

Motoriduttori e riduttori a vite senza fine
 Worm geared motors and worm gear units
 Schneckengetriebemotoren und Schneckengetriebe
 Motoréducteurs et réducteurs à vis sans fin
 Motorreductores y reductores de tornillo sinfin

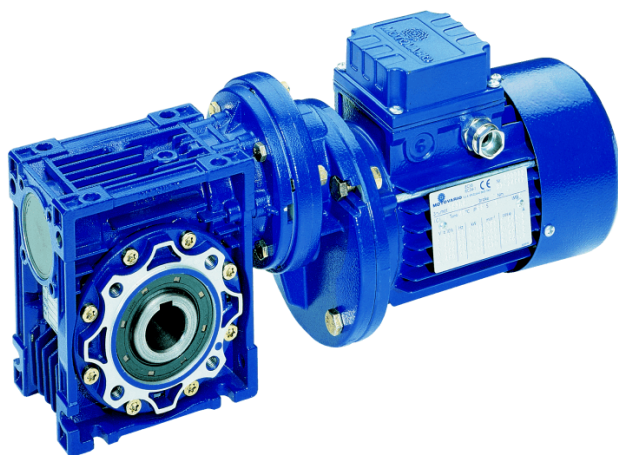
NMRV



NMRV



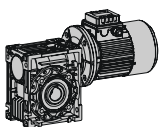
NRV



PC+NMRV



NMRV+NMRV



Designazione / Designation / Bezeichnung / Désignation / Designación NMRV - NRV

NMRV 050 FA 030 160x14 VS 125 25 B3

NMRV 025 FA 5 PAM
NRV 030 FB 7,5 ECE
040 FC 10
050 FD 15
063 FE 20
075 25
090 30
105 40
110 50
130 60
150 80
100

B3
B8
B6
B7
V5
V6

**Accessori - Accessories - Zubehör
Accessoires - Accesorios**

Braccio di reazione - Alberi lenti - Cappellotto
Torque arm - Low speed shafts - Cover
Drehmomentstütze - Abtriebswellen - Deckel
Bras de réaction - Arbres pv - Capuchon
Brazo de rea - Ejes lentos - Tapa

**Posizione di piazzamento - Mounting position
Einbaulage - Position de montage
Posición de montaje**

Ø Albero uscita - Ø Output shaft - Ø Abtriebswelle
Ø Arbre de sortie - Ø Eje de salida

Ø Flangia uscita - Ø Output flange - Ø Abtriebsflansch
Ø Bride de sortie - Ø Brida de salida

Vite senza fine bisporgente - Double input shaft
Schnecke mit doppeltem Wellenende - Vis double sortie
Tornillo sinfín prolongado

**Dimensioni entrata - Input dimensions - Abmessungen antriebsseitig
Dimensions d'entrée - Dimensiones entrada**

Predisposto per attacco motore	Diametro albero d'entrata
Fitted for motor coupling	Input shaft diameter
PAM für Motoranbau vorbereitet	ECE Durchmesser der Eingangswelle
(160x14) Prédisposé pour montage moteur	(28) Diamètre de l'arbre d'entrée
Predispuosto para montaje motor	Diámetro eje de entrada

**Rapporto di riduzione - Reduction ratio - Übersetzungsverhältnis
Rapport de réduction - Relación de reducción**

Flangia di uscita - Output flange - Abtriebsflansch - Bride de sortie - Brida de salida

Grandezza - Size - Baugröße - Grandeur - Tamaño

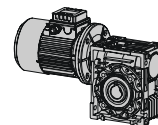
Tipo riduttore - Gearbox type - Getriebetyp - Type du reducteur - Tipo reductore

Motoriduttore a vite senza fine predisposto per motore
Worm geared motor

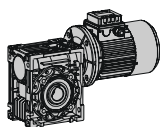
NMRV Schneckengetriebemotor
Motoréducteur à vis sans fin
Motorreductor de tornillo sinfín

Riduttore a vite senza fine
Worm reduction unit

NRV Schneckengetriebe (mit Eingangswelle)
Réducteur à vis sans fin
Reductor de tornillo sinfín



PC	071	NMRV	050	120	120x14	25	BS	B3
	063 071 080 090		040 050 063 075 090 105 110 130				AS BS VS PS	
								Posizione di piazzamento - Mounting position Einbaulage - Position de montage Posición de montaje
								Esecuzione - Execution - Paarungsform Exécution - Ejecución
								Ø Albero uscita - Ø Output shaft - Ø Abtriebswelle Ø Arbre de sortie - Ø Eje de salida
								Dimensioni entrata NMRV - Input dimensions NMRV Abmessungen antriebsseitig NMRV Dimensions d'entrée NMRV - Dimensiones entrada NMRV
								Rapporto di riduzione - Reduction ratio - Übersetzungsverhältnis Rapport de réduction - Relación de reducción
								Grandezza - Size - Bauggröße - Grandeur - Tamaño
								Tipo riduttore - Gearbox type - Getriebetyp - Type du reducteur - Tipo reductore Motoriduttore a vite senza fine predisposto per motore Worm geared motor NMRV Schneckengetriebemotor Motoréducteur à vis sans fin Motorreductor de tornillo sinfin
								Grandezza - Size - Bauggröße - Grandeur - Tamaño
								Precoppia di riduzione - Pre-stage helical module - Übersetzungsvorstufe Précouple de réduction - Pre-reducción



Designazione / Designation / Bezeichnung / Désignation / Designación

NMRV+NMRV
NRV+NMRV

NMRV+NMRV 050+110 FA 900 160x14 40 BS1 B3

NMRV+NMRV
NRV+NMRV

025+030
025+040
030+040
030+050
030+063
040+075
040+090
050+105
050+110
063+130
063+150

FA
FB
FC
FD
FE

PAM
ECE

AS1
AS2
BS1
BS2
VS1
VS2
PS1
PS2

*Posizione di piazzamento - Mounting position
Einbaulage - Position de montage
Posición de montaje*

*Esecuzione - Execution - Paarungsform
Exécution - Ejecución*

*Ø Albero uscita - Ø Output shaft - Ø Abtriebswelle
Ø Arbre de sortie - Ø Eje de salida*

*Dimensioni entrata - Input dimensions - Abmessungen antriebsseitig
Dimensions d'entrée - Dimensiones entrada*

Predisposto per attacco motore Fitted for motor coupling PAM für Motoranbau vorbereitet (160x14) Prédisposé pour montage moteur Predispuesto para montaje motor	ECE Durchmesser der Eingangswelle (28) Diamètre de l'arbre d'entrée Diámetro eje de entrada
--	--

*Rapporto di riduzione - Reduction ratio - Übersetzungsverhältnis
Rapport de réduction - Relación de reducción*

