

Bitte die Betriebsanleitung sorgfältig lesen und beachten!

Nichtbeachtung führt möglicherweise zu Funktionsstörungen, bzw. zum Ausfall der Kupplung und den damit verbundenen Schäden.

Inhaltsverzeichnis:

Seite 1: - Inhaltsverzeichnis

- Sicherheits- und Hinweiszeichen
- Konformitätserklärung
- Sicherheitshinweise

Seite 2: - Kupplungsansichten

- Teileliste
- Tabelle 1: Grenzdrehmomente
- Tabelle 2: Gewichte

Seite 3: - Funktion

- Lieferzustand
- Reibbeläge
- Wichtige Montagehinweise

Seite 4: - Montage

- Tabelle 3: Einbaumaße und Toleranzen

Seite 5: - Laufbuchse

- Tellerfederschichtung
- Drehmomenteinstellung
- Entsorgung

Seite 6: - Einstelltabellen

Sicherheits- und Hinweiszeichen



Achtung!

Verletzungsgefahr für Menschen und Beschädigung an der Maschine möglich.



Hinweis!

Hinweis auf wichtige zu beachtende Punkte.

Konformitätserklärung

Für das Produkt wurde eine Konformitätsbewertung für die anzusetzenden EU-Richtlinien durchgeführt.

Die Konformitätsbewertung ist in einem eigenständigen Dokument schriftlich fixiert und kann bei Bedarf angefordert werden.

Die Inbetriebnahme des Produkts ist solange untersagt bis sichergestellt wurde, dass alle anzusetzenden EU-Richtlinien, Direktiven an der Maschine oder Anlage, in der das Erzeugnis eingebaut ist, erfüllt sind.

Basierend auf der ATEX-Richtlinie ist dieses Produkt ohne Konformitätsbewertung nicht geeignet zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

Sicherheitshinweise

Die vorliegende Einbau- und Betriebsanleitung (E+B) ist Bestandteil der Lieferung.

Bewahren Sie die E+B stets gut zugänglich in der Nähe der ROBA®-Co-Pro auf.



Gefahr!

- Wenn die ROBA®-Co-Pro verändert oder umgebaut wurden.
- Wenn die einschlägigen NORMEN der Sicherheit oder Einbaubedingungen nicht beachtet werden.

Schutzmaßnahmen durch den Anwender

- Abdecken sich bewegender Teile zum Schutz gegen Quetschen, Erfassen, Staubablagerungen und das Auftreffen von Fremdkörpern.
- Beim Durchrutschen erwärmt sich die ROBA®-Co-Pro. Bei Berührung => Verbrennungsgefahr.
- Reibbelagablagerungen nicht einatmen. Bei Reinigung Staub absaugen.
- Vorsehen einer zusätzlichen Schutzmaßnahme gegen Korrosion, wenn die ROBA®-Co-Pro in extremen Umweltbedingungen oder im Freien mit direkten Witterungseinflüssen eingesetzt wird.

Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden dürfen nur qualifizierte und geschulte Personen unter Einhaltung der geltenden Normen und Richtlinien an den Geräten arbeiten. Vor der Installation und Inbetriebnahme ist die Einbau- und Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen.

Mit diesen Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben!

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA®-Co-Pro Type 10_0._1000 Größe 30, 40, 50

(B.1000.D)

