

Linearführung
Teilbereich – Programm System



Was zählt ist der Erfolg – wir helfen Ihnen dabei

Eindeutige Wettbewerbsvorteile und Chancen liegen heute in der Flexibilität, Schnelligkeit, Innovation und in der permanenten Optimierung. Wir verstehen die Zeit als immer wichtiger werdenden Wettbewerbsfaktor. In klar definierten Märkten bieten wir fortschrittliche Problemlösungen mit dem Ziel eines grossen Kundennutzens an. Mit international anerkannter Qualität – das Gesamtunternehmen ist zertifiziert nach ISO 9001:2008 – hoher Lieferbereitschaft und maximaler Zuverlässigkeit wollen wir unseren Kunden echte Partner sein. Dabei wissen wir, dass sich eine dauerhafte Partnerschaft im gegenseitigen Vertrauen misst, im Verständnis zueinander aufbaut und in der Zuverlässigkeit festigt. Alle Nozag-Mitarbeiter engagieren sich tagtäglich dafür, dieses Vertrauen unserer Partner – sei es als Kunde oder als Lieferant – zu gewinnen. Mit motivierten, überdurchschnittlich qualifizierten Mitarbeitern sowie modern eingerichteten Arbeitsplätzen legen wir die Basis dazu.

Die eigene Fertigung wird ergänzt mit unserer leistungsfähigen Logistik. Dazu gehört natürlich einfachste und direkteste Kommunikation mit unseren Partnern. Gesetzliche Vorschriften respektieren wir und halten sie ein. Insbesondere die, die unsere Umwelt sowie die Gesundheit und Sicherheit unserer Mitarbeitenden betreffen.

Programm Norm Standardkomponenten, Weiterbearbeitung



Programm System Hubsystem, Standardgetriebe



Verzahnungskomponenten, elektromechanische und pneumatische Antriebe





1



2



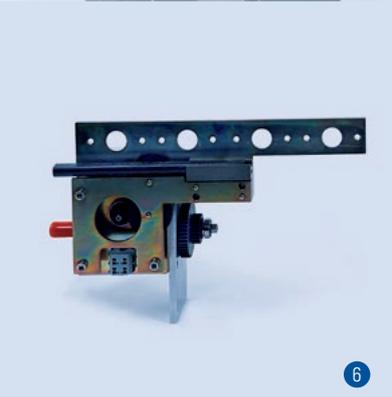
3



4



5



6



7



8



9



10



11



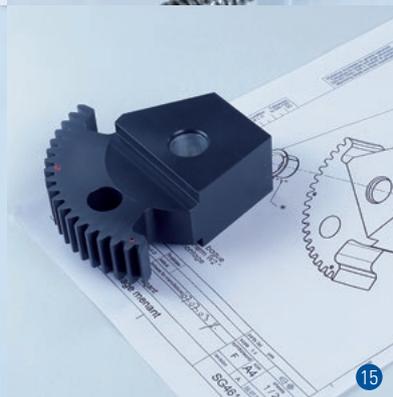
12



13



14



15

Programm System

- 1 Spindelhubgetriebe
- 2 Kegelradgetriebe
- 3 Verbindungswellen
- 4 Linearführung
- 5 Getriebemotoren/Schneckengetriebe
- 6 Kundenspezifische Baugruppen

Programm Norm

- 7 Stirnräder Modul 0.3 bis 8
- 8 Kegelräder bis Modul 6
- 9 Schnecken und Schneckenräder
- 10 Norm-Zahnstangen
- 11 Trapezgewindespindeln/Trapezgewindemuttern
- 12 Ketten und Kettenräder
- 13 Kupplungen
- 14 Gehärtete und geschliffene Wellen
- 15 Fertigung nach Zeichnung

Spindelhubgetriebe	
1. Allgemein/Grundlagen Baukasten / Auslegungsablauf / Praktische Anwendung / Konstruktionshinweise / Basiswerte / Auslegung/Berechnung	5
2. Spindelhubgetriebe stehend Anwendungsbeispiele / Checkliste / Baugrößen/Systemübersicht / Baugrößen / Ausführungen / Anbauteile / Längenermittlung / Schnittzeichnung	25
3. Spindelhubgetriebe rotierend Anwendungsbeispiele / Checkliste / Baugrößen/Systemübersicht / Baugrößen / Ausführungen / Anbauteile / Längenermittlung / Schnittzeichnung	61
4. Antriebskomponenten Verbindungswellen / Stehlager / Klemmnabenkupplung / Flexible Kupplung / Kegelradgetriebe LMA / Kegelradgetriebe RM	89
5. Motoranbau Grundlagen / Motoradapter / Motoren/Leistungen / Bremsmotoren/Leistungen / Drehimpulsgeber / Federdruckbremse	117
6. Linearführung Auslegung / Systemübersicht / Kombirollen / Präzisions-Kombirollen / Führungsprofile / Präzisions-Führungsprofile / Anschraubplatten	133
7. Wartung Montage- und Betriebsanleitung	145
Schneckengetriebe	
8. Übersicht	161
9. NSG Baugrößen / Leistungsübersicht	165
10. CHM Berechnung / Grundlagen / Varianten/Baugrößen / Kombinierte Schneckengetriebe / Zubehör / Explosionszeichnung / Betriebsanleitung	169
11. CH Berechnung / Grundlagen / Varianten/Baugrößen / Kombinierte Schneckengetriebe / Zubehör / Explosionszeichnung / Betriebsanleitung	195
12. Serie 56 Berechnung / Grundlagen / Getriebe a = 40 mm / Getriebe a = 50 mm / Getriebe a = 63 mm / Getriebe a = 80 mm / Getriebe a = 100 mm / Getriebe a = 125 mm / Betriebsanleitung	225
Individuelle Produkte und Dienstleistungen	
13. Kundenspezifische Baugruppen/Getriebe, Individuelle Verzahnungskomponenten, Präzisionswellen	243
14. Allgemeine Geschäftsbedingungen	251