Flangia di uscita - Output flange - Abtriebsflansch - Bride de sortie - Brida de salida

Grandezza - Size - Bauggröße - Grandeur - Tamaño

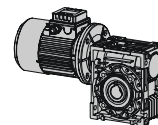
Tipo riduttore - Gearbox type - Getriebetyp - Type du reducteur - Tipo reductore

NMRV+NMRV

Motoriduttore a vite senza fine combinato
Combined worm geared motor
zweistufiger Schneckengetriebemotor
Motoréducteur á vis sans fin combiné
Motorreductor de tornillo sinfin combinado

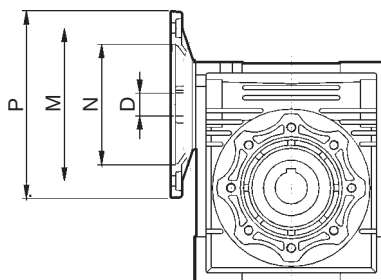
NRV+NMRV

Riduttore a vite senza fine combinato
Combined worm reduction unit
zweistufiges Schneckengetriebe (mit Eingangswelle)
Réducteur á vis sans fin combiné
Reductor de tornillo sinfin combinado

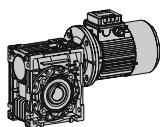


Predisposizione / Predisposition / Motoranbau / Prédisposition / Predisporsi n

- (*) Linguetta ribassata di nostra fornitura.
(*) Low profile key supplied by Motovario
(*) Abgeflachte Pa feder im Lieferumfang.
(*) Clavette surbaissée fournie.
(*) Chavetero rebajado de nuestro suministro

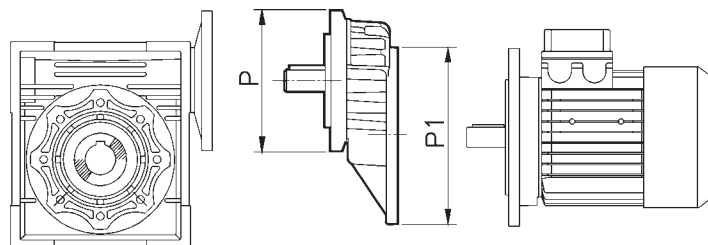


NMRV	PAM IEC	N	M	P	D											
					5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100
025	56B14	50	65	80	9	9	9	9	9	-	9	9	9	9	-	-
030	63B5	95	115	140	11	11	11	11	11	11	11	11	11	-	-	-
	63B14	60	75	90												
	56B5	80	100	120	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	-
	56B14	50	65	80												
040	71B5	110	130	160	14	14	14	14	14	14	14	14	-	-	-	-
	71B14	70	85	105												
	63B5	95	115	140	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	63B14	60	75	90												
	56B5	80	100	120	-	-	-	-	-	-	-	-	9	9	9	9
050	80B5	130	165	200	19	19	19	19	19	19	19	-	-	-	-	-
	80B14	80	100	120												
	71B5	110	130	160	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	-
	71B14	70	85	105												
	63B5	95	115	140	-	-	-	-	-	-	-	11	11	11	11	11
063	90B5	130	165	200	-	24	24	24	24	24	24	-	-	-	-	-
	90B14	95	115	140												
	80B5	130	165	200	-	19	19	19	19	19	19	19	19	19	-	-
	80B14	80	100	120												
	71B5	110	130	160	-	-	-	-	-	-	-	14	14	14	14	14
	71B14	70	85	105												
075	100/112B5	180	215	250	-	28	28	28	-	-	-	-	-	-	-	-
	100/112B14	110	130	160												
	90B5	130	165	200	-	24	24	24	24	24	24	24	-	-	-	-
	90B14	95	115	140												
	80B5	130	165	200	-	-	-	-	19	19	19	19	19	19	19	19
	80B14	80	100	120												
090	100/112B5	180	215	250	-	28	28	28	28	28	28	-	-	-	-	-
	100/112B14	110	130	160												
	90B5	130	165	200	-	24	24	24	24	24	24	24	24	24	-	-
	90B14	95	115	140												
	80B5	130	165	200	-	-	-	-	-	-	-	19	19	19	19	19
	80B14	80	100	120												
105	132B5	230	265	300	-	38*	38*	38*	38*	-	-	-	-	-	-	-
	100/112B5	180	215	250	-	28	28	28	28	28	28	28	28	28	-	-
	90B5	130	165	200	-	-	-	-	-	24	24	24	24	24	24	24
	80B5	130	165	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	19
110	132B5	230	265	300	-	38*	38*	38*	38*	-	-	-	-	-	-	-
	100/112B5	180	215	250	-	28	28	28	28	28	28	28	28	28	-	-
	90B5	130	165	200	-	-	-	-	-	24	24	24	24	24	24	24
	80B5	130	165	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	19
130	132B5	230	265	300	-	38*	38*	38*	38*	38*	38*	38*	-	-	-	-
	100/112B5	180	215	250	-	-	-	-	-	28	28	28	28	28	28	28
	90B5	130	165	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	24
150	160B5	250	300	350	-	42	42	42	42	42	-	-	-	-	-	-
	132B5	230	265	300	-	-	-	-	38	38	38	38	38	38	-	-
	100/112B5	180	215	250	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	28	28



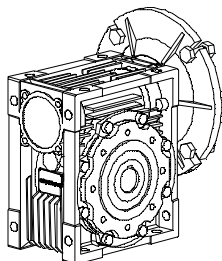
PC+NMRV Combinazioni / Combinations / Kombinationen / Combinaisons / Combinaciones

NMRV	i	PC 063		PC 071		PC 080			PC 090		
		105 / 11 i = 3	105 / 14 i = 3	120 / 14 i = 3	120 / 19 i = 3	160 / 19 i = 3	160 / 24 i = 3	160 / 28 i = 3	160 / 19 i = 2,42	160 / 24 i = 2,42	160 / 28 i = 2,42
040	25										
	30										
	40										
	50										
	60										
	80										
	100										
050	25										
	30										
	40										
	50										
	60										
	80										
	100										
063	25										
	30										
	40										
	50										
	60										
	80										
	100										
075	25										
	30										
	40										
	50										
	60										
	80										
	100										
090	25										
	30										
	40										
	50										
	60										
	80										
	100										
105	25										
	30										
	40										
	50										
	60										
	80										
	100										
110	25										
	30										
	40										
	50										
	60										
	80										
	100										
130	25										
	30										
	40										
	50										
	60										
	80										
	100										



