



PK1 ▪ PM1 ▪ PM2

Die integrierte Getriebe-Ritzel-Kombination: Mehrwert für Ihre Zahnstangen-Applikationen

Das Ritzel ist das zentrale Element des Zahnstangen-antriebs, um die rotatorische Bewegung des Getriebes in eine lineare Bewegung umzusetzen. Das Neugart Ritzel ist auf dem Getriebe vormontiert und mit Schrauben gesichert. Dadurch kann die kompakte Einheit aus Getriebe und Ritzel schnell in die Applikation eingebaut werden und spart zusätzlichen Montageaufwand.

The integrated gearbox/pinion combination: Added value for your toothed rack applications

The pinion is the essential element of the rack and pinion drive for converting the rotatory movement of the gearbox into a linear movement. The Neugart pinion is pre-mounted on the gearbox and secured with screws. This means that the compact unit consisting of the gearbox and the pinion can be quickly installed in the application, and less installation work is required.

PK1 Ritzel PK1 Pinion



Modul
Module **1,5-5**

Zähnezahl
Number of teeth **15-27**

Maximale Vorschubkraft
Maximum feed force **3-31 kN**

PM1 Ritzel PM1 Pinion



Modul
Module **2-4**

Zähnezahl
Number of teeth **26-45**

Maximale Vorschubkraft
Maximum feed force **2-14 kN**

Abhängig vom gewählten Getriebe sind folgende Features möglich:
Depending on the gearbox selected, the following features are available:



Economy Line
Economy Line



Precision Line
Precision Line



Koaxialgetriebe
Coaxial gearbox



Winkelgetriebe
Right angle gearbox



Geradeverzahnte Ritzel
Pinion with straight teeth



Schrägverzahnte Ritzel
Pinion with helical teeth



Vorgespannte Kegelrollenlager
Preloaded tapered roller bearings



Vorgespannte Schrägrollenlager
Preloaded angular contact roller bearings



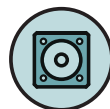
Verstärkte Rillenkugellager
Reinforced deep groove ball bearings



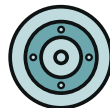
Extra langer Zentrierbund am Abtrieb
Extra long centering collar



Runder, extra großer Abtriebsflansch
Extra large round type output flange



Quadratischer Abtriebsflansch
Square type output flange



Runder Abtriebsflansch
Round type output flange



Radialwellendichtring
Rotary shaft seal



Option: Reduziertes Verdrehspiel
Option: Reduced backlash

Detaillierte Erläuterungen der technischen Features ab Seite 173.
Detailed explanations of the technical features starting on page 173.

PM2 Ritzel PM2 Pinion



Modul
Module **2-5**

Zähnezahl
Number of teeth **14-22**

Maximale Vorschubkraft
Maximum feed force **6-30 kN**

Schrägverzahnte Ritzel

Schrägungswinkel $\beta = -19,5283^\circ$ (linkssteigend)
gehärtet und geschliffen, Qualität 6

Pinion with helical teeth

Helix angle $\beta = -19,5283^\circ$ (rising to the left)
hardened and ground, Quality 6



Ritzel- typ	Modul	Zähne- zahl	Teilkreis- durchmesser	Profilverschie- bungsfaktor	Vorschub- konstante	Ritzel- gewicht	Max. Drehmoment	Max. Vorschubkraft	Anbaubar an Getriebe ⁽¹⁾⁽²⁾					
Pinion type	Module	Number of teeth	Pitch circle diameter	Profile modifi- cation factor	Feed constant	Pinion weight	Max. torque	Max. feed force	Suitable for gearbox ⁽¹⁾⁽²⁾					
	m	z	d_0	x	$d_0 \times \pi$	m_p	T_{vmax}	F_v	PSN	PLN	WPLN	PLHE	WPLHE	PLPE
	mm		mm		mm/U	kg	Nm	N						
PK1	1,5	19	30,239	0,30	95,00	0,11	68	4517	070	070	070	060	060	70
PK1	2	15	31,831	0,55	100,00	0,16	90	5650						
PK1	2	16	33,953	0,55	106,67	0,18	103	6060						
PK1	2	18	38,197	0,45	120,00	0,23	108	5540						
PK1	2	18	38,197	0,45	120,00	0,21	141	7380	090	090	090	080	080	90
PK1	2	20	42,441	0,45	133,33	0,27	183	8620						
PK1	2	22	46,686	0,45	146,67	0,33	200	8559						
PK1	2	23	48,808	0,45	153,33	0,32	229	9380						
PK1	2	25	53,052	0,45	166,67	0,39	250	9420	115	115	115	120	120	120
PK1	2	26	55,174	0,40	173,33	0,42	263	9534						
PK1	2	27	57,296	0,35	180,00	0,46	275	9590						
PK1	3	20	63,662	0,45	200,00	0,69	436	13701						
PK1	3	20	63,662	0,45	200,00	0,77	534	16770	142	142	142	-	-	155
PK1	3	22	70,028	0,45	220,00	0,94	602	17190						
PK1	3	24	76,394	0,45	240,00	1,12	660	17270						
PK1	4	20	84,883	0,40	266,67	1,64	1295	30510						

