple de sortie élevé
- NIEC® breveté comme option
- PCS® breveté
- rendement élevé (98%)
- dentures finition honing
- 14 rapports $i=3, \dots, 100$
- bruit réduit (65 dB(A))
- haute qualité (ISO 9001)
- toute position de montage possible
- montage simple du moteur
- lubrifié à vie
- plus d'options
- Sens de rotation : même sens

Les exigences de nos clients se retrouvent dans nos solutions innovantes. Le réducteur PLV est utilisé dans des applications de haute précision.

Le esigenze dei clienti si riflettono nelle nostre soluzioni innovative. La serie di riduttori coassiali PLV è stata studiata per servo-applicazioni dove sia necessaria una elevata precisione.

- gioco ridotto ($3'$)
- elevata coppia in uscita
- NIEC® brevettato come opzione
- PCS® brevettato
- alto rendimento (98%)
- superfinitura dei denti
- 14 rapporti $i=3, \dots, 100$
- bassa rumorosità (65 dBA)
- alta qualità (ISO 9001)
- qualsiasi posizione di montaggio
- facilità di montaggio del motore
- lubrificazione a vita
- altre opzioni
- Rotazione nella stessa direzione

1	Données techniques Dati tecnici	Page 30 pagina 30
2	Dimensions Dimensioni	Page 33 pagina 33
3	Options Opzioni	Page 34 pagina 34
4	Possibilités de montage du moteur Tipi possibili di montaggio motore	Page 35 pagina 35
5	Calcul de la durée de vie Calcolo vita	Page 36 pagina 36
6	Vue en coupe Disegno in sezione	Page 38 pagina 38
7	Désignation commande Codice di ordinazione	Page 39 pagina 39
8	Instructions de montage du moteur Istruzioni di montaggio	Page 40 pagina 40
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		PLV 70	PLV 90	PLV 115	PLV 142	i ⁽¹⁾	Z ⁽²⁾
couple de sortie nominal T _{2N} ⁽³⁾⁽⁵⁾	Coppia nominale in uscita T _{2N} ⁽³⁾⁽⁵⁾	Nm	30	75	150	400	3	1
			40	100	200	560	4	
			50	110	210	700	5	
			37	62	148	450	8	
			27	45	125	305	10	
			77	120	260	910	12	2
			68	110	210	780	15	
			77	120	260	910	16	
			77	110	260	910	20	
			68	110	210	780	25	
			77	120	260	910	32	
			68	110	210	780	40	
			37	62	148	450	64	
			27	45	125	305	100	

Taille	Taglia		PLV 70	PLV 90	PLV 115	PLV 142	i ⁽¹⁾	Z ⁽²⁾
couple maximal de sortie ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁸⁾	Coppia max in uscita ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁸⁾	Nm	48	120	240	640	3	1
			64	160	320	896	4	
			80	176	336	1120	5	
			59	99	237	720	8	
			43	72	200	488	10	
			123	192	416	1456	12	2
			109	176	336	1248	15	
			123	192	416	1456	16	
			123	176	416	1456	20	
			109	176	336	1248	25	
			123	192	416	1456	32	
			109	176	336	1248	40	
			59	99	237	720	64	
			43	72	200	488	100	

Série	Serie		PLV	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⁾		+100	
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 K_A=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 K_A=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		PLV 70	PLV 90	PLV 115	PLV 142	Z ⁽²⁾
jeu	gioco	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	2800	4300	4800	9000	
Fa _{max.} pour 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾	Fa _{max.} per 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾		4700	6400	8000	15000	
Fr _{max.} pour 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾	Fr _{max.} per 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾		2800	3900	4300	8200	
Fa _{max.} pour 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾	Fa _{max.} per 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾		4100	5700	7100	13300	
rigidité torsionnelle	rigidità torsionale	Nm / arcmin	6	9	20	44	1
			7	10	22	46	2
poids	peso	kg	3,2	3,6	7,5	14,5	1
			4,0	5,0	10,5	17,5	2
niveau sonore ⁽⁵⁾	rumorosità di funzionamento ⁽⁵⁾	dB(A)	58	60	65	68	
vitesse en entrée max. ⁽⁶⁾	Velocità massima in ingresso ⁽⁶⁾	min ⁻¹	14000	10000	8500	6500	

Taille	Taglia		PLV 70	PLV 90	PLV 115	PLV 142	i ⁽¹⁾
Vitesse d'entrée recommandée 50% T _{2N} et S1 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	Velocità in ingresso consigliate col 50% di T _{2N} e S1 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	min ⁻¹	3500	2700	2400	1550	3
			3500	2850	2500	1400	4
			3500	3100	2800	1450	5
			3500	3300	3200	2450	8
			3500	3300	3200	3000	10
			3500	3300	3100	1650	12
			3500	3300	3200	2050	15
			3500	3300	3200	1900	16
			3500	3300	3200	2250	20
			3500	3300	3200	2700	25
			3500	3300	3200	2950	32
			3500	3300	3200	3000	40
			3500	3300	3200	3000	64
			3500	3300	3200	3000	100

Taille	Taglia		PLV 70	PLV 90	PLV 115	PLV 142	i ⁽¹⁾
Vitesse d'entrée recommandée 100% T _{2N} et S1 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	Velocità in ingresso consigliate col 100% di T _{2N} e S1 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	min ⁻¹	2950	2150	1750	1050	3
			2950	2150	1700	950	4
			3050	2300	1900	950	5
			3500	3300	3100	1750	8
			3500	3300	3200	2450	10
			3300	2900	2200	1050	12
			3500	3300	2800	1350	15
			3500	3300	2550	1200	16
			3500	3300	3000	1400	20
			3500	3300	3200	1850	25
			3500	3300	3200	2000	32
			3500	3300	3200	2500	40
			3500	3300	3200	3000	64
			3500	3300	3200	3000	100

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

(2) nombre d'étages

(3) les données se rapportent à une vitesse d'entraînement de $n_2=100\text{min}^{-1}$, avec un facteur d'utilisation $K_A=1$ un mode opératoire S1 pour appareils électriques et $T=30^\circ\text{C}$

(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 $n_1=3000\text{min}^{-1}$; $i=5$

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

(7) 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 $n_2=100\text{min}^{-1}$, un fattore di applicazione $K_A=1$, modo operativo S1 per macchine elettriche, $T=30^\circ\text{C}$