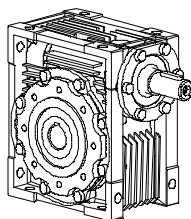
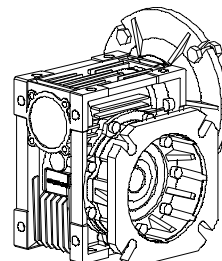
	P1	P	(P)
PC 063	63B5 - 140 / 11	105 / 11	(105 / 14)
PC 071	71B5 - 160 / 14	120 / 14	(120 / 19)
PC 080	80B5 - 200 / 19	160 / 19	(160 / 24) (160 / 28)
PC 090	90B5 - 200 / 24	160 / 24	(160 / 19) (160 / 28)

(..) Solo su richiesta
(..) Only on request
(..) Auf Wunsch
(..) Seulement sur demande
(..) Sólo bajo pedido



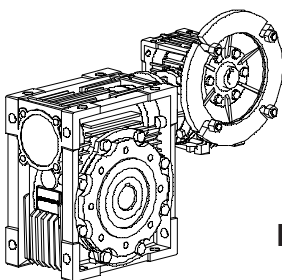
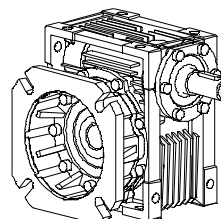
NMRV 025-150

NMRV 025-150 F



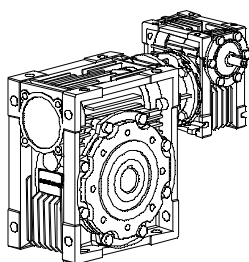
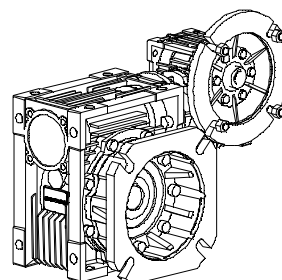
NRV 030-150

NRV 030-150 F



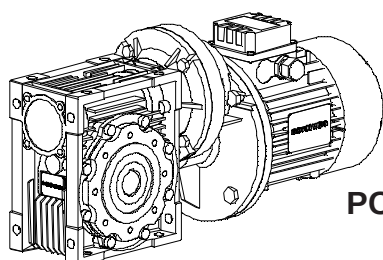
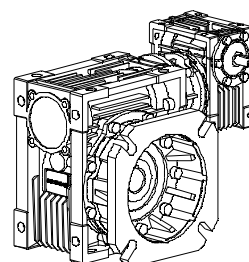
NMRV-NMRV...

NMRV-NMRV...F



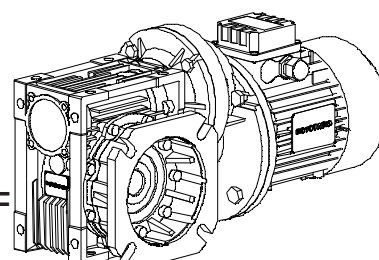
NRV-NMRV...

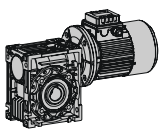
NRV-NMRV...F



PC-NMRV...

PC-NMRV...F





Rendimento - Irreversibilità dinamica - Irreversibilità statica

RENDIMENTO

Un parametro che influisce in maniera determinante nella definizione di talune applicazioni è il rendimento.

Il rendimento dipende essenzialmente da elementi definiti dal progettista all'atto del progetto della coppia.

La tabella dei dati di dentatura (pag.24) riporta i valori di rendimento dinamico ($n_1=1400$) e rendimento statico. I valori indicati vengono raggiunti solo dopo la fase di rodaggio.

IRREVERSIBILITA' DINAMICA

L'irreversibilità dinamica si realizza quando al venir meno del moto sull'asse della vite, si ha un arresto istantaneo del moto sull'asse dell'albero lento. Questa condizione si realizza quando il rendimento dinamico è $\eta_d < 0.5$ (tab. pag.234).

IRREVERSIBILITA' STATICA

L'irreversibilità statica si realizza quando, a riduttore fermo, l'applicazione di un carico all'albero lento non mette in movimento l'asse della vite. Questa condizione si realizza quando il rendimento statico è $\eta_s < 0.5$ (tab. pag.234).

N.B.: La presenza di vibrazioni o urti può modificare le condizioni sopra descritte.

Efficiency - Dynamic irreversibility - Static irreversibility

EFFICIENCY

Efficiency is a parameter which has a major influence on the sizing of certain applications, and basically depends on gear pair design elements.

The mesh data table on page 24 shows dynamic efficiency ($n_1=1400$) and static efficiency values. Remember that these values are only achieved after the unit has been run in.

DYNAMIC IRREVERSIBILITY

Dynamic irreversibility is achieved when the output shaft stops instantly when drive is no longer transmitted through the worm shaft. This condition requires a dynamic efficiency of $\eta_d < 0.5$ (see table on page 234).

STATIC IRREVERSIBILITY

Static irreversibility is achieved when, with the gear reducer at a standstill, the application of a load to the output shaft does not set in motion the worm shaft. This condition requires a static efficiency of $\eta_s < 0.5$ (see table on page 234).

N.B.: Vibrations and shocks can affect a gear reducer's irreversibility.

Wirkungsgrad - Dynamische Selbsthemmung - Statische Selbsthemmung

Wirkungsgrad

Der Wirkungsgrad ist für die Art der Anwendung wichtig.

Er wird entscheidend von den Verzahnungsdaten beeinflusst.

In der Übersicht der Verzahnungsdaten (S. 24) finden Sie die Werte des dynamischen ($n_1 = 1400$) und statischen Wirkungsgrades. Es wird darauf hingewiesen, daß diese Tabellenwerte erst nach der Einlaufzeit gültig sind.

Dynamische Selbsthemmung

Im Zustand dynamischer Selbsthemmung tritt sofortiger Stillstand der Abtriebswelle ein, wenn die Schneckenwelle nicht mehr angetrieben wird.

Die theoretische Voraussetzung für dynamische Selbsthemmung ist ein dynamischer Wirkungsgrad $\eta_d < 0,5$ (Tab. Seite 234).

Statische Selbsthemmung

Bei statischer Selbsthemmung ist ein Anlauf aus dem Stillstand bei treibendem Schneckenrad nicht möglich.

Statische Selbsthemmung liegt bei einem statischen Wirkungsgrad $\eta_s < 0,5$ vor (Tab. Seite 234).

N.B.: Die oben genannten Bedingungen können durch Vibrationen oder Stöße beeinträchtigt werden.

Rendement - Irréversibilité dynamique - Irréversibilité statique

RENDEMENT

Le rendement est un facteur qui influe considérablement sur la définition de certaines applications.

Le rendement dépend principalement d'éléments définis par le concepteur au moment de la réalisation du projet du couple.

Le tableau des données de denture (page 24) montre les valeurs de rendement dynamique ($n_1=1400$) et de rendement statique. Noter que les valeurs indiquées ne sont atteintes qu'après la phase de rodage.