Geradverzahnte Ritzel

Schrägungswinkel $\beta = 0^\circ$
gehärtet und geschliffen, Qualität 6

Pinion with straight teeth

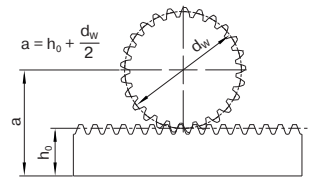
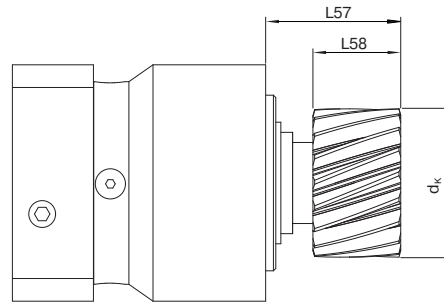
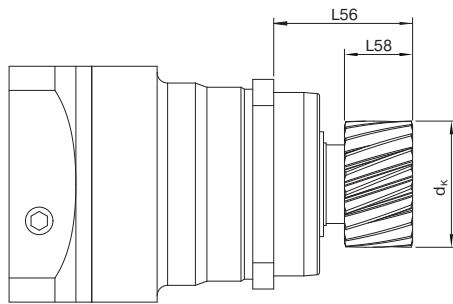
Helix angle $\beta = 0^\circ$
hardened and ground, Quality 6



Ritzel- typ	Modul	Zähne- zahl	Teilkreis- durchmesser	Profilverschie- bungsfaktor	Vorschub- konstante	Ritzelgewicht	Max. Drehmoment	Max. Vorschubkraft	Anbaubar an Getriebe ⁽¹⁾⁽²⁾					
Pinion type	Module	Number of teeth	Pitch circle diameter	Profile modifi- cation factor	Feed constant	Pinion weight	Max. torque	Max. feed force	Suitable for gearbox ⁽¹⁾⁽²⁾					
	m	z	d_0	x	$d_0 \times \pi$	m_p	T_{vmax}	F_v	PSN	PLN	WPLN	PLHE	WPLHE	PLPE
	mm		mm		mm/U	kg	Nm	N						
PK1	1,5	20	30,00	0,30	94,25	0,11	43	2860	070	070	070	060	060	070
PK1	2	16	32,00	0,50	100,53	0,16	61	3810						
PK1	2	19	38,00	0,40	119,38	0,22	94	4947						
PK1	2	19	38,00	0,40	119,38	0,20	94	4940	090	090	090	080	080	090
PK1	2	22	44,00	0,30	138,23	0,28	133	6046						
PK1	3	17	51,00	0,40	160,22	0,40	225	8820						
PK1	3	22	66,00	0,20	207,35	0,71	397	12030	115	115	115	120	120	120
PK1	3	22	66,00	0,20	207,35	0,79	397	12030						
PK1	3	25	75,00	0,20	235,62	1,04	525	14000						
PK1	4	19	76,00	0,30	238,76	1,32	712	18730	142	142	142	-	-	155
PK1	4	22	88,00	0,20	276,46	1,71	986	22400						
PK1	5	19	95,00	0,40	298,45	2,38	1481	31170						

⁽¹⁾ Applikationsspezifische Auslegung mit NCP.
Weitere Informationen zu den Getrieben finden Sie auf den Produktseiten
oder unter www.neugart.com
⁽²⁾ Das Nenn-Abtriebsdrehmoment ist abhängig von der Getriebeübersetzung.