(4) Riferito al centro dell' albero di uscita

(5) livello di rumore; distanza di 1 mt; misurato a vuoto con velocità di ingresso $n_1=3000\text{min}^{-1}$; $i=5$

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

(7) definizione a pagina 130

Taille	Taglia		PLV 70	PLV 90	PLV 115	PLV 142	i ⁽¹⁾
Inertie ⁽²⁾	Inerzia ⁽²⁾	kgcm ²	0,32	0,81	2,10	12,14	3
			0,20	0,60	1,51	7,78	4
			0,16	0,52	1,22	6,07	5
			0,12	0,46	1,05	4,63	8
			0,10	0,44	1,00	4,25	10
			0,22	0,75	2,00	12,37	12
			0,21	0,74	2,00	12,35	15
			0,20	0,56	1,48	7,47	16
			0,17	0,50	1,41	6,65	20
			0,16	0,48	1,21	5,81	25
			0,13	0,45	1,46	6,36	32
			0,13	0,45	1,05	5,28	40
			0,13	0,45	1,05	4,50	64
			0,12	0,44	1,00	4,17	100

⁽¹⁾ rapports($i=n_{an}/n_{ab}$)

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

⁽¹⁾ rapporti($i=n_{an}/n_{ab}$)

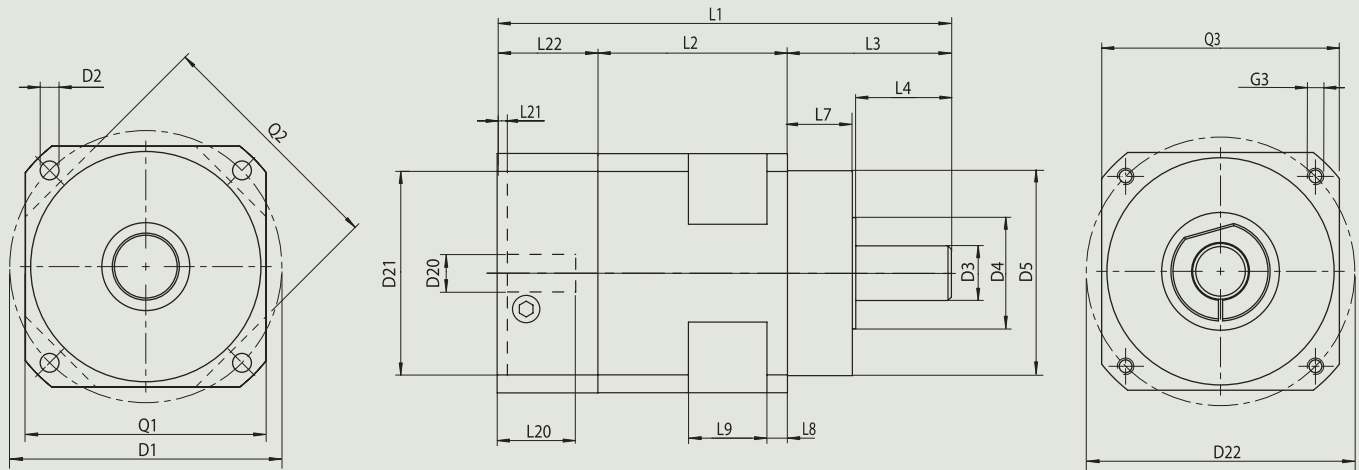
⁽²⁾ il momento di inerzia si riferisce all'albero in ingresso

Série PLV

Dimensions

Serie PLV

Dimensioni



Taille	Taglia		PLV 70	PLV 90	PLV 115	PLV 142	Z ⁽²⁾
Toutes les dimensions en mm	Tutte le misure in mm						
L1 longueur totale ⁽³⁾	L1 Lunghezza totale ⁽³⁾		133	150,5	188	253,5	1
			156,5	179	221,5	294,5	2
L2 longueur du corps	L2 Lunghezza corpo		55,5	54,5	54	79	1
			79	83	87,5	120	2
sortie	uscita						
D3 diamètre d'arbre	D3 Diametro albero	k6	16	22	32	40	
L3 longueur de l'arbre / face de sortie	L3 Lunghezza albero dalla flangia di uscita		48	56	88	110	
D5 centrage	D5 Centraggio	h7	60	70	90	130	
D1 diamètre de perçage	D1 Diametro posizionamento fori su flangia		68	85	120	165	
D2 perçage montage	D2 Diametro fori	4x	5,5	6,5	8,5	11	
Q1 carré de la bride	Q1 Dimensione corpo	□	70	90	115	142	
D4 diamètre de l'arbre	D4 Diametro base dell'albero		32,5	37,5	42,5	62,5	
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		19	17,5	27,5	28	
L8 épaisseur de bride	L8 spessore della flangia		6	7	9	12	
L9 longueur arbre moteur	L9 Profondità cavità		23	30	35	46	
Q2 passage	Q2 Ingombro cavità	□	58	74	105	140	
entrée	entrata						
D20 diamètre d'arbre d'entrée ⁽¹⁾⁽⁴⁾	D20 Sede pignone ⁽¹⁾⁽⁴⁾		11	14	19	24	
L20 longueur arbre moteur ⁽³⁾	L20 Lunghezza albero motore ⁽³⁾		23	30	40	50	
D21 diamètre centrage moteur ⁽¹⁾	D21 Centraggio motore ⁽¹⁾		60	80	95	130	
D22 diamètre de perçage – trous fixation ⁽¹⁾	D22 Circonferenza fori fissaggio motore ⁽¹⁾		75	100	115	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	
Q3 carré de la bride ⁽¹⁾	Q3 Sezione flangia ⁽¹⁾	□	70	90	115	142	
L22 épaisseur flasque moteur ⁽³⁾	L22 Lunghezza flangia porta motore ⁽³⁾		29,5	40	46	64,5	