IRREVERSIBILITE DYNAMIQUE

L'irréversibilité dynamique s'obtient lorsqu'à l'interruption du mouvement sur l'axe de la vis correspond un arrêt instantané du mouvement sur l'arbre PV.

Cette condition se réalise lorsque le rendement dynamique est $\eta_d < 0,5$ (tabl. page 234).

IRREVERSIBILITE STATIQUE

L'irréversibilité statique s'obtient lorsque, réducteur arrêté, l'application d'une charge sur l'arbre PV ne met pas l'axe de la vis.

Cette condition se réalise lorsque le rendement statique est $\eta_s < 0,5$ (tabl. page 234).

N.B.: La présence de vibrations ou de chocs peut modifier les conditions susmentionnées.

Rendimiento - Irreversibilidad dinamica - Irreversibilidad estatica

RENDIMIENTO

Un parámetro que reviste importancia fundamental en la definición de algunas aplicaciones es el rendimiento.

El rendimiento depende esencialmente de variables definidas por el proyectista al momento de definir el par.

La tabla de los datos del dentado (pág. 24) indica los valores de rendimiento dinámico ($n_1=1400$) y rendimiento estático. Los valores indicados son alcanzados sólo una vez concluida la fase de rodaje.

IRREVERSIBILIDAD DINAMICA

La irreversibilidad dinámica se produce cuando, al faltar el movimiento en el eje del tornillo, se produce una detención instantánea en el eje del árbol lento.

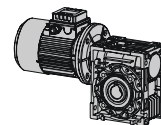
Esta situación se produce cuando el rendimiento dinámico es $\eta_d < 0,5$ (tab. pág. 234).

IRREVERSIBILIDAD ESTATICA

La irreversibilidad estática se produce cuando, con el reductor detenido, la aplicación de una carga al árbol lento no pone en movimiento el eje del tornillo.

Esta situación se produce cuando el rendimiento estático es $\eta_s < 0,5$ (tab. pág. 234).

N.B.: La presencia de vibraciones o choques podría modificar estos valores.



η_d	IRREVERSIBILITA' DINAMICA	DYNAMIC IRREVERSIBILITY	DYNAMISCHE SELBSTHEMMUNG	IRREVERSIBILITE DYNAMIQUE	IRREVERSIBILIDAD DINAMICA
> 0.6	reversibilità dinamica	dynamic reversibility	dynamische Reversierbarkeit	réversibilité dynamique	reversibilidad dinámica
0.5 ÷ 0.6	reversibilità dinamica incerta	low dynamic reversibility	kaum dynamisch reversierbar	réversibilité dynamique incertaine	reversibilidad dinámica incierta
0.4 ÷ 0.5	buona irreversibilità dinamica	good dynamic irreversibility	schwache dynamische Selbsthemmung	bonne irréversibilité dynamique	adecuada irreversibilidad dinámica
< 0.4	irreversibilità dinamica	dynamic irreversibility	dynamische Selbsthemmung	irréversibilité dynamique	irreversibilidad dinámica

η_s	IRREVERSIBILITA' STATICA	STATIC IRREVERSIBILITY	STATISCHE SELBSTHEMMUNG	IRREVERSIBILITE STATIQUE	IRREVERSIBILIDAD ESTATICA
> 0.55	reversibilità statica	static reversibility	statische Reversierbarkeit	réversibilité statique	reversibilidad estática
0.5 ÷ 0.55	reversibilità statica incerta	low static reversibility	kaum statisch reversierbar	réversibilité statique incertaine	reversibilidad estática incierta
< 0.5	irreversibilità statica	static irreversibility	statische Selbsthemmung	irréversibilité statique	irreversibilidad estática

La tabella riporta classificazioni indicative sul grado di irreversibilità.

Per i riduttori combinati verificare la condizione di irreversibilità sul gruppo con rendimento più basso.

The table shows approximate irreversibility classes.

The irreversibility condition of combined gear reducers is given by the units with the lowest efficiency.

In der Übersicht sind die Angaben zur Selbsthemmung nur als Richtwerte wiedergegeben.

Auf die zweistufige Schneckengetriebemotoren ist die Selbsthemmungsbedingung durch das Getriebe mit dem kleinsten Wirkungsgrad gegeben.

Le tableau montre la classification indicative sur le degré d'irréversibilité.

La condition d'irréversibilité des réducteurs combinés est donnée par le groupe avec rendement plus faible.

La tabla indica clasificaciones genéricas sobre el grado de irreversibilidad.

En caso de reductores combinados verifiquen la irreversibilidad sobre el grupo con rendimiento más bajo.

Senso di rotazione / Direction of rotation / Drehsinn / Sens de rotation / Sentido de rotacion

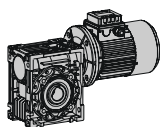


NMRV - NRV



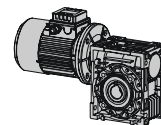
NMRV+NMRV - NRV+NMRV

Il senso dell'elica è destro. - The helix is right-handed. - Die Schnecke ist rechtsgängig. - Le sens d'hélice est à droite. - El sentido de la hélice es hacia la derecha.



Dati ingranamento / Mesh data / Verzahnungsdaten / Données des engranages / Datos engrane