⁽¹⁾ Application specific configuration with NCP.
More information about the gearboxes can be found on the product pages
or at www.neugart.com
⁽²⁾ The nominal output torque depends on the transmission ratio.



PSN/PLN mit Ritzel (gilt auch für WPLN, PLHE und WPLHE)
PSN/PLN with pinion (also applies to WPLN, PLHE and WPLHE)

PLPE mit Ritzel
PLPE with pinion

Schrägverzahnte Ritzel

Pinion with helical teeth

Getriebe- baugröße	Ritzeltyp	Modul	Zähnezahl	Kopfkreis- durchmesser	Wälzkreis- durchmesser	Ritzelbreite	Achsabstand ⁽¹⁾	Abtriebswellenlänge mit Ritzel	
Frame size	Pinion type	Module	Number of teeth	Tip diameter	Operating pitch circle diameter	Pinion width	Center distance ⁽¹⁾	Output shaft length with pinion	
		m	z	d _k	d _w	L 58	a	L56	L57
		mm		mm	mm	mm	mm	mm	
060 / 070	PK1	1,5	19	34,06	31,14	21	33,10	51	39,1
	PK1	2	15	37,95	34,03	26	39,02	52	40,1
	PK1	2	16	40,07	36,15	26	40,08	52	40,1
	PK1	2	18	43,92	40,00	26	42,00	52	40,1
080 / 090	PK1	2	18	43,92	40,00	26	42,00	52	42,9
	PK1	2	20	48,16	44,24	26	44,12	53	42,9
	PK1	2	22	52,40	48,49	26	46,24	53	42,9
115 / 120	PK1	2	23	54,53	50,61	26	47,30	64	54
	PK1	2	25	58,74	54,85	26	49,43	64	54
	PK1	2	26	60,66	56,77	26	50,39	64	54
	PK1	2	27	62,59	58,70	26	51,35	64	54
	PK1	3	20	72,25	66,36	31	59,18	69,5	59,5
142 / 155	PK1	3	20	72,25	66,36	31	59,18	81	65,9
	PK1	3	22	76,62	72,73	31	62,36	81	65,9
	PK1	3	24	84,99	79,09	31	65,55	81	65,9
190	PK1	4	20	95,97	88,08	41	79,04	84	–

Geradverzahnte Ritzel

Pinion with straight teeth

Getriebe- baugröße	Ritzeltyp	Modul	Zähnezahl	Kopfkreis- durchmesser	Wälzkreis- durchmesser	Ritzelbreite	Achsabstand ⁽¹⁾	Abtriebswellenlänge mit Ritzel	
Frame size	Pinion type	Module	Number of teeth	Tip diameter	Operating pitch circle diameter	Pinion width	Center distance ⁽¹⁾	Output shaft length with pinion	
		m	z	d _k	d _w	L58	a	L56	L57
		mm		mm	mm	mm	mm	mm	
060 / 070	PK1	1,5	20	33,82	30,90	21	32,95	51	39,1
	PK1	2	16	37,92	34,00	26	39,00	52	40,1
	PK1	2	19	43,52	39,60	26	41,80	52	40,1
080 / 090	PK1	2	19	43,52	39,60	26	41,80	53	42,9
	PK1	2	22	49,12	45,20	26	44,60	53	42,9
115 / 120	PK1	3	17	59,29	53,40	31	52,70	69,5	59,5
	PK1	3	22	73,09	67,20	31	59,60	69,5	59,5
142 / 155	PK1	3	22	73,09	67,20	31	59,60	81	59,5
	PK1	3	25	82,09	76,20	31	64,12	81	65,9
	PK1	4	19	86,29	78,40	41	74,20	84	68,9
190	PK1	4	22	97,49	89,60	41	79,80	84	–
	PK1	5	19	108,89	99,00	51	83,50	84	–

⁽¹⁾ Für Standard Zahnstangenhöhen h₀. Modul 1,5 (h₀=17,5), Modul 2 (h₀ = 22 mm), Modul 3 (h₀ = 26 mm), Modul 4 (h₀ = 35 mm), Modul 5 (h₀ = 34 mm).

