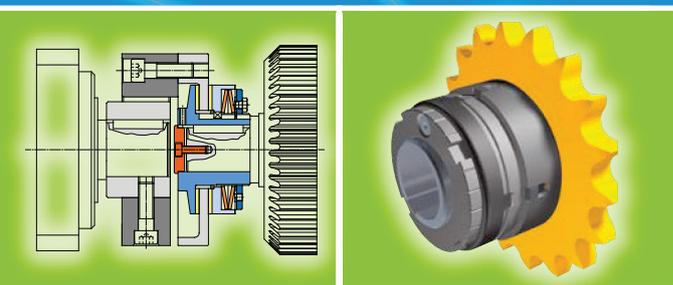
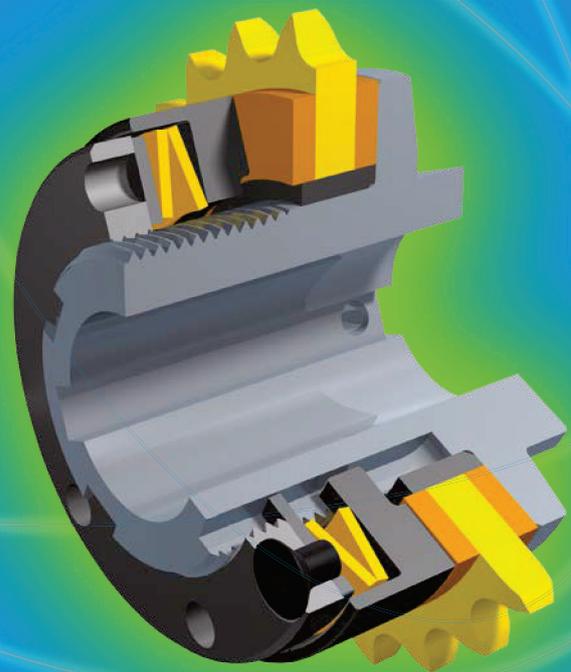




*Votre partenaire*

## Limiteurs de couple à friction à friction ROBA®

Limiteurs de couple à friction  
sans rupture de la chaîne  
cinématique



## ROBA<sup>®</sup>, une marque de renom

### ROBA<sup>®</sup>, le limiteur de couple de sécurité à friction avec maintien de la charge

Depuis des décennies, le nom ROBA<sup>®</sup> est synonyme de qualité et expérience dans le domaine de la construction de limiteurs de couple. Les premiers moyeux limiteurs de couple à friction (ROBA-S) ont donné naissance à un vaste programme de limiteurs de couple de sécurité.

Les limiteurs de couple à friction ROBA<sup>®</sup> sont facile d'utilisation. Leur réglage du couple par graduation simplifie leur montage. Cet élément de transmission économique protège les machines et les installations contre des dommages onéreux et contre les temps morts dûs à de longues réparations.

Du fait de l'utilisation de matériaux à haute rigidité et d'un usinage précis, les limiteurs de couple à friction ROBA<sup>®</sup> sont plus petits que les produits concurrents sur le marché et permettent une exploitation optimale de l'encombrement. Douze exécutions différentes et de multiples combinaisons sont disponibles. Pour chaque transmission, une solution ! Nous comblons tous vos souhaits, contactez-nous.

**ROBA<sup>®</sup> signifie :** avoir confiance en la sécurité de nos produits.

### Application

Les limiteurs de couple à friction ROBA<sup>®</sup> sont des dispositifs de sécurité qui protègent les organes de transmission sensibles et coûteux, comme des disques à chaînes, des courroies dentées ou poulies dans les entraînements de machine. Lors d'une surcharge, l'élément de transmission glisse limitant ainsi le couple. Les limiteurs ROBA<sup>®</sup>

peuvent être montés dans les machines d'emballage et de conditionnement, dans les installations de transport, les machines de chantier, ou les machines textiles, dans les machines agricoles, les installations de convoyage, les dispositifs d'alimentation des machines, dans les lignes de chargement/déchargement, dans les machines d'usinage, dans les appareils de l'industrie chimique, ainsi que dans les installations de construction générale de machine.

### Exécution

Bien que la construction de cet élément soit simple, les ROBA<sup>®</sup> sont des éléments de transmission de grande valeur. Ils sont entièrement usinés et protégés contre la rouille par phosphatation. Leur construction complètement fermée ne laisse pénétrer aucune salissure à l'intérieur. Le limiteur de couple à friction ROBA<sup>®</sup> s'adapte facilement à tous les types d'entraînement. Il est particulièrement adapté au montage à l'extérieur des machines et sur les machines qui doivent être maintenues très propres, comme par exemple dans l'industrie alimentaire.

Les limiteurs de couple ROBA<sup>®</sup> sont construits de sorte qu'ils s'adaptent très facilement aux différentes conditions de fonctionnement rencontrées, par ex. dans les entraînements avec grande fréquence de glissement et faible couple ou bien avec travail de friction réduit et très grand couple, ainsi que pour toutes les situations intermédiaires de couple et de travail de friction, et pour toutes les durées de vie souhaitées.

#### Garnitures de friction très larges

Matériau sans amiante pour une grande réserve d'usure et une longue durée de vie

#### Bague centrale adaptable

La largeur de la bague peut être adaptée à l'élément de transmission

#### Moyeu court et robuste

Des dimensions compactes pour faciliter le montage et la manipulation.

#### La vis d'arrêt

Bloquée sur la clavette de l'arbre, elle évite tout déplacement axial du limiteur de couple monté.

#### Un contrôleur de vitesse

(sur demande) Il préserve le ROBA<sup>®</sup> contre un glissement prolongé ou signale la rupture de transmission côté entraîné.