Druckfehler und Irrtümer wie Massfehler etc. sowie technische Änderungen und Verbesserungen behalten wir uns vor.

Mit unseren Kombirollen und Linearführungen können Vertikal- und Horizontalbewegungen an Maschinen und Hubvorrichtungen wirtschaftlich gelöst werden. Die Profile können mit kompletter Bearbeitung nach Kundenzeichnung, z.B. bohren, fräsen, Elemente anschweißen usw., geliefert werden.

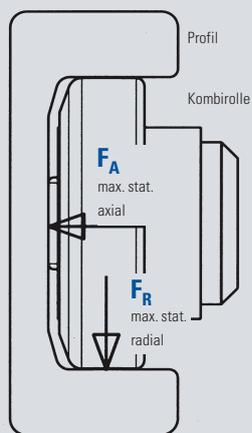
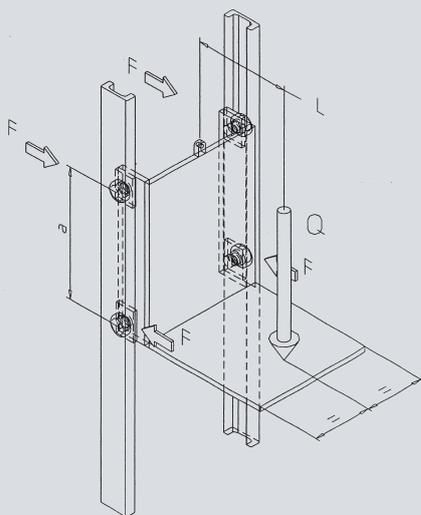
Inhaltsverzeichnis	Seite
6.1 Auslegung	135
6.2 Systemübersicht	136
6.3 Kombirollen	137
6.4 Präzisions-Kombirollen	139
6.5 Führungsprofile	141
6.6 Präzisions-Führungsprofile	142
6.7 Anschraubplatten	143

Auslegung

- Q = Nutzlast inkl. Eigengewicht (N)
- L = Lastabstand vom Aufhängungspunkt (mm)
- P = Aufhängungspunkt
- A = Rollenabstand (mm), empfohlen 500-1000 mm

Formel

$$F_{\max} [\text{N}] (\text{statisch, radial}) = (Q \times L) / (2 \times A)$$



Um Einwalzungen am nicht gehärteten Profil zu vermeiden, sollte die Pressung maximal $P_{zul} = 860 \text{ N/mm}^2$ für Nb-Profile (St.0-St.6 + PRO-PR6) betragen.

F_{\max} stat radial und axial sind für die jeweiligen Lager in der Tabelle angegeben.

$F_{\max} [\text{N}]$ (statisch, radial und axial)

Auswahl der Wälzlager über die Hertz'sche Pressung

Baugröße	Aussen-Ø	Traglast radial FR [kN]	Traglast axial FA [kN]	U-Führungsprofile
0	62.5	9.40	3.10	U0
1	70.1	11.30	3.73	U1
2	77.7	11.72	3.87	U2
3	88.4	20.47	6.76	U3
4	107.7	21.68	7.16	U4
5	123.0	30.92	10.20	U5

Kombirollen und Führungsprofil



Grösse	fest	einstellbar	Profil	Anschraubplatte rechteckig	Anschraubplatte quadratisch	Distanzscheibe 1.0 mm dick	Distanzscheibe 1.0 mm dick
0	F04-054	E04-454	U0	APR-0	APQ-0	DS-0-0.5	DS-0-1.0
1	F14-055	E14-455	U1	APR-1	APQ-1	DS-1-0.5	DS-1-1.0
2	F24-056	E24-456	U2	APR-2	APQ-2	DS-2-0.5	DS-2-1.0
3	F34-058	E34-458	U3	APR-3	APQ-3	DS-3-0.5	DS-3-1.0
4	F44-061	E44-461	U4	APR-4	APQ-4	DS-4-0.5	DS-4-1.0
5	F54-062	E54-462	U5	APR-4	APQ-4	DS-4-0.5	DS-4-1.0