⁽¹⁾ For standard toothed rack height h₀. Module 1,5 (h₀=17,5), Module 2 (h₀ = 22 mm), Module 3 (h₀ = 26 mm), Module 4 (h₀ = 35 mm), Module 5 (h₀ = 34 mm).

Schrägverzahnte Ritzel

Schrägungswinkel $\beta = -19,5283^\circ$ (linkssteigend)
gehärtet und geschliffen, Qualität 6

Pinion with helical teeth

Helix angle $\beta = -19,5283^\circ$ (rising to the left)
hardened and ground, Quality 6



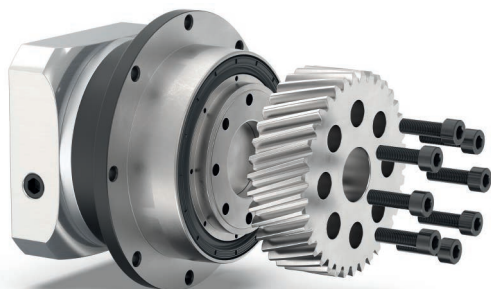
Ritzel- typ	Modul	Zähne- zahl	Adapterflansch (inklusive) ^{2) 3)}	Teilkreis- durchmesser	Profilverschie- bungsfaktor	Vorschub- konstante	Ritzelgewicht	Max. Vorschubkraft	Anbaubar an Getriebe ⁽¹⁾⁽²⁾				
Pinion type	Module	Number of teeth	Output flange (inclusive) ^{2) 3)}	Pitch circle diameter	Profile modifi- cation factor	Feed constant	Pinion weight	Max. feed force	Suitable for gearbox ⁽¹⁾⁽²⁾				
	m	z		d ₀	x	d ₀ x π	m _p	F _v	PSFN	PLEN	WPSFN	PFHE	
	mm			mm		mm/U	kg	N					
PM1	2	26	–	55,174	0,40	173,33	0,43	2853	064	064	064	064	2)
PM1	2	27	–	57,296	0,35	180,00	0,47	2794					
PM1	2	26	064 → 090	55,174	0,40	173,33	0,60	2853	090	090	090	090	3)
PM1	2	27	064 → 090	57,296	0,35	180,00	0,64	2794					
PM1	2	35	064 → 090	74,272	0,35	233,33	1,00	2378					
PM1	2	37	–	78,517	0,35	246,67	0,89	4404	090	090	090	090	2)
PM1	2	26	064 → 110	55,174	0,40	173,33	0,76	2853	110	110	110	110	3)
PM1	2	27	064 → 110	57,296	0,35	180,00	0,79	2794					
PM1	2	35	064 → 110	74,272	0,35	233,33	1,16	2378					
PM1	2	40	–	84,883	0,35	266,67	0,94	7232	110	110	110	110	2)
PM1	2	45	–	95,493	0,30	300,00	1,25	6784					
PM1	2	37	090 → 140	78,517	0,35	246,67	1,54	4404	140	140	140	–	3)
PM1	3	31	090 → 140	98,676	0,35	310,00	2,40	3830					
PM1	3	35	–	111,409	0,35	350,00	2,18	13796	140	140	140	–	2)
PM1	3	40	–	127,324	0,35	400,00	2,92	12810					
PM1	4	30	–	127,324	0,20	400,00	3,67	12829					
PM1	3	35	140 → 200	111,409	0,35	350,00	4,20	13796	200	200	–	–	3)
PM1	3	40	140 → 200	127,324	0,35	400,00	4,93	12810					
PM1	4	30	140 → 200	127,324	0,20	400,00	5,68	12829					

⁽¹⁾ Applikationsspezifische Auslegung mit NCP.
Weitere Informationen zu den Getrieben finden Sie auf den Produktseiten
oder unter www.neugart.com
⁽²⁾ Das Nenn-Abtriebsdrehmoment ist abhängig von der Getriebeübersetzung.