Type 1000._1000



Bild 1

Type 1010._1000

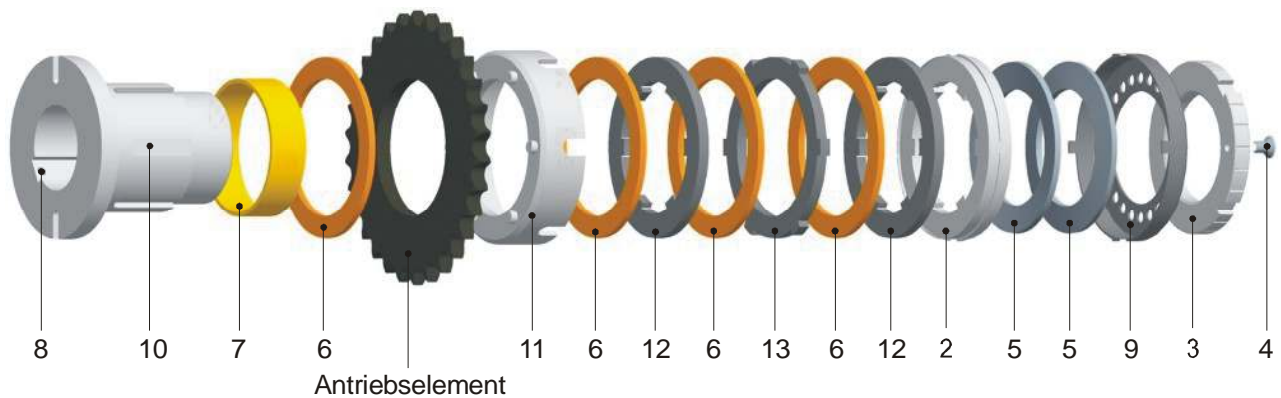


Bild 2

Teilleiste (Nur mayr®-Originalteile verwenden)

- 1 Nabe (Type 1000)
- 2 Druckscheibe
- 3 Einstellmutter
- 4 Sicherungsschraube
- 5 Tellerfeder
- 6 Reibbelag
- 7 Laufbuchse
- 8 Stellschraube
- 9 Sicherungsblech
- 10 Nabe (Type 1010)
- 11 Übertragungsflansch
- 12 Reibflansch I
- 13 Reibflansch A
- 14 Typenschild

Bei Ersatzteilbestellung muss unbedingt die vollständige Typenbezeichnung und die Größe angegeben werden.

Bestellbeispiel: ROBA®-Co-Pro, Type 1010.21000, Größe 30.

Tabelle 1: Grenzdrehmomente

Größe	Grenzdrehmoment für Überlast [Nm]			
	Type 1000.11000	Type 1000.21000	Type 1010.11000	Type 1010.21000
30	50 - 100	100 - 200	100 - 200	200 - 400
40	100 - 200	200 - 400	200 - 400	400 - 800
50	200 - 400	400 - 800	400 - 800	800 - 1600

Tabelle 2: Gewichte

Größe	Gewicht [kg]	
	Type 1000.- 1000	Type 1010.- 1000
30	0,6	1,4
40	1,5	2,3
50	1,8	4,3

Funktion (Bild 1 und 2)

Die ROBA®-Co-Pro ist eine reibschlüssige Überlastkupplung zum Schutz von Maschinenantrieben mit scheibenförmigen Antriebsselementen, z. B. Kettenräder oder Zahnräder. Die Funktionsweise entspricht dem Prinzip der ROBA®-RN. Bei Überlast rutscht das Antriebsselement gegen den Widerstand der Reibbeläge (6) durch.

Type 1000. (Bild 1)

Bei dieser Ausführung wird das Antriebsselement zwischen zwei Reibbelägen federvorgespannt geklemmt. Der Aufbau der Kupplung ist aus Bild 1 ersichtlich. Die Montagefolge der Bauteile entspricht der bildlichen Anordnung der Teile von links nach rechts (Bild 1).

Type 1010. (Bild 2)

Das optimierte Leistungsvermögen dieser Kupplungstypen wird durch ein zweites Paar Reibbeläge erreicht. Für die Drehmomentübertragung auf das Antriebsselement sind dafür sechs Noppen im Übertragungsflansch (11) vorgesehen, die formschlüssig in sechs Bohrungen des Antriebsselements greifen. Die Montagefolge der Bauteile entspricht der bildlichen Anordnung der Teile von links nach rechts (Bild 2). Die Anordnung der sechs Bohrungen ist in Bild 4 ersichtlich.

Das übertragbare Drehmoment der Kupplung kann durch die Tellerfedervorspannung über die Einstellmutter (3) eingestellt werden.

Das übertragbare Drehmoment verhält sich direkt proportional zur Tellerfedervorspannung.