#### Sureté par emboîtement

Réglage du couple par rondelle et vis d'arrêt protégeant contre un dévissage involontaire de l'écrou de réglage

#### Quatre tenons larges

bloquent le moyeu et garantissent une transmission du couple absolument fiable, même en cas de fonctionnement par chocs ou avec service réversible.

**Ecrou de réglage avec graduation** pour un réglage du couple direct ou un réajustage de l'usure facile

**Rondelles Belleville avec courbe caractéristique à faible pente** permettent, en cas d'usure, une variation du couple relativement réduite. Les différents empilages couvrent une large plage de couple pour chaque taille.

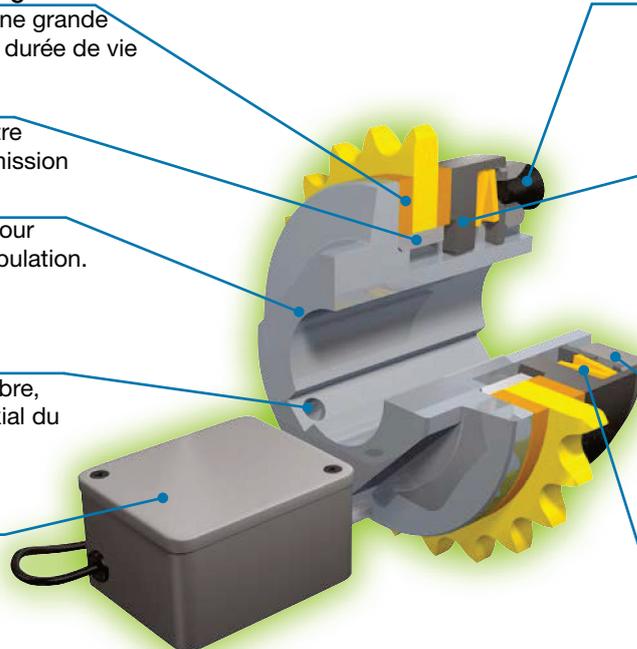


Figure 1 Type 100.110

## Description du fonctionnement

### Liste des pièces tailles 0 – 5

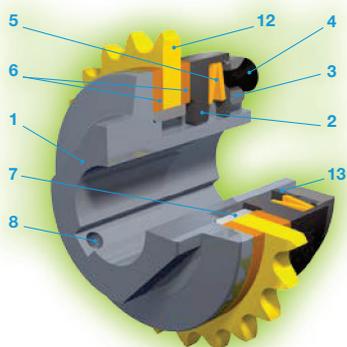


Fig. 2 Type 100.110, tailles 0 – 5

### Liste des pièces tailles 6 – 12

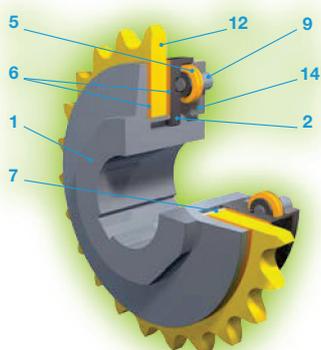


Fig. 3 Type 100.110, tailles 6 – 12

## Fonctionnement

L'élément de transmission (12) (disque à chaîne ou poulie) est monté sur la bague centrale (7) comme illustré sur la figure 2 et serré entre les garnitures de friction (6) à l'aide du flasque de pression (2), des rondelles Belleville (5) et de l'écrou de réglage (3) avec rondelle d'arrêt (13). Plus les rondelles Belleville (5) sont comprimées par l'écrou de réglage (3), plus le couple, auquel l'élément de transmission (12) glissera, sera élevé. La description détaillée du réglage du couple se trouve à la page 21.

A égalité d'usure, la diminution du couple sera minimale

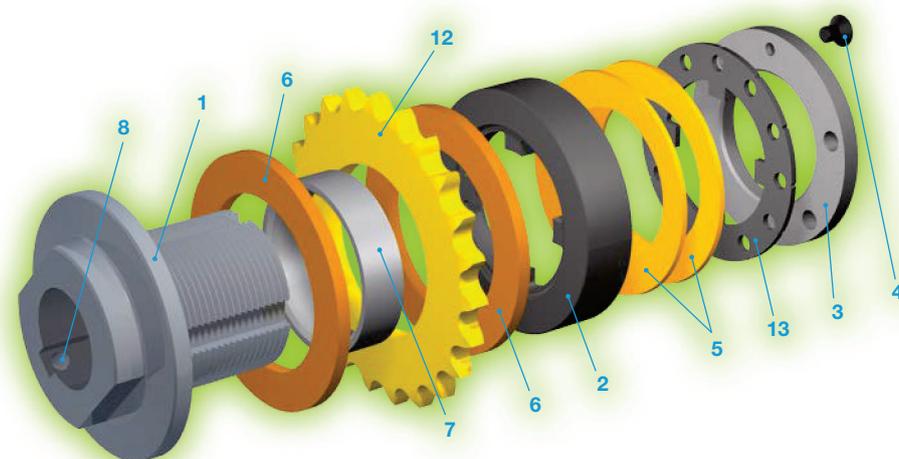


Fig. 4 Type 100.110, tailles 0 – 5

## Sommaire

	Page
<b>Limiteurs de couple à friction ROBA®</b>	
<b>Plage de couple : de 2 à 50 000 Nm</b>	
<b>en exécution spéciale jusqu'à 200.000 Nm</b>	
Description	3
Présentation des exécutions	4
Fiches techniques	
• Limiteur de couple à friction ROBA® standard	6
• ROBA® avec disque à chaîne standard	8
• ROBA® avec garnitures de friction inox	9
• ROBA®-Co-Pro®	10
• ROBA®-clamp	11
• ROBA®-min	12
• ROBA®-max	13
• ROBA® avec roulement à aiguilles	14
• ROBA®-lastic – à plots	15
• ROBA®-lastic – à emboîtement	16
• ROBA®-lastic – à grande élasticité	17
• ROBA®-LD – à rigidité torsionnelle	18
Descriptions techniques	19
Réglage du couple	21
Exemples de montage	22

avec un empilage simple des rondelles Belleville et maximale avec un empilage triple. De plus, le réglage du couple dans le quart supérieur de la plage de couple est plus uniforme (dans cette zone la courbe des rondelles est plus plate). Pour des cas d'application particuliers nous disposons également d'autres types de garnitures de friction (voir page 19).