⁽¹⁾ Application specific configuration with NCP.
More information about the gearboxes can be found on the product pages
or at www.neugart.com
⁽²⁾ The nominal output torque depends on the transmission ratio.

²⁾ Direktmontage des Ritzels

²⁾ Direct mounting of the pinion

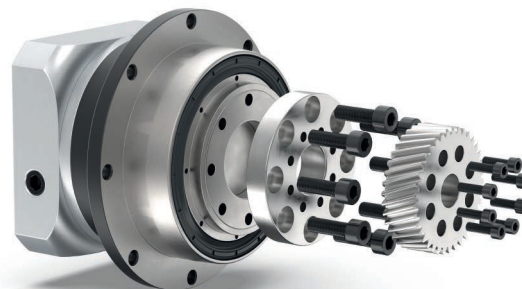


PSFN090 mit PM1 Ritzel für Getriebebaugröße 090

PSFN090 with PM1 pinion for gearbox frame size 090

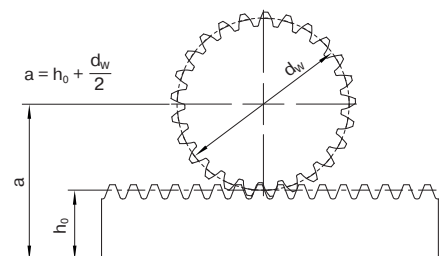
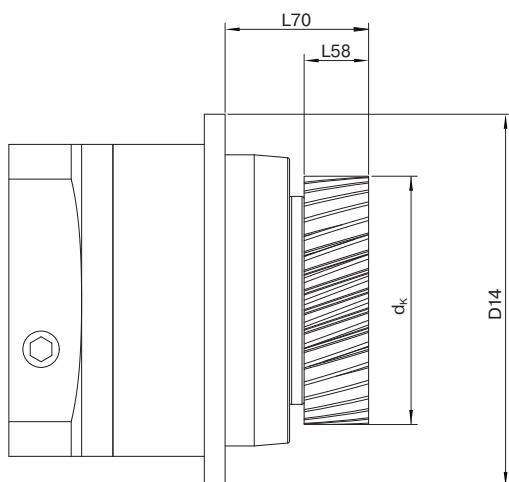
³⁾ Verwendung eines Adapterflansches zur Montage des Ritzels

³⁾ Use of an adapter flange for installing the pinion



PSFN090 mit Adapterflansch (064 → 090) und PM1 Ritzel für Getriebebaugröße 064

PSFN090 with adapter flange (064 → 090) and PM1 pinion for gearbox frame size 064



Schrägverzahnte Ritzel

Pinion with helical teeth

Getriebe- baugröße	Ritzel- typ	Modul	Zähne- zahl	Adapterflansch (inklusive)	Kopfkreis- durchmesser	Wälzkreis- durchmesser	Achsabstand ⁽¹⁾	Ritzelbreite	Flansch- durchmesser	Abtriebs- wellenlänge mit Ritzel
Frame size	Pinion type	Module	Number of teeth	Output flange (inclusive)	Tip diameter	Operating pitch circle diameter	Center distance ⁽¹⁾	Pinion width	Flange diameter	Output shaft length with pinion
		m	z		d _k	d _w	a	L58	D14	L70
		mm			mm	mm	mm	mm	mm	
064	PM1	2	26	–	60,66	56,77	50,39	26	86	45,5
	PM1	2	27	–	62,59	58,70	51,35	26	86	45,5
090	PM1	2	26	064 → 090	60,66	56,77	50,39	26	118	66
	PM1	2	27	064 → 090	62,59	58,70	51,35	26	118	66
	PM1	2	35	064 → 090	79,56	75,67	59,84	26	118	66
	PM1	2	37	–	83,81	79,92	61,96	26	118	56
110	PM1	2	26	064 → 110	60,66	56,77	50,39	26	145	65
	PM1	2	27	064 → 110	62,59	58,70	51,35	26	145	65
	PM1	2	35	064 → 110	79,56	75,67	59,84	26	145	65
	PM1	2	40	–	90,17	86,28	65,14	26	145	55
	PM1	2	45	–	100,58	96,69	70,35	26	145	55
140	PM1	2	37	090 → 140	83,81	79,92	61,96	26	179	77
	PM1	3	31	090 → 140	106,67	100,78	76,39	31	179	82
	PM1	3	35	–	119,40	113,51	82,75	31	179	69
	PM1	3	40	–	135,27	139,42	90,71	31	179	69
	PM1	4	30	–	136,77	128,92	99,46	41	179	79
200	PM1	3	35	140 → 200	119,40	113,51	82,75	31	247	100
	PM1	3	40	140 → 200	135,27	129,42	90,71	31	247	100
	PM1	4	30	140 → 200	136,77	128,92	99,46	41	247	110