NRV	i	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100
025	Z1	6	4	3	2	2		1	1	1	1		
	γ	35°02'	25°03'	19°19'	13°09'	10°41'		6°40'	5°23'	4°31'	3°53'		
	Mx	1,3	1,3	1,3	1,3	0,995		1,3	0,995	0,8	0,67		
	$\eta\delta(1400)$	0,87	0,85	0,83	0,79	0,75		0,67	0,62	0,58	0,55		
	η_s	0,72	0,71	0,68	0,61	0,56		0,46	0,41	0,36	0,34		
030	Z1	6	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	
	γ	27°04'	18°49'	14°20'	9°40'	7°42'	5°35'	4°52'	3°52'	3°12'	2°45'	2°07'	
	Mx	1,44	1,44	1,44	1,44	1,09	1,7	1,44	1,09	0,89	0,74	0,56	
	$\eta\delta(1400)$	0,87	0,85	0,82	0,77	0,73	0,68	0,65	0,59	0,55	0,51	0,44	
	η_s	0,72	0,67	0,63	0,55	0,5	0,43	0,39	0,35	0,31	0,27	0,23	
040	Z1	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	γ	34°19'	24°28'	18°51'	12°49'	10°23'	8°43'	6°29'	5°14'	4°23'	3°47'	2°57'	2°25'
	Mx	2,06	2,06	2,06	2,06	1,57	1,27	2,06	1,57	1,27	1,06	0,81	0,65
	$\eta\delta(1400)$	0,89	0,87	0,85	0,82	0,78	0,75	0,7	0,65	0,62	0,58	0,52	0,47
	η_s	0,74	0,71	0,67	0,6	0,55	0,51	0,45	0,4	0,36	0,32	0,28	0,24
050	Z1	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	γ	33°37'	23°54'	18°23'	12°30'	10°06'	8°29'	6°19'	5°06'	4°16'	3°40'	2°52'	2°21'
	Mx	2,56	2,56	2,56	2,56	1,95	1,58	2,56	1,95	1,58	1,32	1	0,8
	$\eta\delta(1400)$	0,89	0,88	0,86	0,82	0,79	0,76	0,72	0,67	0,63	0,59	0,53	0,49
	η_s	0,74	0,7	0,66	0,59	0,55	0,51	0,44	0,39	0,35	0,32	0,27	0,23
063	Z1		4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	γ		24°31'	18°53'	12°51'	10°25'	8°45'	6°30'	5°15'	4°24'	3°47'	2°58'	2°26'
	Mx		3,25	3,25	3,25	2,48	2	3,25	2,48	2	1,68	1,27	1,02
	$\eta\delta(1400)$		0,88	0,87	0,83	0,81	0,78	0,74	0,7	0,66	0,62	0,57	0,51
	η_s		0,71	0,67	0,6	0,55	0,51	0,45	0,4	0,36	0,33	0,28	0,24
075	Z1		4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	γ		26°17'	20°20'	13°52'	11°18'	9°32'	7°02'	5°42'	4°48'	4°08'	3°14'	2°40'
	Mx		3,94	3,94	3,94	3	2,42	3,94	3	2,42	2,03	1,54	1,24
	$\eta\delta(1400)$		0,91	0,9	0,87	0,85	0,83	0,8	0,77	0,74	0,71	0,66	0,61
	η_s		0,71	0,68	0,61	0,57	0,53	0,46	0,42	0,38	0,35	0,29	0,26
090	Z1		4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	γ		29°11'	22°44'	15°36'	12°50'	10°54'	7°57'	6°30'	5°30'	4°46'	3°45'	3°06'
	Mx		4,84	4,84	4,84	3,69	2,98	4,84	3,69	2,98	2,5	1,89	1,52
	$\eta\delta(1400)$		0,9	0,89	0,86	0,84	0,82	0,78	0,75	0,72	0,69	0,63	0,59
	η_s		0,73	0,7	0,64	0,6	0,56	0,49	0,45	0,41	0,38	0,32	0,28
105	Z1		4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	γ		28°15'	21°57'	15°02'	14°41'	12°34'	7°39'	7°28'	6°22'	5°32'	4°24'	3°39'
	Mx		5,875	5,875	5,875	4,62	3,73	5,875	4,62	3,73	3,13	2,37	1,91
	$\eta\delta(1400)$		0,9	0,89	0,86	0,85	0,84	0,79	0,78	0,75	0,72	0,67	0,63
	η_s		0,72	0,69	0,63	0,62	0,59	0,48	0,48	0,44	0,41	0,36	0,32
110	Z1		4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	γ		28°15'	21°57'	15°02'	14°41'	12°34'	7°39'	7°28'	6°22'	5°32'	4°24'	3°39'
	Mx		5,875	5,875	5,875	4,62	3,73	5,875	4,62	3,73	3,13	2,37	1,91
	$\eta\delta(1400)$		0,9	0,89	0,86	0,85	0,84	0,79	0,78	0,75	0,72	0,67	0,63
	η_s		0,72	0,69	0,63	0,62	0,59	0,48	0,48	0,44	0,41	0,36	0,32
130	Z1		4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	γ		28°41'	22°19'	15°18'	13°52'	11°49'	7°47'	7°02'	5°58'	5°11'	4°07'	3°24'
	Mx		6,97	6,97	6,97	5,4	4,37	6,97	5,4	4,37	3,67	2,77	2,23
	$\eta\delta(1400)$		0,91	0,89	0,87	0,86	0,84	0,8	0,78	0,75	0,72	0,68	0,64
	η_s		0,72	0,69	0,63	0,61	0,58	0,49	0,46	0,43	0,39	0,34	0,3
150	Z1		6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1
	γ		32°09'	24°35'	17°27'	12°53'	11°19'	9°50'	6°32'	5°43'	4°57'	3°55'	3°14'
	Mx		5,5	6,155	5,5	6,155	5	4,193	6,155	5	4,193	3,17	2,55
	$\eta\delta(1400)$		0,91	0,9	0,88	0,86	0,84	0,83	0,78	0,76	0,73	0,68	0,64
	η_s		0,73	0,71	0,66	0,6	0,57	0,54	0,45	0,42	0,39	0,33	0,29



Caratteristiche costruttive (PC)

La costruzione della precoppia è modulare e pertanto può essere fornita come gruppo separato da montare su qualsiasi tipo di motoriduttore predisposto (PAM). A tale proposito le varie possibilità di flange/alberi di uscita sono rilevabili a pag. 230.

Il montaggio della precoppia sul riduttore principale viene eseguito in maniera agevole come un qualsiasi motore in forma B14.

La precoppia non può essere utilizzata in maniera singola, ma solo accoppiata ad un altro riduttore.

Materiali

Cassa in lega di alluminio.

Ingranaggi in acciaio 20MnCr5 (UNI7846) cementati, temprati, rinvenuti e accuratamente rettificati sull'evolvente.

Design features (PC)

The PC construction is modular and therefore it can be supplied as a separate unit to be mounted on any type of fitted geared motor (PAM). In this connection, the various possibilities of flange/output shafts can be found on page 230.

Fitting the pre-stage helical module on the main reduction unit is easily done as for any motor of type B14.

The pre-stage unit cannot be used by itself, but only coupled with another reduction unit.

Materials

Case in aluminium alloy.

Gears in case hardened, hardened, tempered steel 20MnCr5 (UNI7846) accurately ground on the involute.

Baueigenschaften (PC)

Die Bauweise der Übersetzungsvorstufe ist modular und kann daher als getrenntes Aggregat geliefert und auf einem Schneckengetriebe mit "PAM"-Flansch montiert werden. Die unterschiedlichen Kombinationsmöglichkeiten von Flanschen/Wellen zeigt Seite 230.

Die Montage der Vorstufe am Hauptgetriebe kann sehr einfach wie bei jedem Motor im Bauform B14 durchgeführt werden.

Die Vorstufe kann nicht einzeln, sondern nur zusammen mit einem anderen Getriebe eingesetzt werden.

Werkstoffe

Gehäuse aus Alulegierung.

Zahnräder aus Stahl 20MnCr5 (UNI7846), einsatzgehärtet und angelassen, Evolvente geschliffen.