Le limiteur de couple à friction ROBA® est disponible pour trois plages de couple différentes.

### Règle de sélection simple :

Limiteur de couple ROBA® pour **travail de friction élevé mais petit couple** (empilage simple, pression faible);

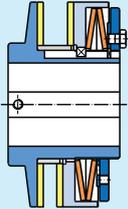
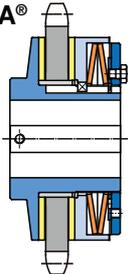
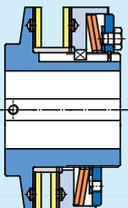
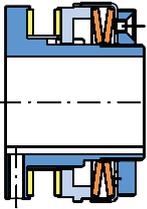
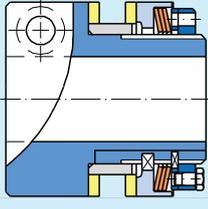
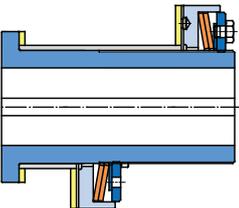
Limiteur de couple ROBA® pour **travail de friction moyen et grand couple** (empilage double, pression moyenne);

Limiteur de couple ROBA® pour **faible travail de friction et très grand couple** (empilage triple, pression élevée).

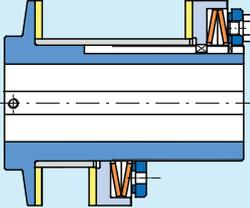
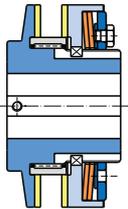
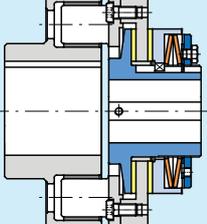
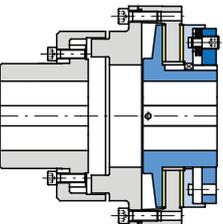
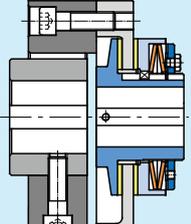
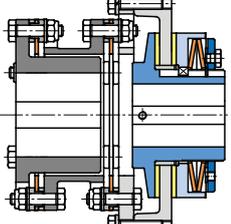


Respecter la vitesse de fonctionnement ou la vitesse de glissement (cf. Descriptions p. 19)!

# Présentation des exécutions des limiteurs de couple ROBA®

<p><b>Limiteur de couple ROBA® standard</b></p> 	<p>Plage de couple : de 2 à 50 000 Nm</p> <p>Tailles 0 à 12 Type 100._ _ _</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limiteur de couple de sécurité pour protéger les transmissions contre les surcharges. Quand le couple réglé est atteint, l'élément de transmission glisse et évite de cette façon tous les dommages dans la machine.</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>Page 6</b></p>				
<p><b>Limiteur de couple ROBA® avec disque à chaîne standard</b></p> 	<p>Plage de couple : de 6 à 1 400 Nm</p> <p>Tailles 01 à 5 Type 100._ _ _</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limiteur de couple complet avec disque à chaîne comme élément de transmission économique de grande sécurité ; pour tous les entraînements par chaîne</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>Page 8</b></p>				
<p><b>Limiteur de couple ROBA® avec garnitures de friction antirouilles</b></p> 	<p>Plage de couple : de 6 à 2 400 Nm</p> <p>Tailles 01 à 6 Type 100._ 2 _</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour les transmissions à l'extérieur, ou particulièrement exposées à l'humidité ou avec de longues immobilisations</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>Page 9</b></p>				
<p><b>ROBA®-Co-Pro®</b></p> 	<p>Plage de couple de 5 à 1 500 Nm</p> <p>Tailles 30 à 50 Type 1000._1000 Type 1010._1000</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limiteur de couple de sécurité compact à grande puissance</li> </ul> <p><b>Types de moyeux :</b></p> <table border="0"> <tr> <td>Exécution M</td> <td>Type 1000._1000</td> </tr> <tr> <td>Exécution L</td> <td>Type 1010._1000</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;"><b>Page 10</b></p>	Exécution M	Type 1000._1000	Exécution L	Type 1010._1000
Exécution M	Type 1000._1000					
Exécution L	Type 1010._1000					
<p><b>ROBA®-clamp</b></p> 	<p>Plage de couple de 2 à 400 Nm</p> <p>Tailles 0 à 2 Type 106._ _ _</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour bouts d'arbres sans rainure de clavette, offrant un montage facile et rapide</li> <li>Ce limiteur de couple sans clavette est adapté pour les grands arbres.</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>Page 11</b></p>				
<p><b>ROBA®-min</b></p> 	<p>Plage de couple de 8 à 1 100 Nm</p> <p>Tailles 1 à 5 Type 121._ _ _ Type 123._ _ _</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour éléments de transmission de petit diamètre et de très grande largeur de montage</li> <li>Largeurs de montage supérieures au Type 100, toutefois couples transmissibles plus faibles</li> </ul> <p><b>Types de moyeux :</b></p> <table border="0"> <tr> <td>Moyeu court</td> <td>Type 121._ _ _</td> </tr> <tr> <td>Moyeu long</td> <td>Type 123._ _ _</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;"><b>Page 12</b></p>	Moyeu court	Type 121._ _ _	Moyeu long	Type 123._ _ _
Moyeu court	Type 121._ _ _					
Moyeu long	Type 123._ _ _					