(1) dimension suivant type moteur monté, voir page 35

(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 35

(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 35

OP 2: Montaggio motore
Ingombri pagina 35

OP 10: Système NIEC®

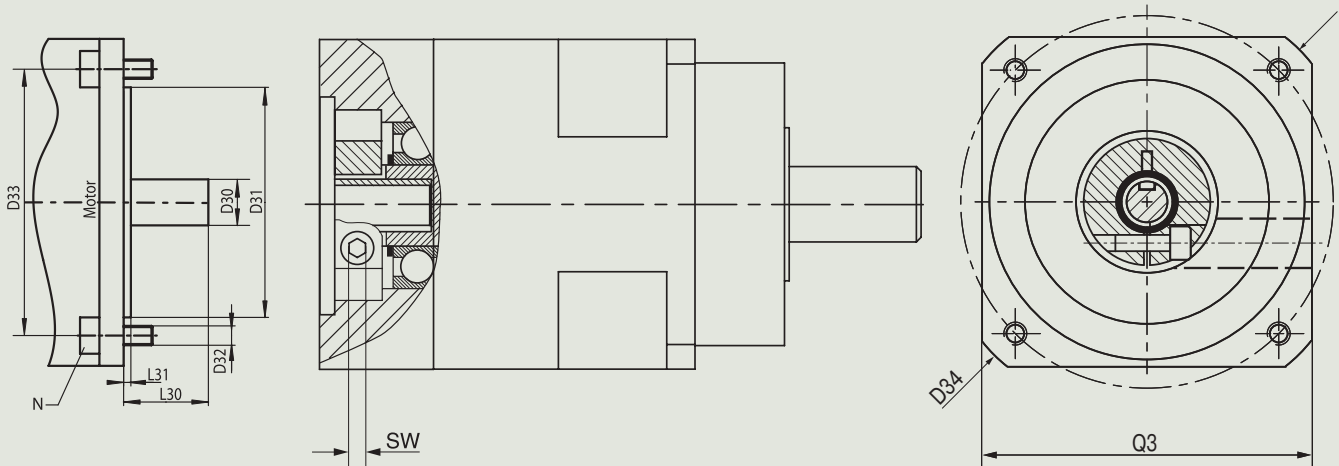
OP 10: NIEC®-system

Autres options sur demande

Altre opzioni a richiesta

OP 2: Possibilités de montage du moteur

OP 2: Tipi possibili di montaggio motore



Taille	Taglia		PLV 70	PLV 90	PLV 115	PLV 142	Z ⁽²⁾
D30 diamètre arbre moteur ⁽¹⁾⁽⁵⁾	D30 Diametro albero ⁽¹⁾⁽⁵⁾	mm	8/9/9,525/ 10/11/12/ 14/19 ⁽⁶⁾	9,525/10/11/ 12/12,7/14/ 16/19/24 ⁽⁶⁾	11/12,7/14/ 15,87/16/19/ 22/24/35 ⁽⁶⁾	19/24/28/ 32/35	
L30 longueur arbre moteur ⁽¹⁾	L30 Lunghezza albero motore minima ⁽¹⁾		20	23	25	32	
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⁾		B5	B5	B5	B5	
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	145	185	
poids moteur max. ⁽⁴⁾	Peso motore massimo ⁽⁴⁾	kg	10	15	34	50	
D30 max. diamètre d'axe moteur	D30 diametro dell'albero del motore max.	mm	14	19	24	35	
couple de serrage vis	Coppia chiusura vite	Nm	4,5	9,5	16,5	40	
SW taille de clé hexagonale	SW Dado esagonale di serraggio	mm	3	4	5	6	

⁽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

⁽⁶⁾ sans valeur: i=3, 12, 15

⁽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

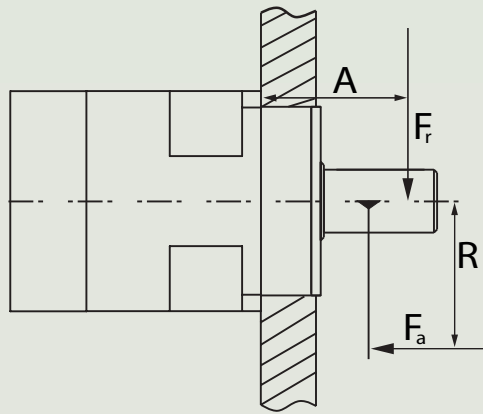
⁽⁶⁾ invalid per: i=3, 12, 15

Série PLV

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

Serie PLV

Calcolo della vita del cuscinetto di uscita



PLV

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

$$F_{rA} = \frac{F_a \times R + F_r \times (A + C_2)}{C_1}$$

$$F_{rB} = F_{rA} - F_r$$

$$F_{rA} = \underline{\hspace{2cm}}$$

2 ème étape : calculer la taille

Passo 2: calcolare le grandezze caratteristiche

$$F_{rB} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{F_{rB}}{Y_A} = a_1$$

$$\frac{F_{rA}}{Y_A} = a_2$$

$$a_3 = 0,5 \times (a_2 - a_1)$$

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

$$\begin{array}{l} a_1 \leq a_2 \\ F_a \geq 0 \\ F_{aA} = \frac{0,5 \times F_{rA}}{Y_A} \\ F_{aB} = F_{aA} + F_a \end{array}$$

$$\begin{array}{l} a_1 \geq a_2 \\ F_a \geq 0 \\ F_{aB} = \frac{0,5 \times F_{rB}}{Y_A} \\ F_{aA} = F_{aB} + F_a \end{array}$$

$$\begin{array}{l} a_1 > a_2 \\ F_a \geq a_3 \\ F_{aA} = \frac{0,5 \times F_{rA}}{Y_A} \\ F_{aB} = F_{aA} + F_a \end{array}$$

$$\begin{array}{l} a_1 < a_2 \\ F_a \geq a_3 \\ F_{aB} = \frac{0,5 \times F_{rB}}{Y_A} \\ F_{aA} = F_{aB} + F_a \end{array}$$

$$\begin{array}{l} a_1 > a_2 \\ F_a < a_3 \\ F_{aB} = \frac{0,5 \times F_{rB}}{Y_A} \\ F_{aA} = F_{aB} - F_a \end{array}$$

$$\begin{array}{l} a_1 < a_2 \\ F_a < a_3 \\ F_{aA} = \frac{0,5 \times F_{rA}}{Y_A} \\ F_{aB} = F_{aA} - F_a \end{array} \quad \begin{array}{l} F_{aA} = \underline{\hspace{2cm}} \\ F_{aB} = \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

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

$$\frac{F_{aB}}{F_{rB}} = b_2 \quad \begin{array}{l} \Rightarrow b_2 \leq e_A : P_B = F_{rB} \\ \Rightarrow b_2 > e_A : P_B = 0,4 \times F_{rB} + Y_A \times F_{aB} \end{array} \quad P_B = \underline{\hspace{2cm}}$$