Je höher die Tellerfedervorspannung, desto höher ist das übertragbare Drehmoment der ROBA®-Co-Pro.

In Abhängigkeit der Rutschdrehzahl, Rutschzeit und dem eingestellten Drehmoment wird die ROBA®-Co-Pro thermisch belastet. Damit die Reibbeläge der ROBA®-Co-Pro nicht überhitzt bzw. zerstört werden dürfen die beschriebenen Reibleistungsparameter nicht überschritten werden.

Die im Richtwertdiagramm dargestellten Werte sind Anhaltswerte und stellen max. Rutschdrehzahlgrenzen dar. Diese Drehzahlgrenzen beziehen sich auf eine max. Rutschzeit von 1 sec. Bei entsprechend längerer Rutschzeit muss die Rutschdrehzahl reduziert werden.

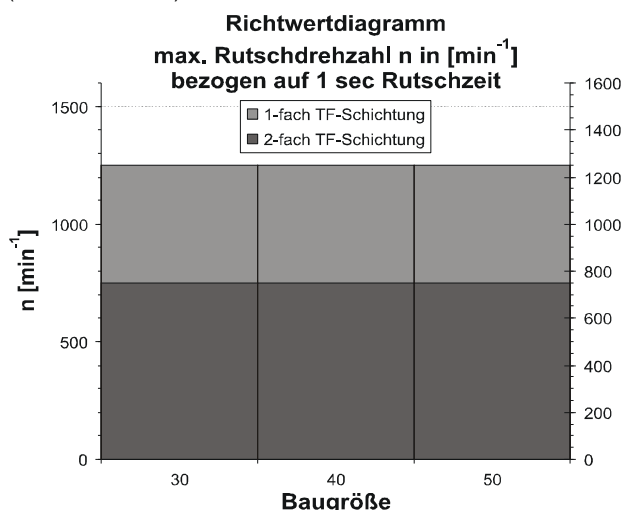
Im Zweifelsfall sind anwendungsbezogene Reibbarbeitsberechnungen durchzuführen.



Wichtiger Hinweis!

Bei Überschreiten der zulässigen Rutschdauer wird die ROBA®-Co-Pro überlastet => Zerstörung der Reibbeläge

Zur Überwachung der Rutschdrehzahl Schlupfwächter (Drehzahlwächter) einsetzen.



Lieferzustand

Die ROBA®-Co-Pro wird vormontiert ohne Antriebsselement, oder, wenn gewünscht, fertigmontiert mit Antriebsselement geliefert.

Bei Auslieferung im vormontierten Zustand muss vom Kunden das Antriebsselement in die Kupplung eingebaut und das gewünschte Drehmoment eingestellt werden (siehe Punkt Drehmomenteinstellung).

Der Drehmomentbereich und die damit verbundene Tellerfederschichtung der ROBA®-Co-Pro ist typenbezogen und muss vom Kunden bei der Bestellung angegeben werden.

Die Oberflächen der Stahlbauteile sind serienmäßig zinkphosphatiert. Die Fertigbohrung wird mit Bohrungspassung H7 und Nut nach DIN 6885 (Nutpassung JS9) geliefert und ist metallisch blank und geölt.

Wir empfehlen eine k6-Passung für die Welle.

Bei anderen Passungen halten Sie bitte Rücksprache mit dem Werk.

Enthält die Bestellung keine Angaben über die Einbaubreite des Antriebsselementes (Kettenrad oder dergleichen), so wird die Laufbuchse (7) mit maximaler Breite geliefert.

Die Anpassung der Laufbuchse (7) an die Breite des Antriebsselementes ist unter dem Punkt Laufbuchse (Seite 5) beschrieben.

Reibbeläge

Für die ROBA®-Co-Pro werden Reibbeläge (6) für den Trockenlauf verwendet.

Reibbeläge (6) sind Verschleißteile. Nach Erreichen der Verschleißgrenze sind die Reibbeläge (6) auszutauschen.



Wichtiger Hinweis!