Präzisions-Kombirollen / Präzisions-Führungsprofil



Grösse	fest	einstellbar	Profil	Anschraubplatte rechteckig	Anschraubplatte quadratisch	Distanzscheibe 1.0 mm dick	Distanzscheibe 1.0 mm dick
0	PRF04-054	PRE04-454	UPR0	APR-0	APQ-0	DS-0-0.5	DS-0-1.0
1	PRF14-055	PRE14-455	UPR1	APR-1	APQ-1	DS-1-0.5	DS-1-1.0
2	PRF24-056	PRE24-456	UPR2	APR-2	APQ-2	DS-2-0.5	DS-2-1.0
3	PRF34-058	PRE34-458	UPR3	APR-3	APQ-3	DS-3-0.5	DS-3-1.0
4	PRF44-061	PRE44-461	UPR4	APR-4	APQ-4	DS-4-0.5	DS-4-1.0
5	PRF54-062	PRE54-462	UPR5	APR-4	APQ-4	DS-4-0.5	DS-4-1.0

CAD-Daten finden Sie unter www.nozag.ch



Vorteile der Kombirolle:

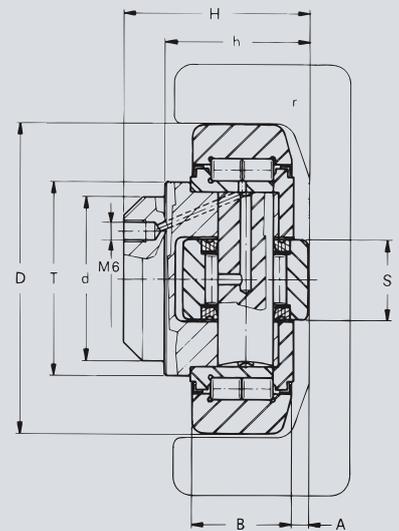
- Das Kombirollensystem senkt Ihre Konstruktions- und Produktionskosten.
- Das Kombirollensystem kann hohe Radial- und Axialbelastungen aufnehmen.
- Starkwandige Führungsprofile für hohe stat. und dynamische Belastungen.
- Optimale Kräfteinleitung in die Führungsprofile.
- Höhere Lebensdauer von Rolle und Profil.
- Montagezeitersparnis durch Einschweißbolzen.
- Lagerkomponenten sind leicht tauschbar.

Technische Daten:

- die Aussenringe sind aus Einsatzstahl UNI 16 CrNi 4 gehärtet 62 ± 2 HRC
- die Innenringe sind aus Stahl DIN 100 Cr 6 gehärtet 62 ± 2 HRC
- flachköpfige Rollen aus Stahl DIN 100 Cr 6 gehärtet 59-64 HRC
- Anschweißbolzen aus Stahl S355 J2G3 (St 52.3)
- Bolzentoleranz -0.05 mm
- Nachschmierbarkeit für Rollen 4.055 : 4.063.
- Kombirollen werden bei der Montage mit Schmierfett Grad 3 (z.B. Shell Alvania 3, Esso Beacon 3) befüllt.

Kombirollen fest

	D mm	T mm	d -0.05 mm	H mm	h mm	B mm	A mm	S mm	r mm
F04-054	62.5	42	30	37.5	30.5	20.0	2.5	20	3
F14-055	70.1	48	35	44.0	36.0	23.0	2.5	22	4
F24-056	77.7	54	40	48.0	36.5	23.0	3.0	26	4
F34-058	88.4	59	45	57.0	44.0	30.0	3.5	26	3
F44-061	107.7	71	60	69.0	55.0	31.0	4.0	34	5
F54-062	123.0	80	60	72.3	56.0	37.0	5.0	40	5



	Fr KN	Fa KN	C KN	C ₀ KN	C _A KN	C _{0A} KN	min ⁻¹ max.	Gewicht kg	Anschraub- platten	Profile
F04-054	10.30	3.20	31.0	35.5	11	11	900	0.53	APR-0 / APQ-0	U0
F14-055	12.40	3.87	45.5	51.0	13	14	900	0.80	APR-1 / APQ-1	U1
F24-056	12.90	4.00	48.0	56.8	18	18	800	1.00	APR-2 / APQ-2	U2
F34-058	22.40	7.00	68.0	72.0	23	23	750	1.62	APR-3 / APQ-3	U3
F44-061	23.80	7.44	81.0	95.0	31	36	650	2.82	APR-4 / APQ-4	U4
F54-062	33.90	10.60	110.0	132.0	43	50	550	3.89	APR-4 / APQ-4	U5

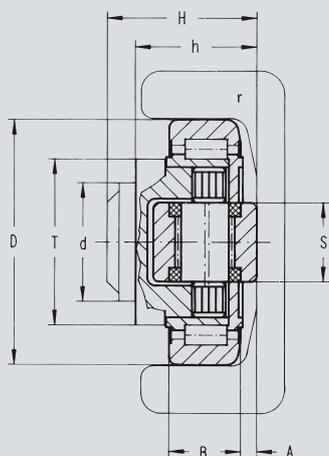
C = Dyn. Tragzahl Radiallager (ISO 281/1), C₀ = Stat. Tragzahl Radiallager (ISO 76)

C_A = Dyn. Tragzahl Axiallager (ISO 281/1), C_{0A} = Stat. Tragzahl Axiallager (ISO 76)