⁽¹⁾ Für Standard Zahnstangenhöhen h₀. Modul 2 (h₀ = 22 mm),
Modul 3 (h₀ = 26 mm), Modul 4 (h₀ = 35 mm).

⁽¹⁾ For standard toothed rack height h₀. Module 2 (h₀ = 22 mm),
Module 3 (h₀ = 26 mm), Module 4 (h₀ = 35 mm).

Schrägverzahnte Ritzel

Schrägungswinkel $\beta = -19,5283^\circ$ (linkssteigend)
gehärtet und geschliffen, Qualität 6

Pinion with helical teeth

Helix angle $\beta = -19,5283^\circ$ (rising to the left)
hardened and ground, Quality 6



Ritzel- typ	Modul	Zähne- zahl	Teilkreis- durchmesser	Profil- verschiebungs- faktor	Vorschub- konstante	Ritzel- gewicht	Max. Drehmoment	Max. Vorschubkraft	Anbaubar an Getriebe ⁽¹⁾⁽²⁾			
Pinion type	Module	Number of teeth	Pitch circle diameter	Profile modifi- cation factor	Feed constant	Pinion weight	Max. torque	Max. feed force	Suitable for gearbox ⁽¹⁾⁽²⁾			
	m	z	d ₀	x	d ₀ × π	m _P	T _{vmax}	F _V	PSFN	PLFN	WPSFN	PFHE
	mm		mm		mm/U	kg	Nm	N				
PM2	2	16	33,95	0,25	106,67	0,46	124	7300	090	090	090	090
PM2	2	20	42,44	0,45	133,33	0,81	226	10650	110	110	110	110
PM2	3	14	44,56	0,20	140,00	0,89	228	10230				
PM2	2	20	42,44	0,45	133,33	1,15	231	10930	140	140	140	–
PM2	3	17	54,11	0,45	170,00	3,16	349	12930				
PM2	3	17	54,11	0,45	170,00	1,41	349	12930	200	200	–	–
PM2	4	20	84,88	0,40	266,67	4,47	1279	30140				

Geradverzahnte Ritzel

Schrägungswinkel $\beta = 0^\circ$
gehärtet und geschliffen, Qualität 6

Pinion with straight teeth

Helix angle $\beta = 0^\circ$
hardened and ground, Quality 6



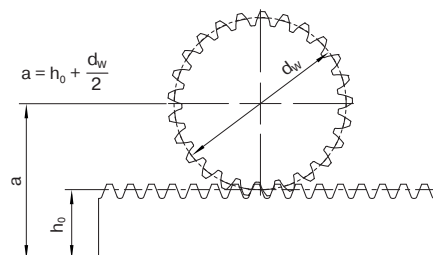
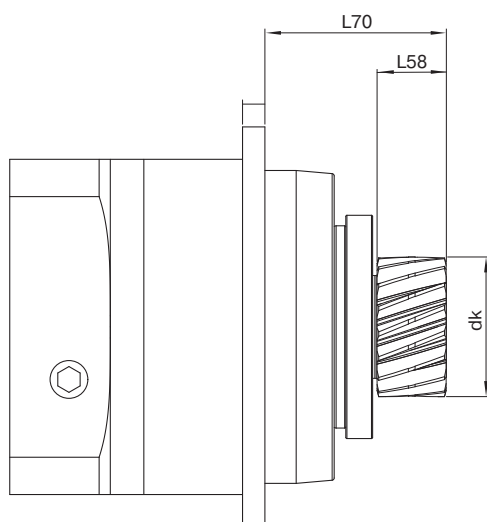
Ritzel- typ	Modul	Zähne- zahl	Teilkreis- durchmesser	Profil- verschiebungs- faktor	Vorschub- konstante	Ritzelgewicht	Max. Drehmoment	Max. Vorschubkraft	Anbaubar an Getriebe ⁽¹⁾⁽²⁾			
Pinion type	Module	Number of teeth	Pitch circle diameter	Profile modifi- cation factor	Feed constant	Pinion weight	Max. torque	Max. feed force	Suitable for gearbox ⁽¹⁾⁽²⁾			
	m	z	d ₀	x	d ₀ × π	m _P	T _{vmax}	F _V	PSFN	PLFN	WPSFN	PFHE
	mm		mm		mm/U	kg	Nm	N				
PM2	2	17	34,00	0,20	106,81	0,45	98	5780	090	090	090	090
PM2	2	22	44,00	0,40	138,23	0,82	194	8840	110	110	110	110
PM2	3	19	57,00	0,40	179,07	1,46	275	9650	140	140	140	–
PM2	4	22	88,00	0,20	276,46	4,54	847	19260	200	200	–	–
PM2	5	19	95,00	0,20	298,45	5,41	1304	27460				