Wir empfehlen den Austausch der Reibbeläge spätestens nach einem Verschleiß von 0,5 x Maß "s" (siehe Tabelle 4 / Seite 5) pro Reibbelag.

Wichtige Montagehinweise

- Bohrungen, Wellen, Reibbeläge und Reibflächen am Antriebsselement müssen **fett-** und **ölfrei** sein.
- Oberfläche der Welle feingedreht oder geschliffen ($R_a = 0,8 \mu\text{m}$)
Wellenwerkstoff: Streckgrenze mindestens 350 N/mm^2 .
- Eine Auslegung der Passfederverbindung entsprechend den Anforderungen Wellendurchmesser, übertragbares Drehmoment und Betriebsbedingungen ist durchzuführen. Dazu müssen die entsprechenden Daten vom Betreiber bekannt sein bzw. die Auslegung wird vom Betreiber nach den gültigen Berechnungsgrundlagen DIN 6892 durchgeführt. Für die Berechnung ist die Qualität der Nabe mit $Re = 400 \text{ N/mm}^2$ anzusetzen.
Die Traglänge der Passfeder sollte sich über die gesamte Nabe erstrecken.

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA®-Co-Pro Type 10_0._1000 Größe 30, 40, 50

(B.1000.D)

Montage

Die Reihenfolge der Montage ist aus den Explosionszeichnungen Bild 1 und 2 ersichtlich.

Bei Type 1010:

1x Reibflansch (12) entfällt siehe Bild 3 sobald Einbaubreite "b" ≥ 12 mm bei Größe 30 und 40 bzw. Einbaubreite "b" ≥ 16 mm bei Größe 50

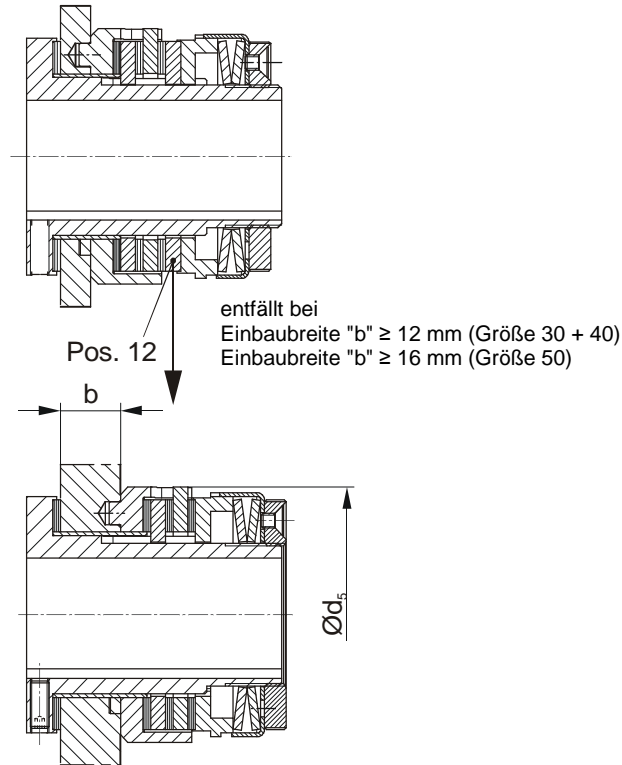


Bild 3

Vor Montage der Einstellmutter (3) muss das Gewinde der Einstellmutter (3) und das Sicherungsblech (9) leicht eingefettet werden.



Wichtiger Hinweis!

Auf richtige Tellerfederschichtung achten (siehe auch Absatz Tellerfederschichtung)!
Kein Fett auf die Reibbeläge bringen!

Die axiale Fixierung der Rutschnabe auf dem Motorwellenstumpf kann über einen Gewindestift (Teil 8, Bild 1) oder wie in Bild 5 dargestellt über einen Pressdeckel vorgenommen werden.



Wichtiger Hinweis!

Alle Antriebselemente müssen in Stahl ausgeführt werden und die Voraussetzungen, wie in Bild 4 und Tabelle 3 dargestellt, erfüllen.