## Présentation des exécutions des limiteurs de couple ROBA®

<p><b>ROBA®-max</b></p> 	<p>Plage de couple : de 2 à 2 100 Nm</p> <p>Tailles 0 à 5 Type 170.____</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour des éléments de transmission particulièrement larges (par ex. disques à chaîne doubles, roues dentées ...etc ). Sa largeur de montage est identique au Type 123, cependant il transmet des couples supérieurs.</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>Page 13</b></p>				
<p><b>Limiteur de couple ROBA® avec roulement à aiguilles</b></p> 	<p>Plage de couple : de 9 à 1 260 Nm</p> <p>Tailles 1 à 5 Type 160.____</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour des éléments de transmission soumis à de grandes charges radiales, des glissements fréquents et exigeant un centrage précis (par ex. roues dentées)</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>Page 14</b></p>				
<p><b>ROBA®-lastic - à plots</b></p> 	<p>Plage de couple : de 2 à 1 400 Nm</p> <p>Tailles 0 à 5 Type 135.____</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiteur de couple de sécurité à élasticité torsionnelle pour relier deux arbres coaxiaux</li> <li>• La partie élastique est formée d'un accouplement simple à emboîtement.</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>Page 15</b></p>				
<p><b>ROBA®-lastic - à emboîtement</b></p> 	<p>Plage de couple de 240 à 50 000 Nm</p> <p>Tailles 6 à 12 Type 132.___0</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiteur de couple de sécurité à élasticité torsionnelle et à emboîtement pour relier deux arbres coaxiaux</li> <li>• La partie élastique est formée d'un accouplement à élasticité torsionnelle relativement précis.</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>Page 16</b></p>				
<p><b>ROBA®-lastic - à grande élasticité</b></p> 	<p>Plage de couple de 2 à 2 400 Nm</p> <p>Taille 0 à 6 Type 131.____</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiteur de couple de sécurité à grande élasticité torsionnelle pour relier deux arbres coaxiaux</li> <li>• La partie élastique possède de grandes propriétés d'amortissement</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>Page 17</b></p>				
<p><b>ROBA®-LD - rigide en torsion</b></p> 	<p>Plage de couple : de 14 à 6 800 Nm</p> <p>Tailles 1 à 8 Type 133.____ Type 134.____</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiteur de couple de sécurité à rigidité torsionnelle pour relier deux arbres coaxiaux</li> <li>• La partie élastique est constitué d'un accouplement flexible tout acier. Le Type 133 est équipé d'un manchon d'accouplement court, le Type 134 d'un manchon long</li> </ul> <p><b>Types de manchons :</b></p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>Manchon court</td> <td>Type 133.____</td> </tr> <tr> <td>Manchon long</td> <td>Type 134.____</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;"><b>Page 18</b></p>	Manchon court	Type 133.____	Manchon long	Type 134.____
Manchon court	Type 133.____					
Manchon long	Type 134.____					