Série PLV

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

Serie PLV

Calcolo della vita del cuscinetto di uscita

3 ème étape : calculer la durée de vie

Passo 3: calcolare la durata

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

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

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

$$L_h = \underline{\hspace{2cm}}$$

4 ème étape : vérifier la charge sur l'arbre

Passo 4: controllare il carico sull'albero

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

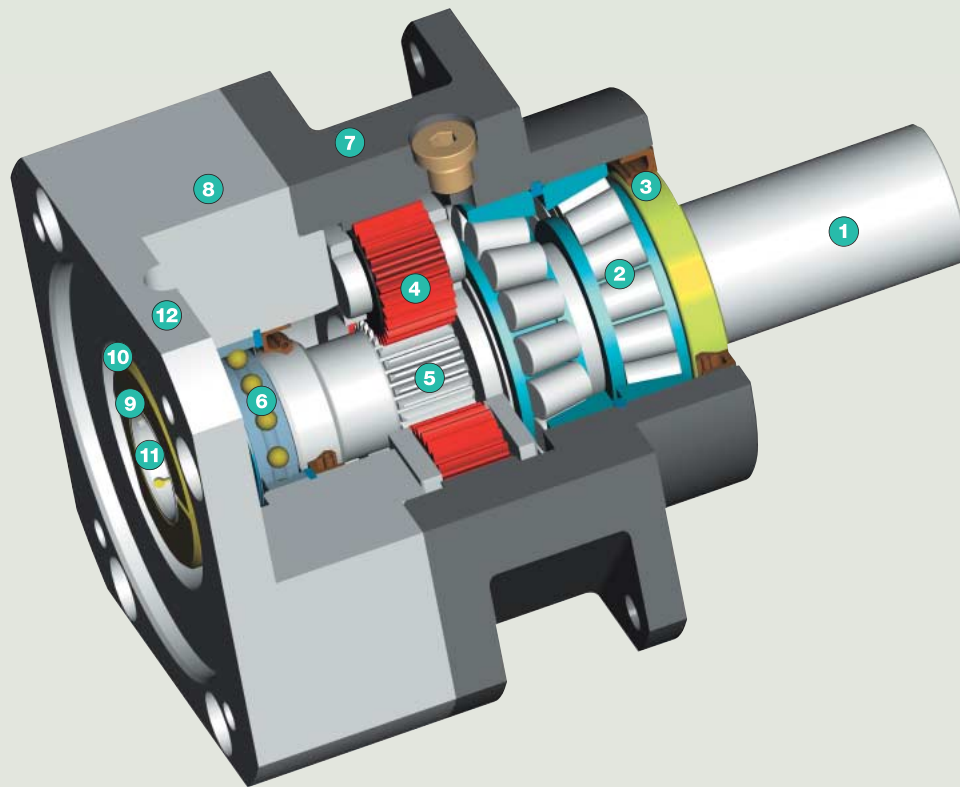
Symboles des formules

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

		PLV 70	PLV 90	PLV 115	PLV 142
C_1	mm	34,8	29,8	32,3	46,7
C_2	mm	27,8	24	16,2	36,5
C_A	N	31500	43000	54000	93000
Y_A		1,6	1,6	1,6	1,5
e_A		0,37	0,37	0,37	0,40
C_T	Nm	61,5	115	225	500
f_1		0,35	0,45	0,40	0,15



- | | |
|--|--|
| <p>1 arbre de sortie
porte satellite monobloc et arbre de sortie à forte résistance aux charges</p> <p>2 palier sur arbre de sortie
grand roulement à rouleaux coniques de précision, pour absorber le jeu de l'arbre d'entraînement</p> <p>3 bague d'étanchéité
double joint à lèvres fonctionnel, retient le lubrifiant à l'intérieur du réducteur et éloigne les substances impures à l'extérieur ; IP 65</p> <p>4 roue planétaire
roues planétaires de précision à denture droite avec profil modifié optimisé et bombé de denture ; cémenté et finition honing</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>7 carter et couronne de train planétaire monobloc
couronne de train planétaire durcie par traitement thermique, finition honing et finie pour supporter des contraintes élevées, usure minimale et jeu de torsion régulier</p> <p>8 flasque de montage
permet d'adapter le réducteur à pratiquement tous les servo-moteurs, réalisé en aluminium pour une plus grande conductivité thermique</p> <p>9 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</p> <p>10 vis de serrage
vis en acier hautement résistante munie d'un pas fin pour supporter les importants efforts de serrage</p> <p>11 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</p> <p>12 perçage pour montage
alésage d'accès pour la vis de serrage</p> | <p>1 albero di uscita
Gruppo costruttivo ad alta potenza, composto da portplanetari integrato con l'albero di uscita</p> <p>2 cuscinetto albero uscita
Grossi cuscinetti a rulli conici, ad alta precisione, precaricati a gioco zero su entrambi i lati del portplanetari</p> <p>3 anello di tenuta
Specifica tenuta a doppio labbro, trattiene il lubrificante all'interno. Non facendo entrare sporizia nel riduttore, IP65</p> <p>4 ingranaggio planetario
Ingranaggio di precisione senza angolo di elica, con profilo modificato e ottimizzato; carter temprato e rifinito con levigatura.</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>7 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.</p> <p>8 flangia di adattamento
Fatta in alluminio per maggiore dispersione di calore, consente di accoppiare il riduttore con praticamente qualsiasi tipo di motore esistente</p> <p>9 calettatore
Calettatore bilanciato adatto per le alte velocità, fatto in acciaio per permettere elevate coppie di serraggio per una sicura trasmissione della coppia.</p> <p>10 vite di bloccaggio
Vite in acciaio molto robusta, con uno speciale passo ridotto, per consentire alta coppia di calettamento.</p> <p>11 Sistema PCS
Sistema brevettato di serraggio di precisione a più scanalature chiuse; il sistema più affidabile e all'avanguardia esistente sul mercato.</p> <p>12 fori di fissaggio
Foro per accesso a vite di calettamento</p> |
|--|--|



PLV 115 - 100 / MOTOR -OP 2 + 5 + ...