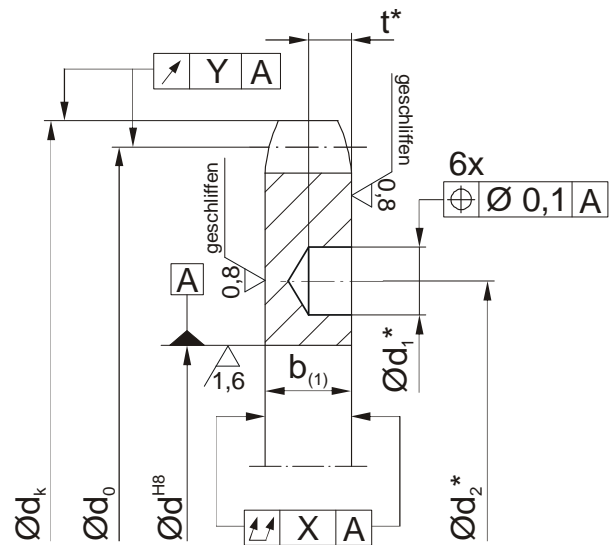


Bild 4 (* => nur bei Type 1010._1000)

Tabelle 3: Einbaumaße und Toleranzen

	Maße [mm]	Größe		
		30	40	50
gültig für alle Typen (Bild 4)	X	0,05	0,08	0,10
	Y	0,10	0,15	0,20
gültig für Type 1000._1000 (Bild 4 + 5)	b ₁ min.	7	15	19
	b ₁ max.	11	19	25
	Ø d ₄	65	87	110
gültig für Type 1010._1000 (Bild 3 + 4)	b min.	8	8	12
	b max.	16	16	20
	Ø d ₁	6,2 _{-0,1}	6,2 _{-0,1}	10,2 _{-0,1}
	Ø d ₂	54	75	94
	Ø d ₅	68	90	113
	t	4	4	4

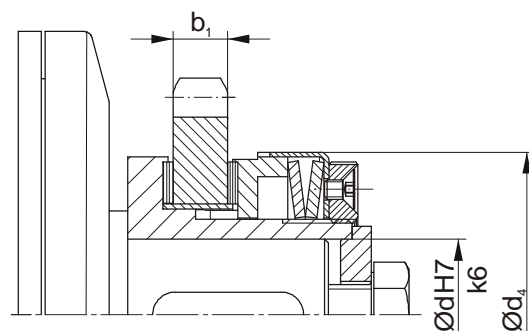


Bild 5 (Type 1000.11000)

Laufbuchse (7)

Enthält die Bestellung keine Angaben über die Einbaubreite des Antriebselementes (Kettenrad oder dergleichen), liefern wir die Laufbuchse für die maximale Einbaubreite (b_{max} bzw. b_{1max}). Wird eine geringere Einbaubreite als b_{max} bzw. b_{1max} benötigt, so ist die Laufbuchse entsprechend zu kürzen.

**Laufbuchsenbreite =
Einbaubreite + 2x Reibbelagbreite "s" + Maß "f"**

Tabelle 4

Größe	Reibbelagbreite "s" [mm]	Maß "f"	
		bei Type 1000 [mm]	bei Type 1010 [mm]
30	2	-0,5	+5,5
40	3	-1,5	+4,5
50	3	-1,5	+4,5

Tellerfederschichtung

Die richtige Tellerfederschichtung (Pos. 5) ist Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion der Kupplung und für eine problemlose Drehmomenteinstellung. In den Bildern 6 und 7 sind die beiden unterschiedlichen Tellerfederschichtungen (Pos. 5) dargestellt.