F_R = Tragzahl Radiallager zulässige Belastung zwischen Rolle und Profil

F_A = Tragzahl Axiallager zulässige Belastung zwischen Rolle und Profil

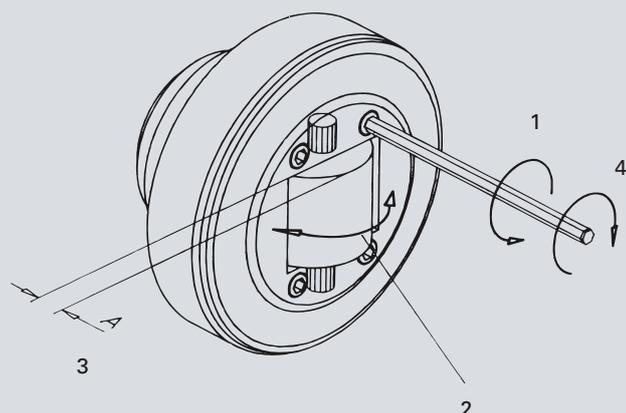
Kombirollen einstellbar



	D mm	T mm	d -0.05 mm	H mm	h mm	B mm	A mm	S mm	r mm
E04-454	62.5	42	30	37.5–39.0	30.5–32.0	20	4.0–5.5	20	3
E14-455	70.1	48	35	44.0–45.5	36.0–37.5	23	4.0–5.5	20	4
E24-456	77.7	54	40	48.0–49.5	37.0–38.5	23	3.5–5.0	26	4
E34-458	88.4	59	45	57.0–58.5	44.0–45.5	30	4.0–5.5	26	4
E44-461	107.7	69	60	69.0–71.0	55.0–57.0	31	4.0–6.0	30	5
E54-462	123.0	80	60	72.3–76.3	56.0–60.0	37	5.0–9.0	34	5

	Fr KN	Fa KN	C KN	Co KN	Ca KN	CoA KN	min ⁻¹ max.	Gewicht kg	Anschraubplatten	Profile
E04-454	10.30	3.20	31.0	35.5	11	11	900	0.53	APR-0 / APQ-0	U0
E14-455	12.40	3.87	45.5	51.0	11	11	900	0.80	APR-1 / APQ-1	U1
E24-456	12.90	4.00	48.0	56.8	18	18	800	1.00	APR-2 / APQ-2	U2
E34-458	22.40	7.00	68.0	72.0	23	23	750	1.62	APR-3 / APQ-3	U3
E44-461	23.80	7.44	81.0	95.0	25	27	650	2.82	APR-4 / APQ-4	U4
E54-462	33.90	10.60	110.0	132.0	31	36	550	3.60	APR-4 / APQ-4	U5

C = Dyn. Tragzahl Radiallager (ISO 281/1), Co = Stat. Tragzahl Radiallager (ISO 76)
 Ca = Dyn. Tragzahl Axiallager (ISO 281/1), CoA = Stat. Tragzahl Axiallager (ISO 76)
 Fr = Tragzahl Radiallager zulässige Belastung zwischen Rolle und Profil
 Fa = Tragzahl Axiallager zulässige Belastung zwischen Rolle und Profil



Justierung der Axialrolle

- 1 Deckelschrauben lösen
- 2 Exzenterachse drehen (Axialrolle wird verdreht)
- 3 Mass A überprüfen (ggf. Punkt 2 wiederholen)
- 4 Schrauben mit Loctite sichern
- 5 Deckelschrauben festziehen



Vorteile der Präzisions-Kombirollen:

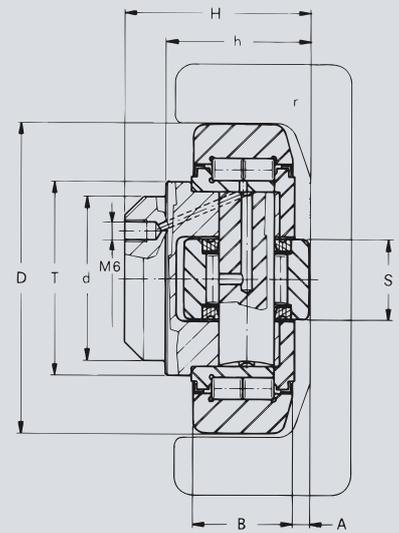
- Weniger Spiel zwischen Rolle und Profil
- Das Kombirollensystem senkt Ihre Konstruktions- und Produktionskosten.
- Das Kombirollensystem kann hohe Radial- und Axialbelastungen aufnehmen.
- Starkwandige Führungsprofile für hohe stat. und dynamische Belastungen.
- Optimale Kräfteinleitung in die Führungsprofile.
- Höhere Lebensdauer von Rolle und Profil.
- Montagezeitersparnis durch Einschweissbolzen.
- Lagerkomponenten sind leicht tauschbar.

Technische Daten:

- die Aussenringe sind aus Einsatzstahl UNI 16 CrNi 4 gehärtet 62+2 HRC
- die Innenringe sind aus Stahl DIN 100 Cr 6 gehärtet 62 ± 2 HRC
- flachköpfige Rollen aus Stahl DIN 100 Cr 6 gehärtet 59-64 HRC
- Anschweissbolzen aus Stahl S355 J2G3 (St 52.3)
- Bolzentoleranz -0.05 mm
- Nachschmierbarkeit für Rollen 4.055 : 4.063.
- Kombirollen werden bei der Montage mit Schmierfett Grad 3 (z.B. Shell Alvania 3, Esso Beacon 3) befestet.