Type de réducteur / Tipo di riduttore

PLV 70; PLV 90; PLV 115; PLV 142

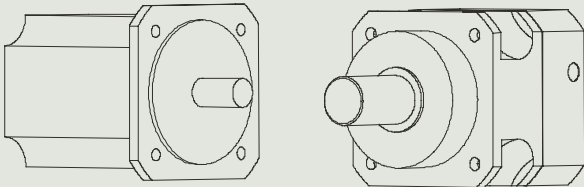
Désignation moteur / Tipo di motore type fabricant / (constructeur e modello)

Rapport de Réduction i / Rapporto di riduzione i

1-étage / 1-stadio: 3; 4; 5; 8; 10
2-étage / 2-stadio: 12; 15; 16; 20; 25; 32; 40; 64; 100

	Options	Opzioni
OP 2:	Montage moteur	Montaggio motore
OP 10:	Système NIEC®	NIEC®-system

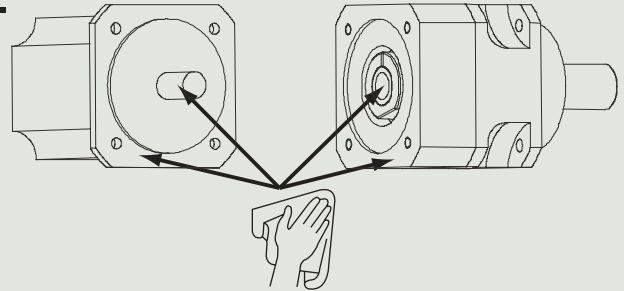
1.



DIN 42955-R

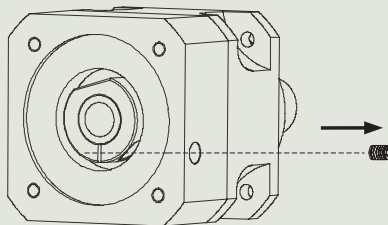
Moteur adapté ? / È il motore giusto? Réducteur adapté ? / È il riduttore giusto?

2.



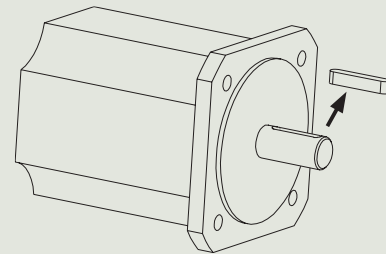
Retirer la graisse / Eliminare tutto il grasso
Prendre tout défaut / Ripristinare da danni eventuali

3.



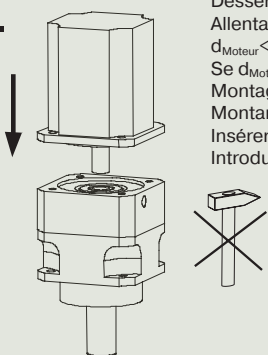
Retirer la vis de protection / Togliere il coperchio della vite
Ajuster le positionnement de la vis de serrage /
Aggiustare la posizione della vite di calettamento

4.



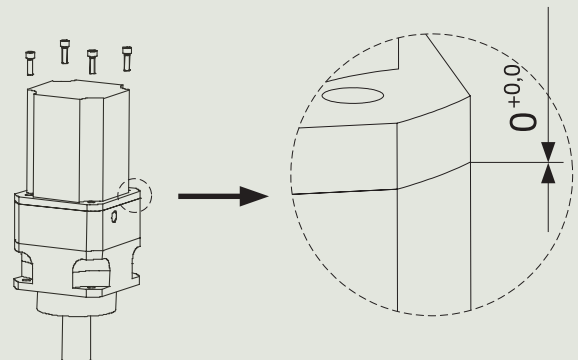
Si le moteur à une clavette, la retirer /
Se il motore ha la chiavetta, toglierla

5.



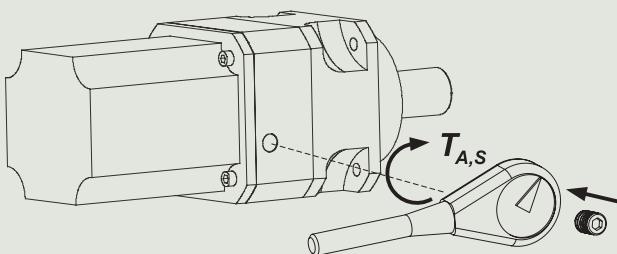
Desserrer la vis de serrage /
Allentare la vite del calettatore
 $d_{\text{Moteur}} < d_{\text{bague serrage}}$: utiliser entretoise /
Se $d_{\text{Moteur}} < d_{\text{calettatore}}$: usare una boccola
Montage moteur plutôt en position verticale /
Montare il motore preferibilmente in posizione verticale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