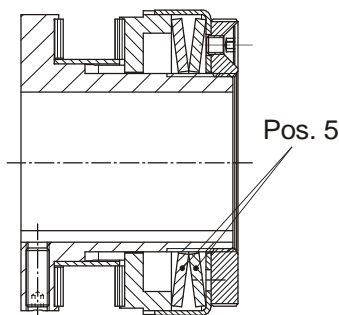


Bild 6

Einfachschichtung: Typen: 10_0.11000

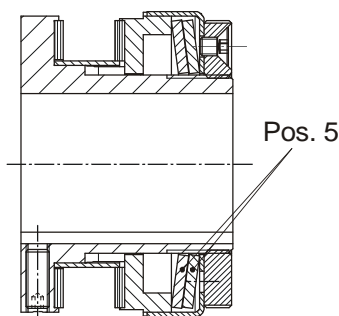


Bild 7

Zweifachschichtung: Typen: 10_0.21000

Drehmomenteinstellung

Sowohl Umgebungsbedingungen, als auch längere Stillstandzeiten können das eingestellte Rutschmoment beeinträchtigen. Deshalb empfehlen wir in turnusmäßigen Abständen (jährlich) die Funktion der ROBA®-Co-Pro (z. B. durch Blockieren) zu überprüfen.

Belastungsspezifisch können bei 2-fach Schichtungen größere Streuungen des Rutschmoments auftreten. Die Werte auf der Einstelltable sind lediglich Anhaltswerte

Bei Ersteinstellung sollte die ROBA®-Co-Pro einige Male bei 50 % des maximalen Drehmomentes durchrutschen um ein sauberes Tragbild des Reibbelages zu erreichen. Je nach Rutschhäufigkeit ist auf Grund von Belagverschleiß eine gelegentliche Nachstellung der Federvorspannung über die Einstellmutter (3) notwendig.

Drehmomenteinstellung:

1. Der Sicherungsring (9) muss mit den 4 Nasen in die 4 Aussparungen am Außendurchmesser der Druckscheibe gefügt sein.
2. Die Einstellmutter (3) hat am Außendurchmesser 20 eingeprägte Kerben und 4 Nuten. Die Einstellmutter (3) von Hand bis zur Anlage an Sicherungsring (9) und Tellerfedern (5) zustellen, wobei jeweils 4 Kerben bzw. Nuten in der Einstellmutter (3) mit den 4 Nasen im Sicherungsblech (9) fluchten müssen.
3. Einstellmutter (3) anschließend um die Anzahl der Teilstriche weiterdrehen, die dem gewünschten Rutschmoment entspricht. Auf Seite 6 sind die Einstelltableten für die jeweilige Größe und Type abgebildet, aus der die Anzahl der einzustellenden Teilstriche, abhängig vom Drehmoment, entnommen werden kann.
4. Drehmomenteinstellung überprüfen.

Beispiel:

Bei einer ROBA®-Co-Pro, Größe 40, Type 1000.11000 soll ein Drehmoment von 110 Nm eingestellt werden. Aus der Einstelltable 3 auf Seite 6 lässt sich ablesen, dass hierfür 15 Teilstriche ab Anlage Tellerfeder erforderlich sind. Nach erfolgter Drehmomenteinstellung ist die Einstellmutter (3) durch Eindrehen der Sicherungsschraube (4) zu sichern.

Entsprechende Hakenschlüssel zur Drehmomenteinstellung der ROBA®-Co-Pro können Sie ab Werk beziehen.



Wichtiger Hinweis!

Die abgebildeten Drehmomenteinstelltableten dienen nur als Anhaltswerte, welche aufgrund von Tellerfedertoleranzen, Reibwertschwankungen und Oberflächenbeschaffenheit bzw. Einlaufzustand des Abtriebseslementes stark variieren können. Eine genauere Drehmomenteinstellung erfordert eine werkseitige Einstellung auf einem Prüfstand (vorzugsweise mit kundenseitigem Abtriebseslement) oder eine direkte Drehmomentmessung an der eingebauten Kupplung bzw. Anlage.

Entsorgung

Die Bauteile unserer ROBA®-Co-Pro müssen aufgrund der verschiedenen Werkstoffkomponenten getrennt der Verwertung zugeführt werden.