Präzisions-Kombirollen fest

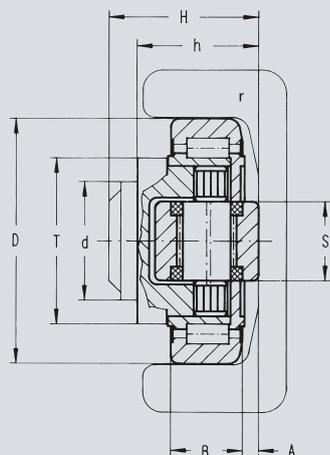
	D mm	T mm	d -0.05 mm	H mm	h mm	B mm	A mm	S mm	r mm
PRF04-054	64.8	42	30	37.5	30.5	20	2.5	20	3
PRF14-055	73.8	48	35	44.0	36.0	23	2.5	22	4
PRF24-056	81.8	54	40	48.0	36.5	23	3.0	26	4
PRF34-058	92.8	59	45	57.0	44.0	30	3.5	26	3
PRF44-061	111.8	71	60	69.0	55.0	31	4.0	34	5
PRF54-062	127.8	80	60	72-3	56-0	37	5-0	40	5



	F _R KN	F _A KN	C KN	C ₀ KN	C _A KN	C _{0A} KN	min ⁻¹ max.	Gewicht kg	Anschraubplatten	Profile
PRF04-054	10.30	3.20	31.0	35.5	11	11	900	0.55	APR-0 / APQ-0	PRU0
PRF14-055	12.40	3.87	45.5	51.0	13	14	900	0.85	APR-1 / APQ-1	PRU1
PRF24-056	12.90	4.00	48.0	56.8	18	18	800	1.10	APR-2 / APQ-2	PRU2
PRF34-058	22.40	7.00	68.0	72.0	23	23	750	1.70	APR-3 / APQ-3	PRU3
PRF44-061	23.80	7.44	81.0	95.0	31	36	650	2.95	APR-4 / APQ-4	PRU4
PRF54-062	33.90	10.60	110.0	132.0	43	50	550	4.10	APR-4 / APQ-4	PRU5

C = Dyn. Tragzahl Radiallager (ISO 281/1), C₀ = Stat. Tragzahl Radiallager (ISO 76)
 C_A = Dyn. Tragzahl Axiallager (ISO 281/1), C_{0A} = Stat. Tragzahl Axiallager (ISO 76)
 F_R = Tragzahl Radiallager zulässige Belastung zwischen Rolle und Profil
 F_A = Tragzahl Axiallager zulässige Belastung zwischen Rolle und Profil

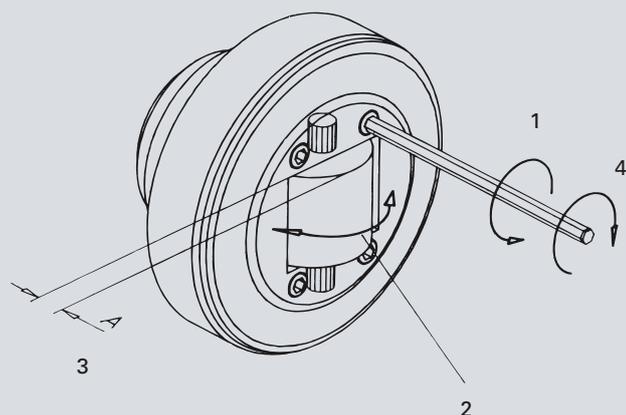
Präzisions-Kombirollen einstellbar



	D mm	T mm	d -0.05 mm	H mm	h mm	B mm	A mm	S mm	r mm
PRE04-454	64.8	42	30	37.5–39.0	30.5–32.0	20.0	4.0–5.5	20	3
PRE14-455	73.8	48	35	44.0–45.5	36.0–37.5	23.0	4.0–5.5	20	4
PRE24-456	81.8	54	40	48.0–49.5	37.0–38.5	23.0	3.5–5.0	26	4
PRE34-458	92.8	59	45	57.0–58.5	44.0–45.5	30.0	4.0–5.5	26	4
PRE44-461	111.8	69	60	69.0–71.0	55.0–57.0	31.0	4.0–6.0	30	5
PRE54-462	127.8	80	60	72.3–76.3	56.0–60.0	37.0	5.0–9.0	34	5

	Fr KN	Fa KN	C KN	Co KN	Ca KN	CoA KN	min ⁻¹ max.	Gewicht kg	Anschraubplatten	Profile
PRE04-454	10.30	3.20	31.0	35.5	11	11	900	0.55	APR-0 / APQ-0	PRU0
PRE14-455	12.40	3.87	45.5	51.0	11	11	800	0.80	APR-1 / APQ-1	PRU1
PRE24-456	12.90	4.00	48.0	56.8	18	18	700	1.05	APR-2 / APQ-2	PRU2
PRE34-458	22.40	7.00	68.0	72.0	23	23	600	1.65	APR-3 / APQ-3	PRU3
PRE44-461	23.80	7.44	81.0	95.0	25	27	500	2.85	APR-4 / APQ-4	PRU4
PRE54-462	33.90	10.60	110.0	132.0	31	36	500	4.00	APR-4 / APQ-4	PRU5