Caractéristiques de construction (PC)

La construction du précouple est modulaire et il peut donc être livré comme groupe séparé à monter sur n'importe quel type de motoréducteur prédisposé (PAM). A cet égard, les différentes possibilités de brides/arbre de sortie sont mentionnées à la page 230. Le montage du précouple sur le réducteur principal s'effectue très facilement, comme pour tout autre moteur de forme B14.

Le précouple ne peut pas être utilisé tout seul, mais seulement accouplé à un autre réducteur.

Matériaux

Carcasse en alliage d'aluminium.

Engrenages en acier 20MnCr5 (UNI7846) cémentés, trempés, revenus et soigneusement rectifiés.

Características de construcción (PC)

La construcción de la pre-reducción es modular y por lo tanto puede ser entregada como grupo separado de montar sobre cualquier tipo de motoreductor predisposto (PAM). Las distintas posibilidades de bridas/ejes de salida son indicadas en la página 230.

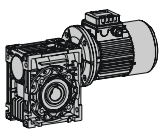
El montaje de la pre-reducción sobre el reductor principal se efectúa muy fácilmente, como para cualquier motor de forma B14.

El pre-reductor no puede ser utilizado directamente como reductor, solo puede ir acoplado a otro reductor.

Materiales

Caja de aleación de aluminio.

Engranajes de acero 20MnCr5 (UNI7846) cementados, templados, revenidos y cuidadosamente rectificado sobre la evolvente.



Montaggio motore elettrico

Per il corretto montaggio del pignone sull'albero del motore elettrico occorre attenersi alle seguenti istruzioni:

- Pulire accuratamente l'albero del motore elettrico.
- Togliere la linguetta del motore dalla sede.
- Montare la boccola (1) sull'albero motore secondo l'orientamento indicato nello schema. Per facilitare il montaggio si può riscaldare la boccola a circa 70/80°C.
- Montare la nuova linguetta (3) fornita a corredo al posto di quella precedentemente tolta.

e) Montare il pignone (4) adottando gli stessi accorgimenti descritti al punto (c).

- Montare la rondella (5) e serrare tramite la vite (6).
 - Togliere il tappo di chiusura in gomma montato sulla sede dell'anello di tenuta, facendo attenzione in quanto il gruppo precoppia è già completo di lubrificante.
 - Montare l'anello di tenuta (2) e quindi il gruppo motore curando l'inserimento affinché non si danneggi il labbro dell'anello di tenuta.
- N.B. Per un corretto funzionamento, esente da vibrazioni e rumorosità, si consiglia di adottare motori di buona qualità.

Coupling to electric motor

Correctly fitting the pinion on the electric motor shaft requires you keep to the following instructions:

- Thoroughly clean the electric motor shaft.
- Remove the motor key from its seat.
- Fit the bush (1) to the drive shaft as shown in the diagram. To make this easier, you can heat the bush to approximately 70/80°C.
- Fit the new key (3) provided in place of the one removed beforehand.

e) Fit the pinion (4) taking the same precautions as described in point (c).

- Fit the washer (5) and tighten with the screw (6).
- Remove the rubber cap mounted on the seat of the oil seal, taking care since the pre-stage unit is already complete with lubricant.
- Fit the oil seal (2) and then the motor assembly, taking care not to damage the lip of the oil seal.

N.B. For correct operation, with no vibration or noise, it is recommended to use good quality motors.

Montage des Elektromotors

Für eine einwandfreie Montage des Ritzels auf der Welle des Elektromotors sind nachstehende Anweisungen zu beachten:

- Welle des Elektromotors sorgfältig reinigen.
- Motorseitige Paßfeder abnehmen.
- Buchse (1) auf die Motorwelle nach Schema aufziehen, ggf. hierzu Buchse auf ca. 70/80°C erwärmen und aufschlumpfen.
- Neue Paßfeder (3) anstelle der ursprünglichen einsetzen.
- Ritzel (4) montieren (ggf. erwärmen).

f) Scheibe (5) aufsetzen und mit Schraube (6) festziehen.

- Gummi-Verschlußkappe am Sitz des Dichtrings vorsichtig entfernen, da die Vorstufe mit Schmieröl gefüllt ist (Öffnung nach oben).
- Dichtring (2) und Motor montieren; dabei ist darauf zu achten, daß die Lippe des Dichtrings nicht beschädigt wird.

Anmerkung: für eine schwingungsfreie und geräuscharme Funktion sollten Motoren mindestens mit Toleranzen nach DIN 42955N eingesetzt werden.

Montage du moteur électrique

Pour le montage correct du pignon sur l'arbre du moteur électrique, il faut respecter les instructions suivantes:

- Nettoyer soigneusement l'arbre du moteur électrique.
- Enlever la clavette du moteur de son siège.
- Monter la douille (1) sur l'arbre-moteur suivant l'orientation indiquée dans le schéma. Pour faciliter le montage, on peut chauffer la douille à environ 70/80°C.
- Monter la nouvelle clavette (3) au lieu de celle précédemment enlevée.
- Monter le pignon (4) en adoptant les mesures indiquées au point (c).

f) Monter la rondelle (5) et serrer à l'aide de la vis (6).

- Enlever le bouchon en caoutchouc monté sur le siège de la bague d'étanchéité, en faisant attention, car le groupe précouple contient du lubrifiant.
- Monter la bague d'étanchéité (2) et ensuite le groupe moteur avec beaucoup de soin, pour ne pas endommager la lèvre de la bague d'étanchéité.

NOTE: Pour un fonctionnement correct, sans vibrations et bruits, on conseille d'utiliser des moteurs de bonne qualité.

Montaje motor eléctrico

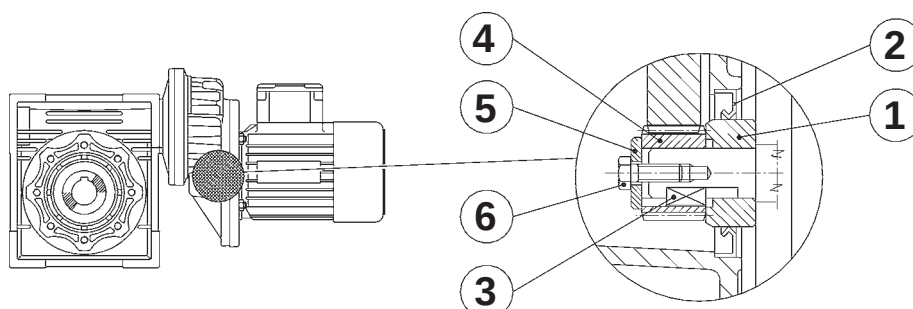
Para el correcto montaje del piñón sobre el eje del motor eléctrico, es necesario respetar las siguientes instrucciones:

- Limpiar con cuidado el eje del motor eléctrico.
- Sacar la claveta del motor.
- Montar el casquillo (1) sobre el eje motor según la orientación indicada en el esquema. Para facilitar el montaje, se puede calentar el casquillo a aprox. 70/80°C.
- Montar la nueva claveta (3) entregada en lugar de la anteriormente sacada.