# Limiteur de couple à friction ROBA® standard

Type 100.\_\_\_\_  
Tailles 0 à 12

Tailles 0 à 5  
Type 100.1 \_\_, 100.2 \_\_ et 100.3 \_\_

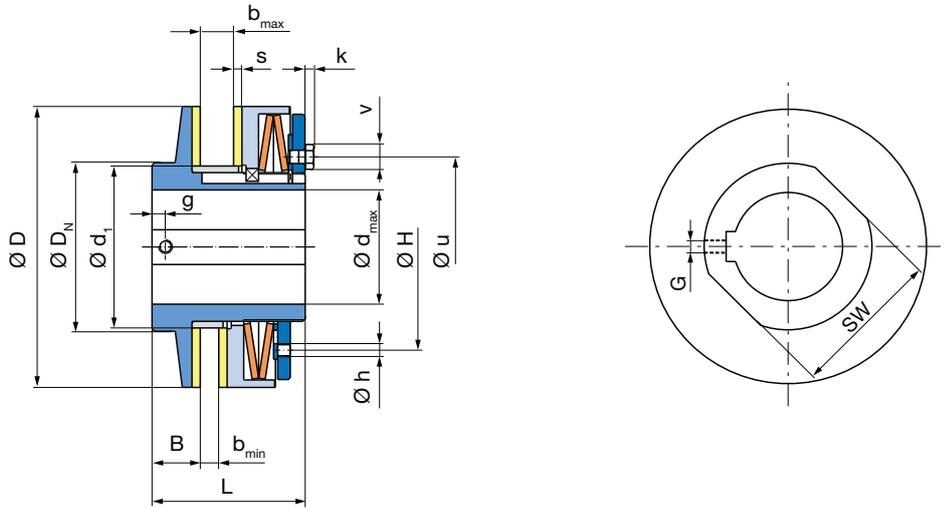


Fig. 5  
Type 100.110

Tailles 6 à 12  
Type 100.1 \_\_ et 100.2 \_\_

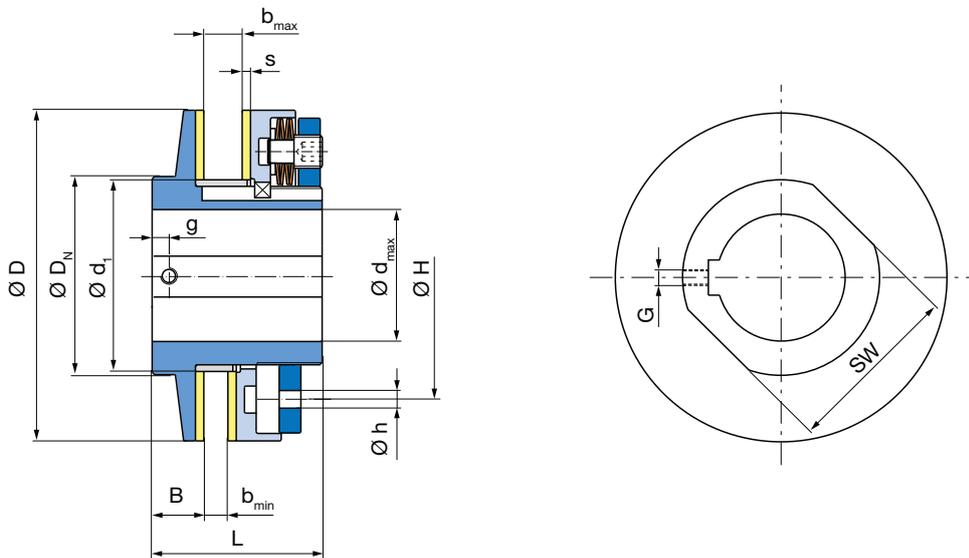


Fig. 6  
Type 100.110

# Limiteur de couple à friction ROBA® standard

Sous réserve de modifications

Caractéristiques techniques (Tailles 0 à 5)				Taille						
				0	01	1	2	3	4	5
Couples limites à la surcharge	Type 100.11_	M <sub>G</sub>	[Nm]	2 – 10	6 – 30	14 – 70	26 – 130	50 – 250	110 – 550	140 – 700
	Type 100.21_	M <sub>G</sub>	[Nm]	10 – 20	30 – 60	70 – 130	130 – 250	250 – 550	550 – 1100	700 – 1400
	Type 100.3_	M <sub>G</sub>	[Nm]	18 – 30	60 – 90	130 – 200	250 – 400	-	-	-
	Type 100.3_2	M <sub>G</sub>	[Nm]	-	-	-	-	550 – 800	1100 – 1600	1400 – 2100
Vitesse de fonctionnement <sup>1)</sup>	n <sub>max</sub>	[min <sup>-1</sup> ]		8500	6600	5600	4300	3300	2700	2200
Poids (en préalésé)		[kg]		0,3	0,6	0,9	1,6	3,1	5,4	9,0

Caractéristiques techniques (Tailles 6 à 12)				Taille						
				6	7	8	9	10	11	12
Couples limites à la surcharge	Type 100.11_	M <sub>G</sub>	[Nm]	240–1200	400–2000	680–3400	1200–6000	2000–10000	3400–17000	5000–25000
	Type 100.21_	M <sub>G</sub>	[Nm]	1200–2400	2000–4000	3400–6800	6000–12000	10000–20000	17000–34000	25000–50000
Vitesse de fonctionnement <sup>1)</sup>	n <sub>max</sub>	[min <sup>-1</sup> ]		1900	1600	1300	1100	920	780	690
Poids (en préalésé)		[kg]		12,4	21,2	30,7	79	125	179	278

Dim. [mm]	B	b <sub>min</sub>	b <sub>max</sub>	D	D <sub>N</sub>	d <sub>1</sub> <sup>H8 8)</sup>	d <sub>min</sub>	d <sub>max</sub>	G	g	H	h	k	L	SW	s	u	v	
Taille	0	8,5	2	6	45	45	35	7	20 <sup>2)</sup>	M4	3	37	3	- <sup>7)</sup>	33	-	2,5	37	2 <sup>7)</sup>
	01	16	3	8	58	40	40	12	22	<sup>3)</sup>	4	46	5	- <sup>7)</sup>	45	32	3	46	2,5 <sup>7)</sup>
	1	17	3	10	68	45	44	12	25	<sup>4)</sup>	5	50	5	1,3 <sup>7)</sup>	52	41	3	50	3 <sup>7)</sup>
	2	19	4	12	88	58	58	15	35	<sup>5)</sup>	5	67	6	3	57	50	3	67	10
	3	21	5	15	115	75	72	19	45	<sup>6)</sup>	5	84	6	5,5	68	65	4	84	13
	4	23	6	18	140	90	85	25	55	M8	6	104	7	5,5	78	80	4	97	13
	5	29	8	20	170	102	98	30	65	M8	8	125	8	5,5	92	90	5	109	13
	6	31	8	23	200	120	116	40	80	M8	8	150	10	-	102	105	5	-	-
	7	33	8	25	240	150	144	48	100	M10	8	185	10	-	113	135	5	-	-
	8	35	8	25	285	180	170	60	120	M10	8	230	10	-	115	165	5	-	-
	9	53	12	28	350	225	237	57	140	M12	9	290	10	-	162	220	6	-	-
	10	60	15	35	415	255	270	80	160	M12	9	340	10	-	185	250	6	-	-
11	73	20	45	490	285	305	90	180	M16	11	400	10	-	222	280	7	-	-	
12	79	25	55	555	315	335	100	200	M16	11	450	10	-	250	310	7	-	-	

## Numéro de commande

Ecrou de réglage standard pour réglage radial <sup>10)</sup> pour empilage triple (pour plage de couple élevée : tailles 3 à 5)				0 1 2	Alésage Moyeu Ø d <sup>H7</sup>	Rainure de clavette selon DIN 6885-1 DIN 6885-3
_ / 1 0 0 . _ _ _ / _ / _ / _						
Taille 0 à 12	Plage de couple <sup>9)</sup> basse 1 moyenne 2 élevée <sup>10)</sup> 3			Garniture de friction 1 standard 4 pour fonctionnement dans l'huile <sup>11)</sup> 5 spéciale <sup>11)</sup>		Largeur b de l'élément de transmission selon la taille Sans indication particulière, la bague centrale est livrée avec largeur maxi b <sub>max</sub> . Pour des largeurs inférieures, la bague sera raccourcie, voir p. 20.