C = Dyn. Tragzahl Radiallager (ISO 281/1), Co = Stat. Tragzahl Radiallager (ISO 76)
 Ca = Dyn. Tragzahl Axiallager (ISO 281/1), CoA = Stat. Tragzahl Axiallager (ISO 76)
 Fr = Tragzahl Radiallager zulässige Belastung zwischen Rolle und Profil
 Fa = Tragzahl Axiallager zulässige Belastung zwischen Rolle und Profil

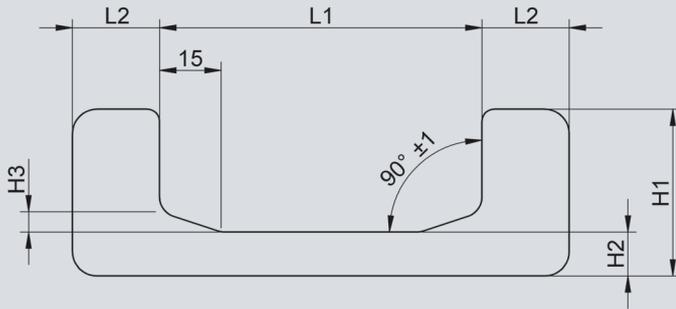
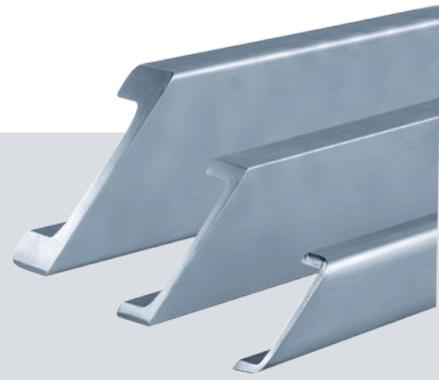


Justierung der Axialrolle

- 1 Deckelschrauben lösen
- 2 Exzenterachse drehen (Axialrolle wird verdreht)
- 3 Mass A überprüfen (ggf. Punkt 2 wiederholen)
- 4 Schrauben mit Loctite sichern
- 5 Deckelschrauben festziehen

6.5 Führungsprofile Linearführungen

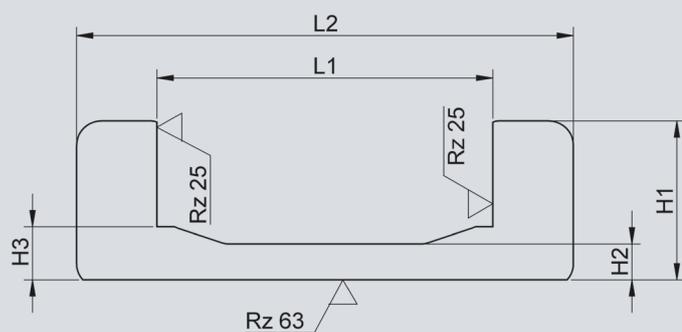
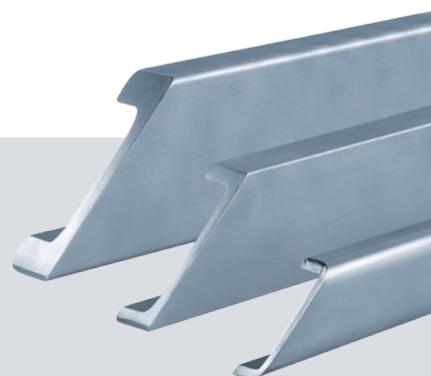
- Alle Profile sind ab Standard 0 aus hochwertigem Stahl in S355J2G3 (St 52.3 Nb) gefertigt und sandgestrahlt. $L_{max} = 12\text{ m}$
- Passend zu unserem Kombirollensystem liefern wir alle Profiltypen in Fixlängen
- Auf Wunsch sind alle Profile in feingerichteter Ausführung erhältlich
- Höhere Tragfähigkeit



	m kg/m	A cm ²	I _x cm ⁴	W _x cm ³	I _y cm ⁴	W _y cm ³	e _y cm	L1	L2	H1	H2	H3
Profil U0	10.5	13.4	136.6	31.6	15.4	6.7	1.3	62.5 ± 0.5	12.0 ± 0.5	36.0 ± 0.5	7.0 ± 0.5	3
Profil U1	14.8	18.8	272.9	52.9	27.3	10.9	1.5	70.8 ± 0.5	16.2 ± 0.5	40.0 ± 0.5	7.7 ± 0.5	3
Profil U2	20.9	26.6	492.7	81.2	37.9	14.8	1.5	78.7 ± 0.75	21.3 ± 0.5	41.0 ± 0.5	10.8 ± 0.5	5
Profil U3	28.6	36.4	864.1	127.6	89.5	27.1	2.0	89.4 ± 0.75	23.0 ± 0.5	53.0 ± 0.5	12.7 ± 0.5	5
Profil U4	36.0	45.7	1490.4	189.6	150.3	38.8	2.2	108.4 $\pm 0.8 - 0.7$	24.4 ± 0.5	61.2 ± 0.5	14.0 ± 0.5	5
Profil U5	42.8	54.6	2180.4	249.2	205.0	48.2	2.4	123.8 ± 0.5	25.6 ± 0.5	66.2 ± 0.5	16.2 ± 0.5	5