⁽¹⁾ Applikationsspezifische Auslegung mit NCP.
Weitere Informationen zu den Getrieben finden Sie auf den Produktseiten
oder unter www.neugart.com

⁽²⁾ Das Nenn-Abtriebsdrehmoment ist abhängig von der Getriebeübersetzung.

⁽¹⁾ Application specific configuration with NCP.
More information about the gearboxes can be found on the product pages
or at www.neugart.com

⁽²⁾ The nominal output torque depends on the transmission ratio.



Schrägverzahnte Ritzel

Pinion with helical teeth

Getriebe- baugröße	Ritzeltyp	Modul	Zähnezahl	Kopfkreis- durchmesser	Wälzkreis- durchmesser	Ritzelbreite	Achs- abstand ⁽¹⁾	Abtriebs- wellenlänge mit Ritzel
Frame size	Pinion type	Module	Number of teeth	Tip diameter	Operating pitch circle diameter	Pinion width	Center distance ⁽¹⁾	Output shaft length with pinion
		m	z	d _k	d _w	L58	a	L70
		mm		mm	mm	mm	mm	
090	PM2	2	16	38,87	34,95	26	39,48	66,45
110	PM2	2	20	48,16	44,24	26	44,12	67,45
110	PM2	3	14	51,68	45,76	31	43,88	72,45
140	PM2	2	20	48,16	44,24	26	44,12	77,45
140	PM2	3	17	62,70	56,81	31	49,41	101,00
200	PM2	3	17	62,70	56,81	31	49,41	83,00
200	PM2	4	20	95,97	88,08	41	64,04	111,00

Geradverzahnte Ritzel

Pinion with straight teeth

Getriebe- baugröße	Ritzel- typ	Modul	Zähnezahl	Kopfkreis- durchmesser	Wälzkreis- durchmesser	Ritzelbreite	Achs- abstand ⁽¹⁾	Abtriebs- wellenlänge mit Ritzel
Frame size	Pinion type	Module	Number of teeth	Tip diameter	Operating pitch circle diameter	Pinion width	Center distance ⁽¹⁾	Output shaft length with pinion
		m	z	d _k	d _w	L58	a	L70
		mm		mm	mm	mm	mm	
090	PM2	2	17	38,72	34,80	26	39,40	66,45
110	PM2	2	22	49,52	45,60	26	44,80	67,45
140	PM2	3	19	65,29	59,40	31	50,70	83,00
200	PM2	4	22	97,49	89,60	41	64,80	111,00
200	PM2	5	19	106,89	97,00	51	67,50	121,00

⁽¹⁾ Für Standard Zahnstangenhöhen h₀. Modul 2 (h₀ = 22 mm),
Modul 3 (h₀ = 26 mm), Modul 4 (h₀ = 35 mm), Modul 5 (h₀ = 34 mm).

⁽¹⁾ For standard toothed rack height h₀. Module 2 (h₀ = 22 mm),
Module 3 (h₀ = 26 mm), Module 4 (h₀ = 35 mm), Module 5 (h₀ = 34 mm).