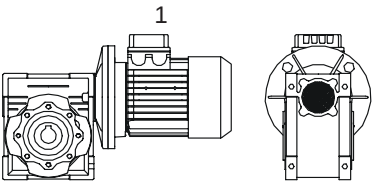
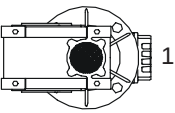
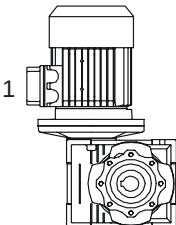
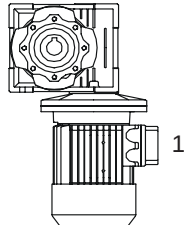
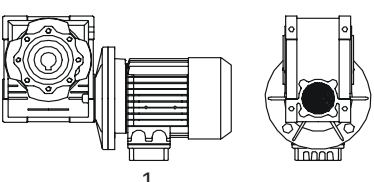
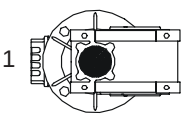
e) Montar el piñón (4) adoptando las mismas precauciones indicadas al punto (c).

- Montar la arandela (5) y apretar con el tornillo (6).
- Sacar con cuidado el tapón de cierre de goma montado en el asiento del anillo de retén, porque el pre-reductor par está equipado de lubricante.
- Montar el retén (2) y luego el grupo motor con mucho cuidado para no dañar el labio del retén.

Nota: para un correcto funcionamiento sin vibraciones ni ruidos, se aconseja montar motores de buena calidad.



Piazzamento / Mounting positions / Einbaulage / Pos. de montage / Pos. de montaje

NMRV - NRV			
NMRV...U - B3	B6	V5	V6
			
			

- La versione "U" è relativa alle gr.NMRV 025-075 e NRV 030-063. Per queste grandezze non è necessario specificare la posizione di piazzamento.
- Per le posizioni di piazzamento verticali verificare quanto detto a pag.10-11.
- Se non diversamente specificato le posizioni standard sono B3.
- Per le posizioni di piazzamento non previste occorre rivolgersi al ns. Servizio tecnico.

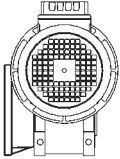
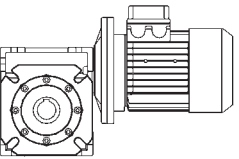
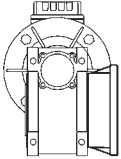
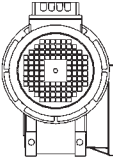
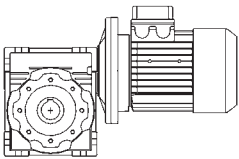
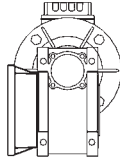
- "U" version is related to sizes from NMRV 025-075 and NRV 030-063. For these sizes it is not necessary to specify mounting position.
- For vertical positions, check with pages 10-11.
- Unless specified otherwise, the standard positions are B3.
- For positions not envisaged, it is necessary to call our Technical Service.

- Die Ausführung "U" bezieht sich auf die Baugröße von NMRV 025-075 und NRV 030-063. Für diesen Baugrößen ist die Angabe der Einbaulage nicht erforderlich zu spezifizieren
- Für die vertikalen Einbaulagen siehe Seite 10-11.
- Falls nicht anders angegeben, sind B3 die Standardeinbaulagen.
- Für nicht angegebene Einbaulagen setzen Sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung.

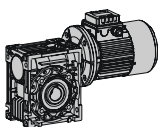
- La version "U" se réfère aux tailles de NMRV 025-075 et NRV 030-063. Pour ces tailles il n'est pas nécessaire d'indiquer la position de montage.
- Pour les positions de montage verticales, voir pages 10 et 11.
- Si non spécifié, les positions standard sont B3.
- Pour les positions de montage non prévues, contacter notre S.ce technique.

- La version "U" se refiere a los tamanos de NMRV 025-075 y NRV 030-063. Para estos tamaño no es necesario especificar la posición de montaje.
- Para las posiciones de montaje verticales, ver las páginas 10-11.
- Si no se especifica el contrario, las posiciones estándar son B3.
- Para las posiciones de montaje no previstas, es necesario ponerse en contacto con nuestro Servicio técnico.

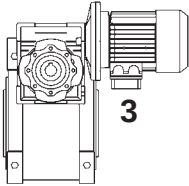
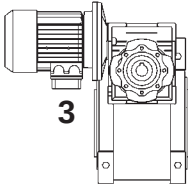
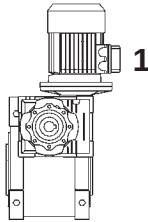
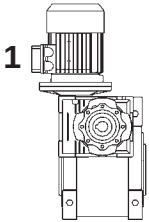
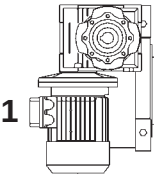
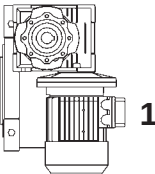
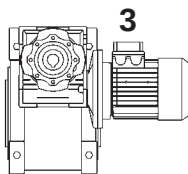
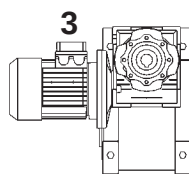
Flangia F-FL / Flange F-FL / Flansch F-FL / Flasque F-FL / Flasque-bride F-FL

D	S
  	  

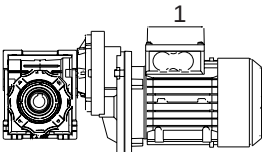
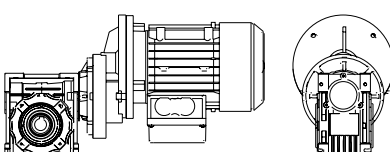
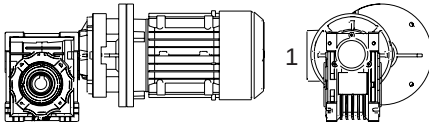
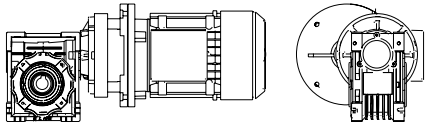
- Se non diversamente specificato il riduttore viene fornito con flangia in pos. D riferito alla posizione di piazzamento B3.
- Unless specified otherwise, the reduction unit is supplied with the flange in pos. D referred to position B3.
- Falls nicht anders vereinbart, wird das Getriebe mit Flansch in Position D, auf die B3-Einbaulage bezogen, geliefert.
- Si non différemment spécifié, le réducteur est livré avec bride en pos. D correspondant à la position de montage B3.
- Si no diversamente especificado, el reductor se entrega con brida en pos. D, relacionado a la posición de montaje B3.