Exemple : Numéro de commande 4 / 100.210 / 50 / 6885-1 / 15

1) Voir Descriptions page 19

2) Taille 0 : Ø ≤ 19 rainure selon DIN 6885-1, Ø &gt; 19 rainure selon DIN 6885-3

3) Taille 01 : jusqu'au Ø 12 M4, au dessus de Ø 12 M5

4) Taille 1 : jusqu'au Ø 12 M4, de Ø 12 à Ø 17 M5, au dessus de Ø 17 M6

5) Taille 2 : jusqu'au Ø 17 M5, au dessus de Ø 17 M6

6) Taille 3 : jusqu'au Ø 22 M6, au dessus de Ø 22 M8

7) Vis à tête fraisée à six pans creux ISO 10642/DIN 7991

8) Tolérance H8 valable pour l'alésage de l'élément de transmission

 9) Voir descriptions techniques, couple limite à la surcharge M<sub>G</sub>

10) Uniquement tailles 0 à 5

11) Couples réalisables voir tableau 1, page 19

# Limiteur de couple à friction ROBA® avec disque à chaîne standard

Type 100. \_ \_ \_  
Tailles 01 à 5

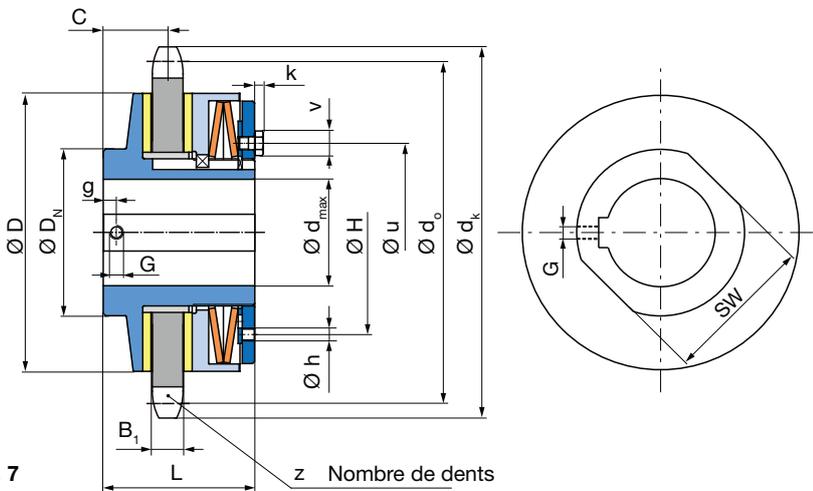


Fig. 7  
Type 100.110

Cette exécution du limiteur de couple ROBA® est équipée d'un disque à chaîne le plus petit possible en fonction sa taille respective. Le limiteur de couple ROBA® avec disque à chaîne standard est un élément de sécurité économique à grande fiabilité pour toutes les transmissions à chaîne. De plus, il est possible d'utiliser toutes les roues dentées existantes dans le respect des dimensions de montage du limiteur ROBA®.



En cas de commande, veuillez indiquer le nombre de dents «Z» et les données du disque pour roue dentée. Données du disque à chaîne standard voir le tableau ci-dessous.

Sous réserve de modifications.

Caractéristiques techniques			Taille					
			01	1	2	3	4	5
Couples limites à la surcharge	Type 100.11_	M <sub>G</sub> [Nm]	6 – 30	14 – 70	26 – 130	50 – 250	110 – 550	140 – 700
	Type 100.21_	M <sub>G</sub> [Nm]	30 – 60	70 – 130	130 – 250	250 – 550	550 – 1100	700 – 1400
Vitesse de fonctionnement <sup>1)</sup>	n <sub>max</sub>	[min <sup>-1</sup> ]	6600	5600	4300	3300	2700	2200
Poids (en préalésé)		[kg]	0,7	1,1	1,9	3,8	6,9	11,2

Dim. [mm]	B <sub>1</sub>	C	D	D <sub>N</sub>	d <sup>H7</sup>		d <sub>0</sub>	d <sub>k</sub>	G	g	H	h	k	L	SW	u	v	
					d <sub>min</sub>	d <sub>max</sub>												
Taille	01	5,0	18,5	58	40	12	22	69,95	74	<sup>2)</sup>	4	46	5	- <sup>6)</sup>	45	32	46	2,5 <sup>6)</sup>
	1	7,0	20,5	68	45	12	25	89,24	95	<sup>3)</sup>	5	50	5	1,3 <sup>6)</sup>	52	41	50	3 <sup>6)</sup>
	2	7,0	22,5	88	58	15	35	109,40	115	<sup>4)</sup>	5	67	6	3	57	50	67	10
	3	10,7	26,25	115	75	19	45	133,86	142,5	<sup>5)</sup>	5	84	6	5,5	68	65	84	13
	4	15,8	30,65	140	90	25	55	170,43	182	M8	6	104	7	5,5	78	80	97	13
5	15,8	36,65	170	102	30	65	194,59	206	M8	8	125	8	5,5	92	90	109	13	

Dimensions			Taille					
Disque à chaîne	Nombre de dents	standard	01	1	2	3	4	5
		minimal	23	22	27	22	21	24
		pour chaînes DIN 8187	3/8" x 7/32"	1/2" x 5/16"	1/2" x 5/16"	3/4" x 7/16"	1" x 17 mm	1" x 17 mm