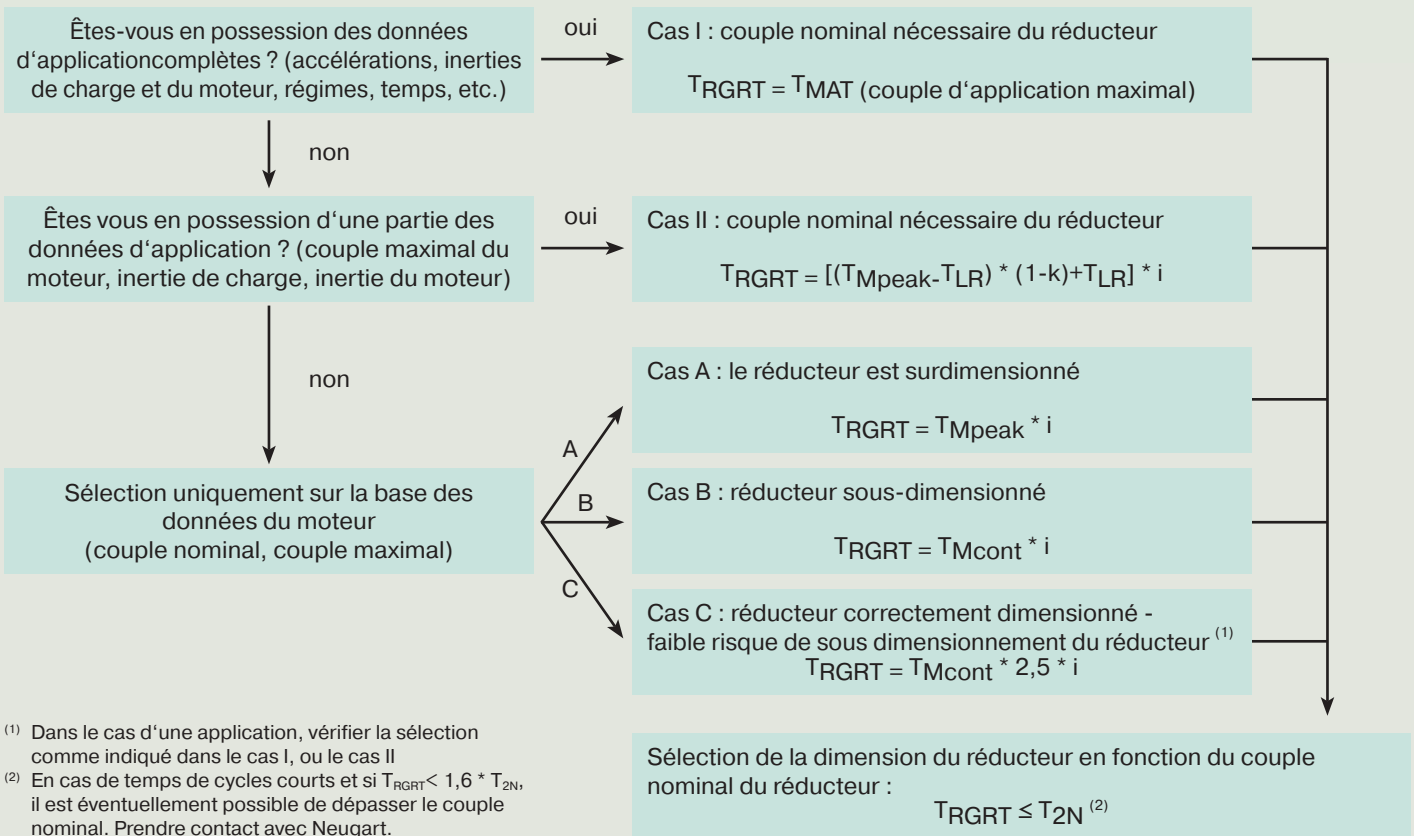


Serrer la vis de la bague de serrage au couple $T_{A,S}$ /Stringere il calettatore con $T_{A,S}$
Visser la vis de protection /Chiudere la vite del coperchio

Réducteur Riduttore	PLV 70	PLV 90	PLV115	PLV 142			
$T_{A,S}$ [Nm]	4,5	9,5	9,5	16,5	16,5	40	40
SW [mm]	3	4	4	5	5	6	6

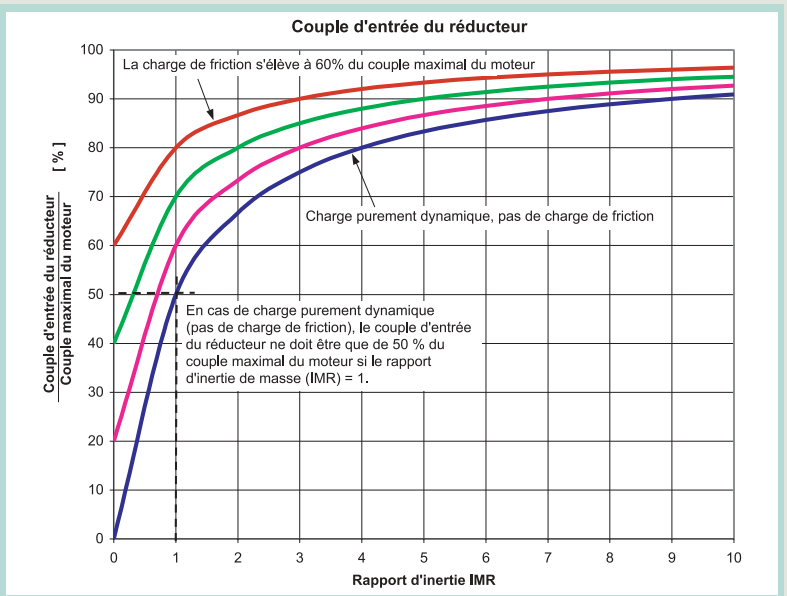
Sélection des réducteurs

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

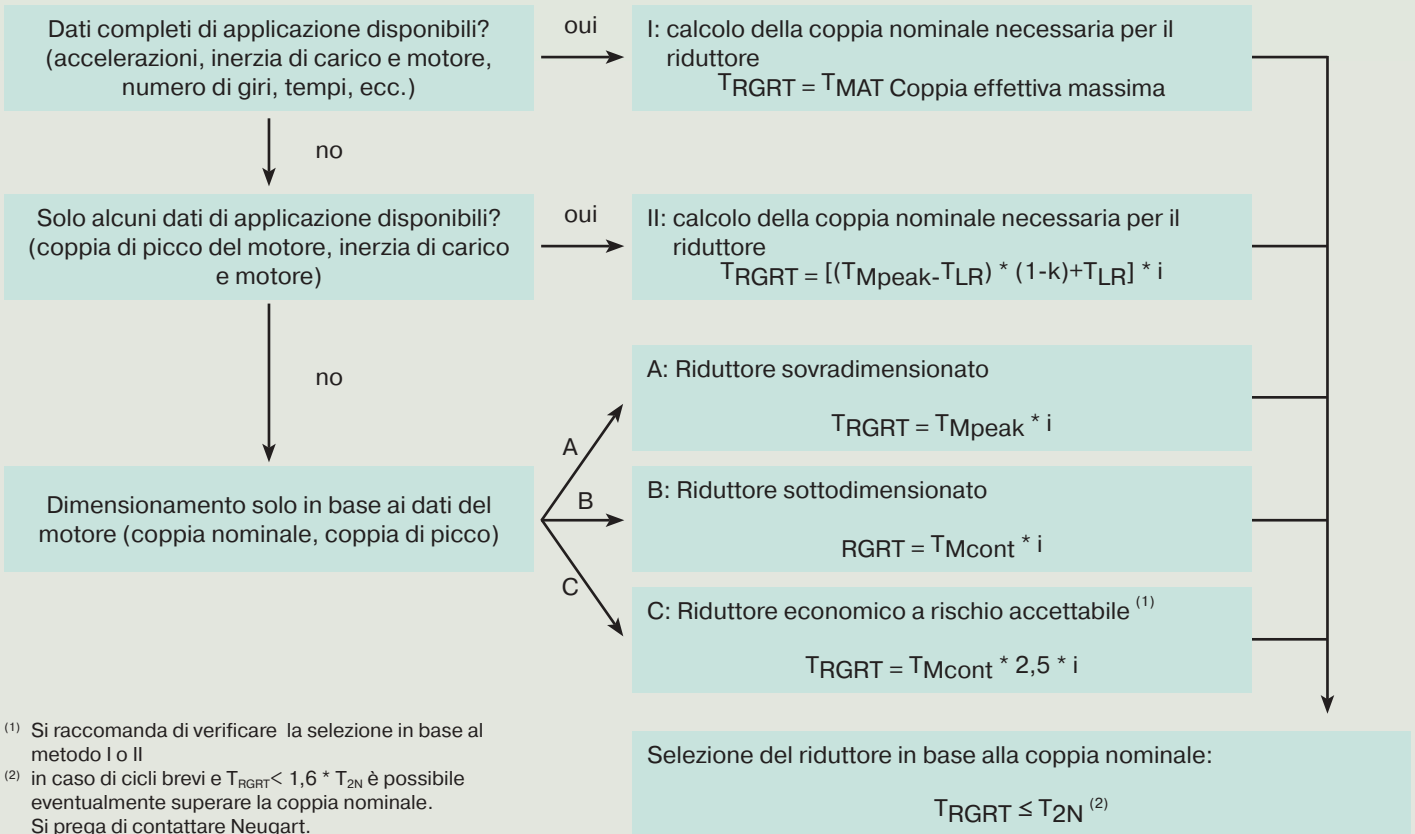
- Le diamètre de l'arbre est-il inférieur ou égal au diamètre maximum de l'arbre creux d'entrée du réducteur ?
- Le poids du moteur dépasse-t-il le poids maximum autorisé ?