6.6 Präzisions-Führungsprofile Linearführungen

- Alle Profile sind aus hochwertigem Stahl in S450 J2 gefertigt und sandgestrahlt.
- Passend zu unserem Kombirollensystem liefern wir alle Profiltypen in Fixlängen.
- Profile in feingerichteter Ausführung.
- Maximale Produktionslänge 12 m.
- Geringe Lagerluft zwischen Laufrolle und Profil.
- Höhere Tragkräfte durch neue Nb-Serie.
- Komplette Profilbearbeitung nach Kundenzeichnungen auf Anfrage.

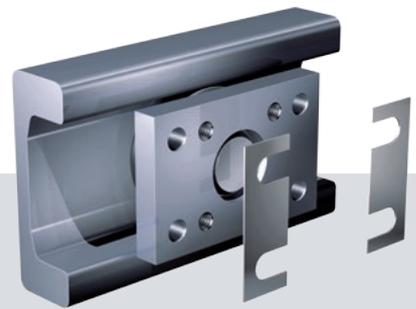


	m kg/m	A cm ²	I _x cm ⁴	W _x cm ³	I _y cm ⁴	W _y cm ³	e _y cm	L1	L2	H1	H2	H3
Profil UPR0	9.4	11.8	122.6	28.3	12.5	5.2	1.2	65 +/- 0.15	86.5 +2/-1	35 +/- 1.5	6.0 +/- 0.2	9 +/- 0.2
Profil UPR1	13.4	16.8	248.8	48.2	22.9	8.9	1.4	74 +/- 0.15	103.2 +/- 1.5	39 +/- 1.5	6.7 +/- 0.2	10 +/- 0.2
Profil UPR2	18.3	23.3	445.9	73.5	30.3	11.4	1.4	82 +/- 0.15	121.3 +/- 1.5	39 +/- 1.5	8.8 +/- 0.2	13 +/- 0.2
Profil UPR3	25.4	32.4	794.4	117.3	74.4	21.8	1.9	93 +/- 0.15	135.4 +/- 1.75	51 +/- 1.5	10.7 +/- 0.2	15 +/- 0.2
Profil UPR4	32.1	40.7	1372.7	174.6	126.6	31.8	2.1	112 +/- 0.15	157.2 +1.8/-1.7	59 +/- 1.5	11.8 +/- 0.2	17 +/- 0.2
Profil UPR5	38.1	48.6	1996.0	228.1	173.5	39.7	2.2	128 +/- 0.15	175.0 +/- 1.75	64 +/- 1.5	14.0 +/- 0.2	17 +/- 0.2

6.7 Anschraubplatte Linearführungen



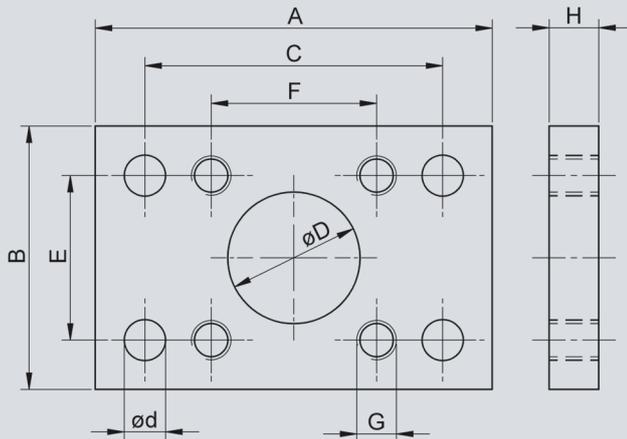
6.7 Anschraubplatten Linearführungen



Kombirollen mit Anschraubplatten sind fertige Systemelemente für schraubbare Verbindungen zwischen Konstruktion und Führungsprofil.

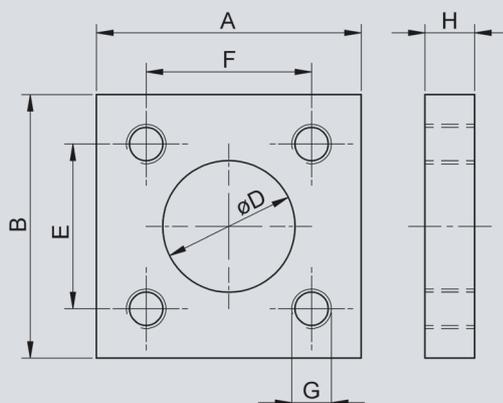
- alle Anschraubplatten mit eingeschweisster Kombirolle
- axiale Justierung mit Distanzscheiben Typ DS
- alle Anschraubplatten in brüniertes Ausführung
- Material: S235 JR (St. 37-2)