Alle Metallbauteile: Stahlschrott (Schlüssel Nr. 160117)

Reibbeläge: Bremsbeläge (Schlüssel Nr. 160112)
(Presswerkstoffe)

Einbau- und Betriebsanleitung für ROBA®-Co-Pro Type 10_0._1000 Größe 30, 40, 50

(B.1000.D)

Einstelltabelle 1: ROBA®-Co-Pro Größe 30, Type 1000.-

ROBA®-Co-Pro Gr. 30/1000.- Einstellmutter bis Anlage Tellerfeder (TF) drehen, dann Teilstriche (TS) zählen (24 TS= 1 Umdrehung)	Drehmoment (Nm)	TF-Schichtung 2x1-fach												TF-Schichtung 1x2-fach											
		50	55	62	70	77	83	89	95	100	100	111	122	133	144	155	164	182	200						
	Teilstriche	17	19	21	24	26	28	30	32	34	15	16	17	18	19	20	21	23	25						

Einstelltabelle 2: ROBA®-Co-Pro Größe 30, Type 1010.-

ROBA®-Co-Pro Gr. 30/1010.- Einstellmutter bis Anlage Tellerfeder (TF) drehen, dann Teilstriche (TS) zählen (24 TS= 1 Umdrehung)	Drehmoment (Nm)	TF-Schichtung 2x1-fach												TF-Schichtung 1x2-fach											
		100	110	120	136	155	170	180	190	200	200	235	270	285	308	331	354	377	400						
	Teilstriche	17	19	21	24	27	30	32	34	36	13	15	17	18	19	20	21	22	23						

Einstelltabelle 3: ROBA®-Co-Pro Größe 40, Type 1000.-

ROBA®-Co-Pro Gr. 40/1000.- Einstellmutter bis Anlage Tellerfeder (TF) drehen, dann Teilstriche (TS) zählen (24 TS= 1 Umdrehung)	Drehmoment (Nm)	TF-Schichtung 2x1-fach												TF-Schichtung 1x2-fach											
		100	110	123	135	148	161	174	188	200	200	233	266	300	336	353	370	385	400						
	Teilstriche	13	15	17	19	21	23	25	28	31	12	14	16	18	20	21	22	23	24						

Einstelltabelle 4: ROBA®-Co-Pro Größe 40, Type 1010.-

ROBA®-Co-Pro Gr. 40/1010.- Einstellmutter bis Anlage Tellerfeder (TF) drehen, dann Teilstriche (TS) zählen (24 TS= 1 Umdrehung)	Drehmoment (Nm)	TF-Schichtung 2x1-fach												TF-Schichtung 1x2-fach											
		200	223	246	269	291	313	335	367	400	400	462	524	586	648	710	740	770	800						
	Teilstriche	16	18	20	22	24	26	28	31	34	11	13	15	17	19	21	22	23	24						

Einstelltabelle 5: ROBA®-Co-Pro Größe 50, Type 1000.-

ROBA®-Co-Pro Gr. 50/1000.- Einstellmutter bis Anlage Tellerfeder (TF) drehen, dann Teilstriche (TS) zählen (24 TS= 1 Umdrehung)	Drehmoment (Nm)	TF-Schichtung 2x1-fach												TF-Schichtung 1x2-fach											
		200	228	256	286	308	332	354	377	400	400	457	514	571	628	685	742	771	800						
	Teilstriche	21	25	29	33	36	39	42	45	48	21	23	25	27	29	31	33	34	35						

Einstelltabelle 6: ROBA®-Co-Pro Größe 50, Type 1010.-

ROBA®-Co-Pro Gr. 50/1010.- Einstellmutter bis Anlage Tellerfeder (TF) drehen, dann Teilstriche (TS) zählen (24 TS= 1 Umdrehung)	Drehmoment (Nm)	TF-Schichtung 2x1-fach												TF-Schichtung 1x2-fach											
		400	463	526	589	631	673	715	757	800	800	907	1013	1120	1227	1333	1440	1547	1600						
	Teilstriche	21	24	27	30	32	34	36	38	40	18	20	22	24	26	28	30	32	33						