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

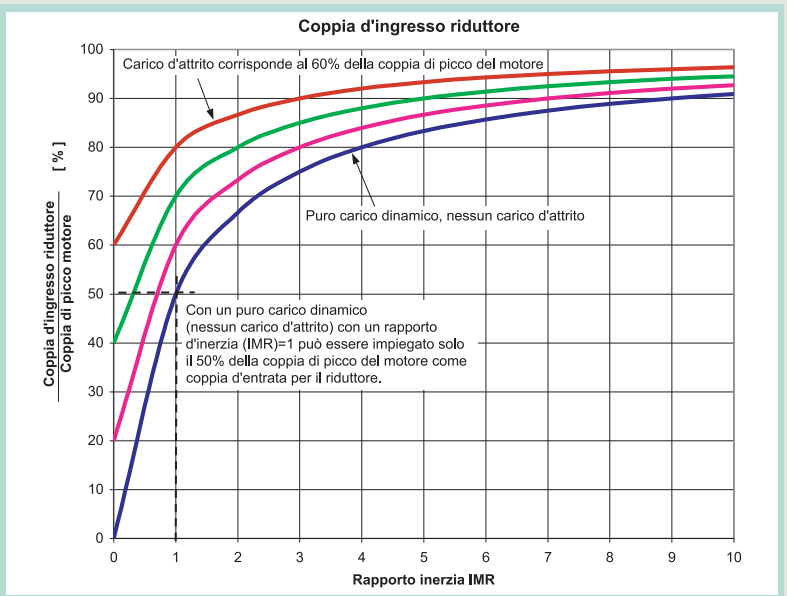
- La classe de protection IP est-elle suffisante ?
- cela signifie que la vitesse est supérieure au max. recommandé
- vérifier la température de fonctionnement, est-elle supérieure au maximum recommandé

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

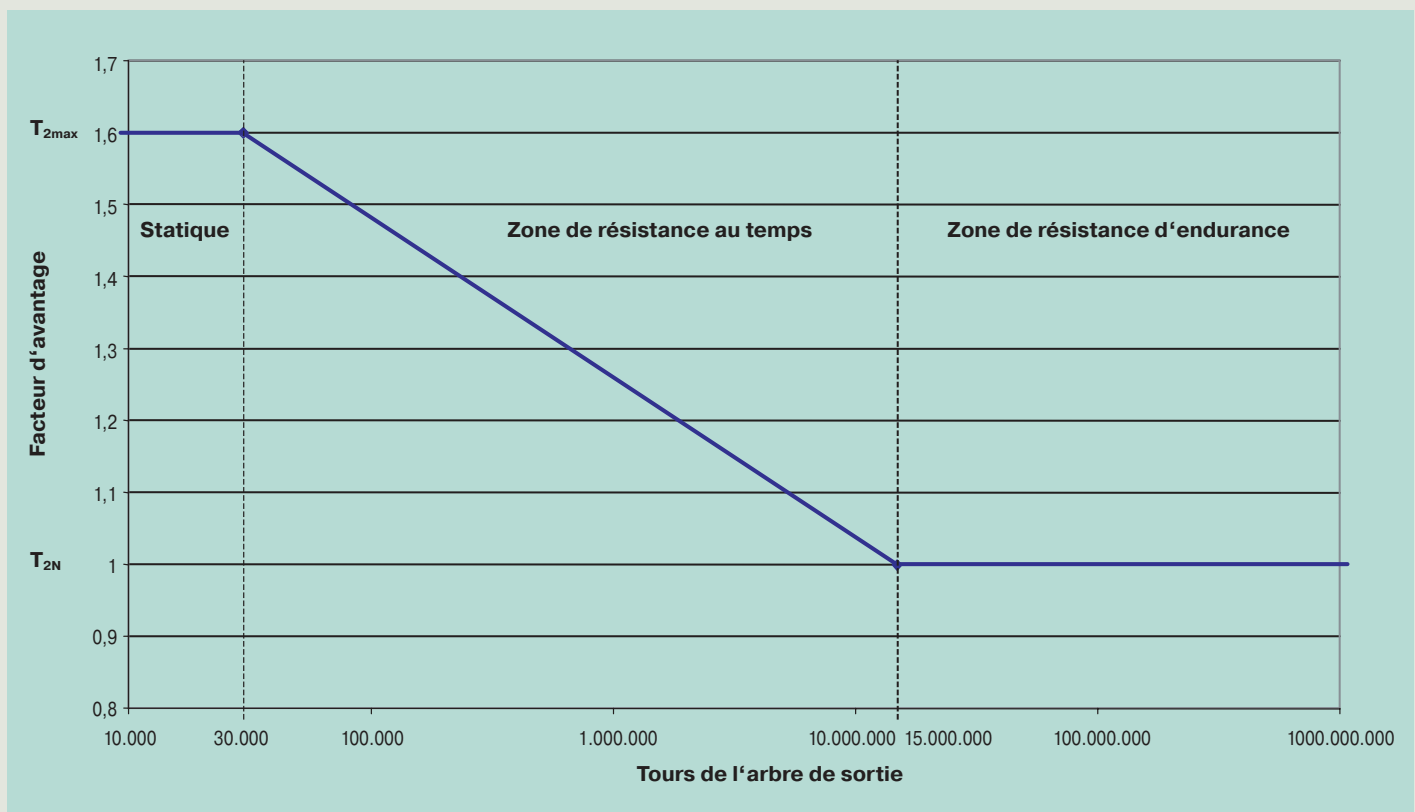


Figure 1

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 :