Anschraubplatte rechteckig



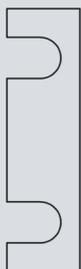
	A	B	C	ØD	Ød	E	F	G	H	Gew.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
APR-0	100±0.2	60h11	80±0.2	30+0.1	10.5±0.2	40±0.2	40±0.2	M10	10h11	0.35
APR-1	120±0.2	80h11	90±0.2	35+0.1	12.5±0.2	50±0.2	50±0.2	M12	15h11	0.90
APR-2	120±0.2	80h11	90±0.2	40+0.1	12.5±0.2	50±0.2	50±0.2	M12	15h11	0.85
APR-3	160±0.2	100h11	120±0.2	45+0.1	17.0±0.2	60±0.2	60±0.2	M16	20h11	2.35
APR-4	180±0.2	120±0.2	140±0.2	60+0.1	17.0±0.2	80±0.2	80±0.2	M16	20h11	2.65

Anschraubplatte quadratisch



	A	B	ØD	E	F	G	H	Gew.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
APQ-0	60±0.2	60h11	30+0.1	40±0.2	40±0.2	M10	10h11	0.28
APQ-1	80±0.2	80h11	35+0.1	50±0.2	50±0.2	M12	15h11	0.75
APQ-2	80±0.2	80h11	40+0.1	50±0.2	50±0.2	M12	15h11	0.75
APQ-3	120±0.2	120h11	45+0.1	90±0.2	90±0.2	M16	20h11	1.85
APQ-4	120±0.2	120±0.2	60+0.1	80±0.2	80±0.2	M16	20h11	2.20

Distanzscheiben



Dicke 0.5	Dicke 1.0
DS-0-0.5	DS-0-1.0
DS-1-0.5	DS-1-1.0
DS-2-0.5	DS-2-1.0
DS-3-0.5	DS-3-1.0
DS-4-0.5	DS-4-1.0

Niederlassungen**Schweiz**

Nozag AG
Barzloostrasse 1
CH-8330 Pfäffikon/ZH

Telefon +41 (0)44 805 17 17
Fax +41 (0)44 805 17 18
Aussendienst Westschweiz / Tessin
Telefon +41 (0)21 657 38 64

www.nozag.ch
info@nozag.ch

Deutschland

Nozag GmbH

Telefon +49 (0)6226 785 73 40
Fax +49 (0)6226 785 73 41

www.nozag.de
info@nozag.de

Frankreich

NOZAG SARL

Telefon +33 (0)3 87 09 91 35
Fax +33 (0)3 87 09 22 71

www.nozag.fr
info@nozag.fr

Vertretungen**Australien**

Mechanical Components P/L
Telefon +61 (0)8 9291 0000
Fax +61 (0)8 9291 0066

www.mecco.com.au
mecco@arach.net.au

Belgien

Schiltz SA/NV
Telefon +32 (0)2 464 48 30
Fax +32 (0)2 464 48 39

www.schiltz-norms.be
norms@schiltz.be

Vansichen, Lineairtechniek bvba
Telefon +32 (0)1 137 79 63
Fax +32 (0)1 137 54 34

www.vansichen.be
info@vansichen.be

China

Shenzhen Zhongmai Technology Co.,Ltd
Telefon +86(755)3361 1195
Fax +86(755)3361 1196

www.zmgear.com
sales@zmgear.com

Estland

Oy Mekanex AB Eesti filiaal
Telefon +372 613 98 44
Fax +372 613 98 66

www.mekanex.ee
info@mekanex.ee

Finnland

OY Mekanex AB
Telefon +358 (0)19 32 831
Fax +358 (0)19 383 803

www.mekanex.fi
info@mekanex.fi

Niederlande

Stamhuis Lineairtechniek B.V.
Telefon +31 (0)57 127 20 10
Fax +31 (0)57 127 29 90

www.stamhuislineair.nl
info@stamhuislineair.nl

Technisch bureau Koppe bv
Telefon +31 (0)70 511 93 22
Fax +31 (0)70 517 63 36
www.koppeaandrijftechniek.nl
mail@koppe.nl

Norwegen

Mekanex NUF
Telefon +47 213 151 10
Fax +47 213 151 11

www.mekanex.no
info@mekanex.no

Österreich

Spörk Antriebssysteme GmbH
Telefon +43 (2252) 711 10-0
Fax +43 (2252) 711 10-29

www.spoerk.at
info@spoerk.at

Russland

LLC ANTRIEB
Telefon 007-495 514-03-33
Fax 007-495 514-03-33

www.antrieb.ru
info@antrieb.ru

Singapur

SMI Component
Telefon +65 (0)6 569 11 10
Fax +65 (0)6 569 22 20

nozag@singnet.com.sg

Schweden

Mekanex Maskin AB
Telefon +46 (0)8 705 96 60
Fax +46 (0)8 27 06 87

www.mekanex.se
info@mekanex.se

Mölnåls Industriprodukter AB
Telefon +46 (0)31 86 89 00
Fax +46 (0)31 87 62 20

www.molndalsindustriprodukter.se
info@molndalsindustriprodukter.se

Spanien

tracsa Transmisiones y Accionamientos, sl
Telefon +34 93 4246 261
Fax +34 93 4245 581

www.tracsa.com
tracsa@tracsa.com

Tschechien

T.E.A. TECHNIK s.r.o.
Telefon +42 (0)54 72 16 84 3
Fax +42 (0)54 72 16 84 2

www.teatechnik.cz
info@teatechnik.cz