## Numéro de commande

Ecrou de réglage standard pour réglage radial		0	1	Alésage Moyeu Ø d <sup>H7</sup>		Rainure selon DIN 6885-		Nombre de dents z							
___	/	1	0	0	.	___	___	/	___	/	___	/	___	/	___
Taille 01 à 5	Plage de couple <sup>7)</sup> basse moyenne		1	2	Garniture de friction			Type de chaîne pour le disque à chaîne							
					1	2	4	5							
					standard	antirouille	pour fonctionnement dans l'huile <sup>8)</sup>	spéciale <sup>8)</sup>							

Exemple de commande : Numéro de commande 3 / 100.211 / 40 / 6885-1 / 22 / 3/4" x 7/16"

1) Voir descriptions page 19

2) Taille 01 : jusqu'à Ø 12 M4, au dessus de Ø 12 M5

3) Taille 1 : jusqu'à Ø 12 M4, de Ø 12 à Ø 17 M5, au dessus de Ø 17 M6

4) Taille 2 : jusqu'à Ø 17 M5, au dessus de Ø 17 M6

5) Taille 3 : jusqu'à Ø 22 M6, au dessus de Ø 22 M8

6) Vis à tête fraisée à six pans creux ISO 10642/DIN 7991

7) Voir descriptions techniques, couple limite à la surcharge M<sub>G</sub>

8) Couples réalisables voir tableau 1, page 19

# Limiteur de couple ROBA® avec garnitures de friction antirouilles

Type 100.2\_2  
Tailles 01 à 6

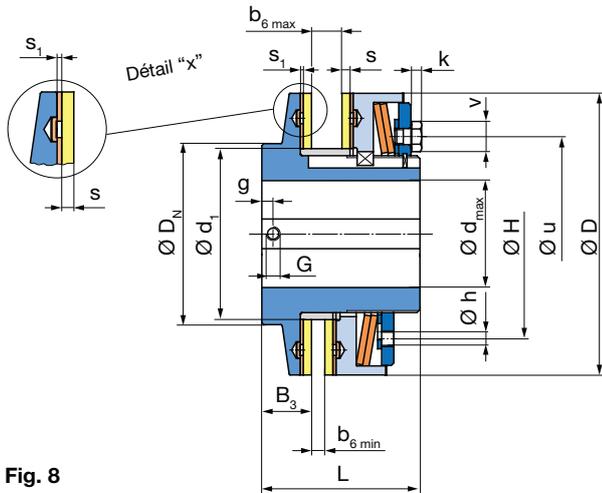


Fig. 8  
Type 100.220

De la rouille peut apparaître sur les garnitures de friction en fonte grise ou en acier, ce qui augmenterait considérablement le coefficient de friction ainsi que le couple. Un couple de glissement fortement augmenté ne présente plus de sécurité suffisante pour la machine.

C'est pour cette raison que les limiteurs de couple ROBA® peuvent être équipés de disques inox, qui ne collent pas sur les garnitures de friction et évitent ainsi une formation de rouille.

Les limiteurs de couple ROBA® avec garnitures de friction antirouilles offrent une sécurité maximale pour les transmissions exposées à une forte humidité, à l'extérieur ou à de longues immobilisations.

Sous réserve de modifications.

Caractéristiques techniques			Taille						
			01	1	2	3	4	5	6
Couples limites à la surcharge	Type 100.12_	$M_G$ [Nm]	6 – 30	14 – 70	26 – 130	50 – 250	110 – 550	140 – 700	240 – 1200
	Type 100.22_	$M_G$ [Nm]	30 – 60	70 – 130	130 – 250	250 – 550	550 – 1100	700 – 1400	1200 – 2400
Vitesse de fonctionnement <sup>1)</sup>	$n_{max}$	[min <sup>-1</sup> ]	6600	5600	4300	3300	2700	2200	1900
Poids (en préalésé)		[kg]	0,6	0,9	1,7	3,2	5,5	9,2	12,9

Dim. [mm]	$B_3$	$b_{6 min}$	$b_{6 max}$	D	$D_N$	$d_1^{H8/2)$	$d_{min}^{d^{H7}}$	$d_{max}^{d^{H7}}$	G	g	H	h	k	L	s	$s_1$	u	v	
Taille	01	17	1	6	58	40	40	12	22	<sup>3)</sup>	4	46	5	<sup>7)</sup>	45	3	1	46	2,5 <sup>7)</sup>
	1	18	1	8	68	45	44	12	25	<sup>4)</sup>	5	50	5	1,3 <sup>7)</sup>	52	3	1	50	3 <sup>7)</sup>
	2	20	2	10	88	58	58	15	35	<sup>5)</sup>	5	67	6	3	57	3	1	67	10
	3	22	3	13	115	75	72	19	45	<sup>6)</sup>	5	84	6	5,5	68	4	1	84	13
	4	24,5	3	15	140	90	85	25	55	M8	6	104	7	5,5	78	4	1,5	97	13
	5	30,5	5	17	170	102	98	30	65	M8	8	125	8	5,5	92	5	1,5	109	13
6	32,5	5	20	200	120	116	40	80	M8	8	150	10	-	102	5	1,5	-	-	

## Numéro de commande

Ecrou de réglage standard pour réglage radial <sup>9)</sup>		0	1	Alésage Moyeu $\varnothing d^{H7}$		Rainure de clavette selon DIN 6885-1								
—	/	1	0	0	.	—	2	—	/	—	/	—	/	—
<b>Taille</b> 01 à 6	<b>Plage de couple <sup>8)</sup></b> basse 1 moyenne 2			<b>Garniture</b> 2 antirouille		<b>Largeur <math>b_6</math> de l'élément de transmission</b> selon la taille Sans indication particulière, la bague centrale est livrée avec largeur maxi $b_{6 max}$ . Pour des largeurs inférieures, la bague sera raccourcie, voir p. 20.								