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

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_{2max} du réducteur se calcule alors comme suit : $T_{2max} = f \cdot T_{2N}$

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

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

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

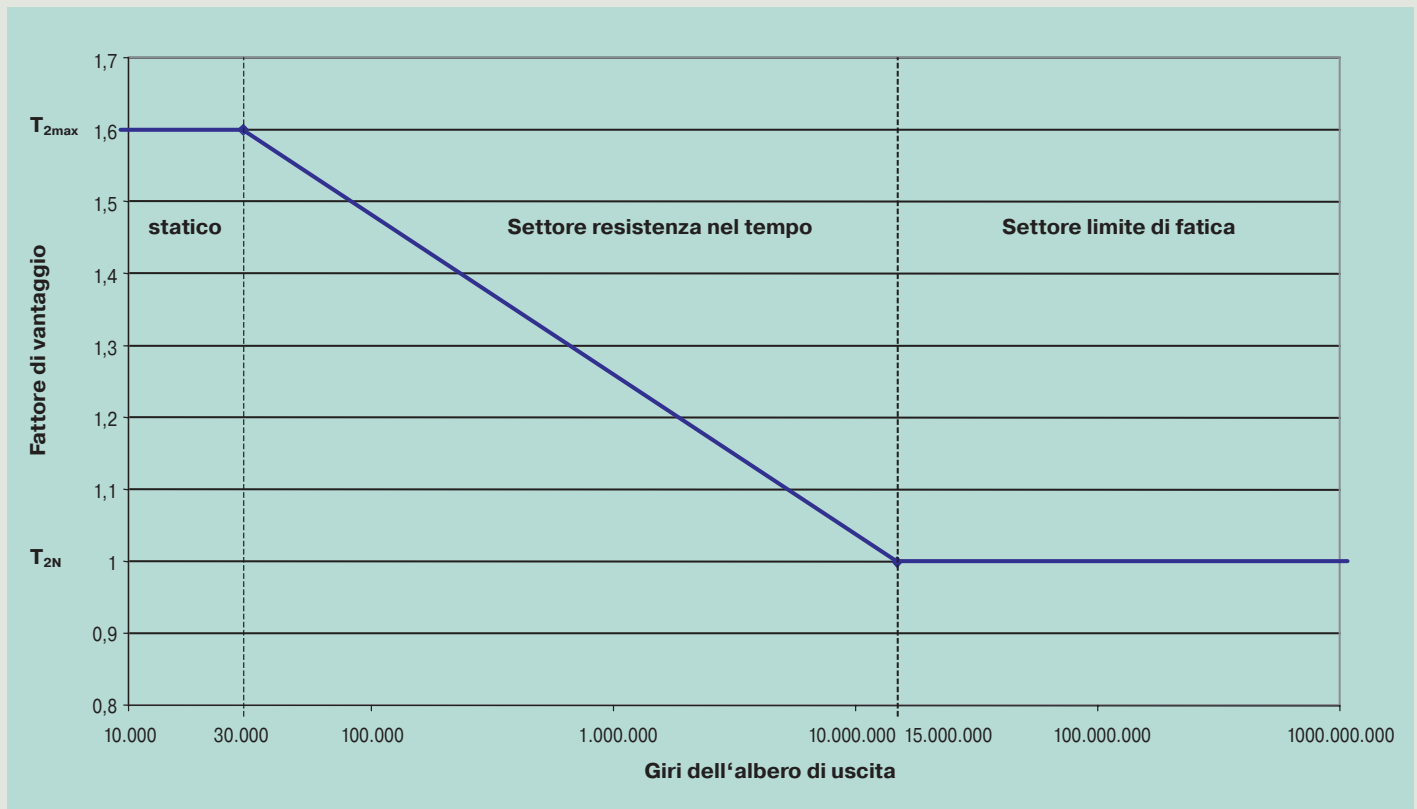


figura 1

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

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

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

Conception thermique pour mode S1

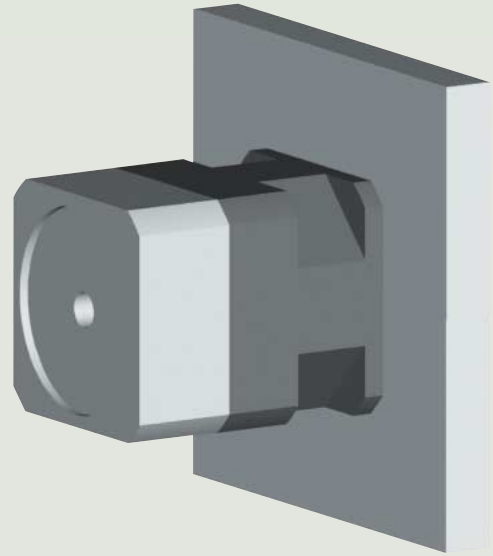


Calcul du régime moyen:

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

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.

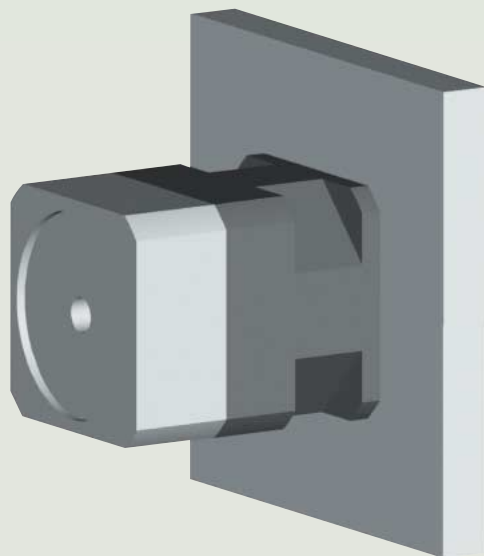
table de conversion	1 mm	0.0394 in
	1 N	0.225 lb _f
	1 kg	2.205 lb
	1 Nm	8.85 in lb
	1 kgcm ²	8.85 x 10 ⁻⁴ in lb s ²

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