Esecuzione / Execution / Paarungsform / Exécution / Ejecución

NMRV-NMRV / NRV-NMRV			
AS1	AS2	VS1	VS2
			
PS1	PS2	BS1	BS2
			

- L'esecuzione determina la posizione di montaggio del 1° riduttore rispetto al 2° riduttore. Se non diversamente specificato in fase d'ordine il gruppo viene fornito in esecuzione BS2. La posizione di piazzamento va riferita al 2° riduttore, per le posizioni previste vedere a pag. 238.
- The position of the 1st reducer with respect to the 2nd gear reducer depend on the version. Unless otherwise specified at the time of order, combination groups are supplied in version BS2. The specified mounting position refers to the 2nd gear reducer. See page 238 for the possible mounting positions.
- Die Paarungsform legt die Einbauanordnung des 1. Getriebe fest. Sofern nicht speziell in der Bestellbezeichnung angeführt, wird das Getriebe in BS2 Form geliefert. Die Bauform bezieht sich auf das 2. Getriebe, siehe Seite 238 die verschiedenen Möglichkeiten.
- L'exécution détermine la position de montage du première réducteur par rapport au second. Sauf indication contraire à la commande, l'ensemble est livré ex exécution BS2. La position de montage se rapporte au deuxième réducteur; pour les positions prévues, voir page 238.
- La ejecución determina la posición de montaje del primer reductor respecto del segundo. Salvo diversas especificaciones requeridas en el pedido, el grupo es suministrado en ejecución BS2. La posición de instalación se refiere al segundo reductor; en relación a las posiciones previstas ver pág. 238.

PC - NMRV	
BS	AS
	
VS	PS
	

N.B.: In fase d'ordine occorre sempre specificare l'esecuzione ed il piazzamento.

Se non diversamente specificato le posizioni standard sono BS/B3.

N.B.: When ordering, please always specify execution and mounting position.

Unless specified otherwise, the standard positions are BS/B3.

N.B.: Bei Auftragserteilung bitten wir um die Paarungsform und Einbaulage immer genau anzugeben.

Falls nicht anders angegeben, sind BS/B3 die Standardeinbaulagen.

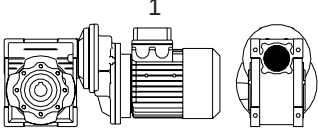
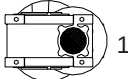
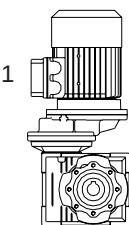
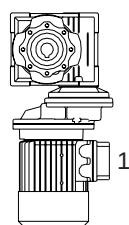
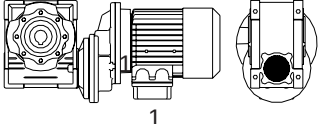
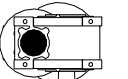
N.B.: Nous vous prions de toujours spécifier sur vos commandes, l'exécution et la position de montage.

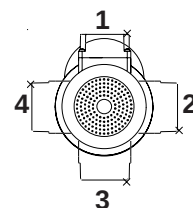
Si non spécifié, les positions standard sont BS/B3.

N.B.: En cada pedido especificar siempre la versión y la posición de montaje.

Si no se especifica el contrario, las posiciones estándar son BS/B3.

Piazzamento / Mounting positions / Einbaulage / Pos. de montage / Pos. de montaje

PC - NMRV			
B3	B6	V5	V6
			
			



-Posizione morsetteria sempre riferita alla posizione PC.
 -Terminal box position always refers to PC position.
 -Die Lage des Klemmenkastens bezieht sich immer auf PC Stellung.
 -La position de la boîte à bornes se réfère toujours à la position du PC.
 -La posición caja de bornes siempre se refiere a la posición PC.

Per NMRV 030-075 il piazzamento è U e vale per le posizioni B3-B6-B7-B8-V5-V6.
 Per NMRV 090-105 il piazzamento B3 vale anche per B6-B7-B8. Piazzamenti V5 e V6 sono singoli.
 Per NMRV 110-150 i piazzamenti B3-B6-B7-B8-V5-V6 sono singoli.

For NMRV 030-075 mounting position is U and it is valid for positions B3-B6-B7-B8-V5-V6.
 For NMRV 090-105 mounting position B3 is valid also for B6-B7-B8. Mounting positions V5 and V6 must be specified.
 For NMRV 110-150 mounting positions B3-B6-B7-B8-V5-V6 must be specified.

Auf NMRV 030-075 ist die Einbaulage U und sie ist gültig für Einbaulagen B3-B6-B7-B8-V5-V6.
 Auf NMRV 090-105 ist die Einbaulage B3 gültig auch für B6-B7-B8. Einbaulagen V5 und V6 müssen genau angegeben sein.
 Auf NMRV 110-150 müssen die Einbaulagen B3-B6-B7-B8-V5-V6 genau angegeben sein.

Pour NMRV 030-075 la position de montage est U et est valable aussi pour les positions B3-B6-B7-B8-V5-V6.
 Pour NMRV 090-105 la position de montage B3 est valable aussi pour les positions B6-B7-B8. Les positions de montage V5 et V6 doivent être spécifiées.
 Pour NMRV 110-150 les positions de montage B3-B6-B7-B8-V5-V6 doivent être spécifiées.

Para NMRV 030-075 la posición de montaje es U y es válida para las posiciones B3-B6-B7-B8-V5-V6.
 Para NMRV090-105 la posición de montaje B3 es válida también para las posiciones B6-B7-B8. Las posiciones de montaje V5-V6 tienen que ser especificadas.
 Para NMRV110-150 las posiciones de montaje B3-B6-B7-B8-V5-V6 tienen que ser especificadas.

Pos. morsetteria / Pos. of terminal box / Klemmenkastenlage / Pos. du bornier / Pos. caja de bornes

- Nel caso di particolari esigenze specificare in fase di ordine la posizione della morsetteria come da schema.
- In the case of specific requirements, when ordering, specify the position of the terminal box as shown in the diagram.
- Im Falle von Sonderanforderungen ist bei Auftragserteilung die Lage des Klemmenkastens gemäß dem Schema genau anzugeben.
- En cas d'exigences particulières, spécifier, lors de la commande, la position du bornier comme d'après le schéma.
- En caso de exigencias particulares, detallar en el pedido, la posición de la caja de bornes según el esquema.