Exemple : Numéro de commande 4 / 100.220 / 50 / 6885-1 / 12

1) Voir Descriptions page 19

2) Tolérance H8 valable pour l'alésage de l'élément de transmission.

3) Taille 01 : jusqu'à  $\varnothing$  12 M4, au dessus de  $\varnothing$  12 M5

4) Taille 1 : jusqu'à  $\varnothing$  12 M4, de  $\varnothing$  12 à  $\varnothing$  17 M5, au dessus de  $\varnothing$  17 M6

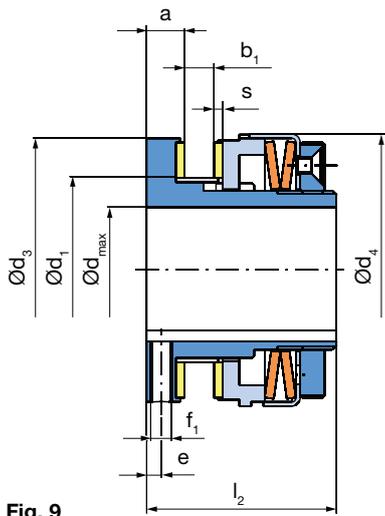
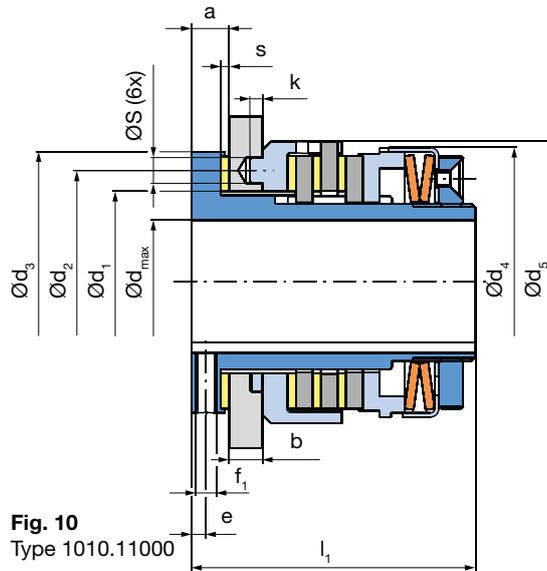
5) Taille 2 : jusqu'à  $\varnothing$  17 M5, au dessus de  $\varnothing$  17 M6

6) Taille 3 : jusqu'à  $\varnothing$  22 M6, au dessus de  $\varnothing$  22 M8

7) Vis à tête fraisée à six pans creux ISO 10642/DIN 7991

8) Voir descriptions techniques, couple limite à la surcharge  $M_G$

9) Uniquement pour tailles 01 à 5

**ROBA®-Co-Pro®**
**Type 1000.\_1000 et 1010.\_1000**
**Tailles 30 à 50**

**Fig. 9**  
Type 1000.11000

**Fig. 10**  
Type 1010.11000

Le ROBA®-Co-Pro® est un limiteur de couple de sécurité compact à grande puissance.

Dans l'exécution M (Type 1000) l'élément de transmission est bloqué entre deux garnitures de friction précontraintes par des rondelles Belleville.

La puissance optimisée de l'exécution L (Type 1010) est obtenue par une deuxième paire de garnitures de friction. Le flasque est équipé de tenons pour transmettre le couple à l'élément de transmission (l'élément de transmission n'est pas compris dans la livraison).

Sous réserve de modifications.

Caractéristiques techniques				Taille		
				30	40	50
Couples limites à la surcharge	Type M	Type 1000.11000	$M_G$ [Nm]	50 – 100	100 – 200	200 – 400
		Type 1000.21000	$M_G$ [Nm]	100 – 200	200 – 400	400 – 800
	Type L	Type 1010.11000	$M_G$ [Nm]	100 – 200	200 – 400	400 – 800
		Type 1010.21000	$M_G$ [Nm]	200 – 400	400 – 800	800 – 1600
Vitesse de fonctionnement <sup>1)</sup>			$n_{max}$ [min <sup>-1</sup> ]	1500	1500	1500
Poids	Type M	Type 1000._1000	[kg]	0,6	1,5	2,8
	Type L	Type 1010._1000	[kg]	1,4	2,3	4,3

Dim. [mm]	a	b		b <sub>1</sub>		d		d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	f <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	k	s	S
		b <sub>min</sub>	b <sub>max</sub>	b <sub>1min</sub>	b <sub>1max</sub>	Préalésé	d <sub>max</sub>											
Taille 30	9	8	16	7	11	15	30 <sup>H7/2)</sup>	44	54	63	65	68	M5	68	45	3	2	6
Taille 40	11	8	16	15	19	20	40	64	75	85	87	90	M5	80	60	3	3	6
Taille 50	13	12	20	19	25	25	50	80	94	108	110	113	M6	95	75	3	3	10

**Numéro de commande**

_	/	1	0	_	0	.	1	0	0	0	/	_
▲				▲			▲					▲
<b>Taille</b>	<b>Exécution</b>				<b>Plage de couple <sup>3)</sup></b>				<b>Largeur b ou b<sub>1</sub> de l'élément de transmission</b>			
30	M		0		1		basse		selon la taille			
40	L		1		2		élevée		Sans indication particulière, la bague centrale est livrée avec largeur maxi b <sub>max</sub> ou b <sub>1max</sub> . Pour des largeurs inférieures, la bague sera raccourcie, voir p. 20.			
50												

Exemple : Numéro de commande 30 / 1010.21000 / 10

1) Voir descriptions page 19

2) Taille 30 : rainure selon DIN 6885-3

 3) Voir caractéristiques techniques, couple limite à la surcharge  $M_G$

# ROBA®-clamp

## Type 106. \_ \_ \_ Tailles 0 à 2

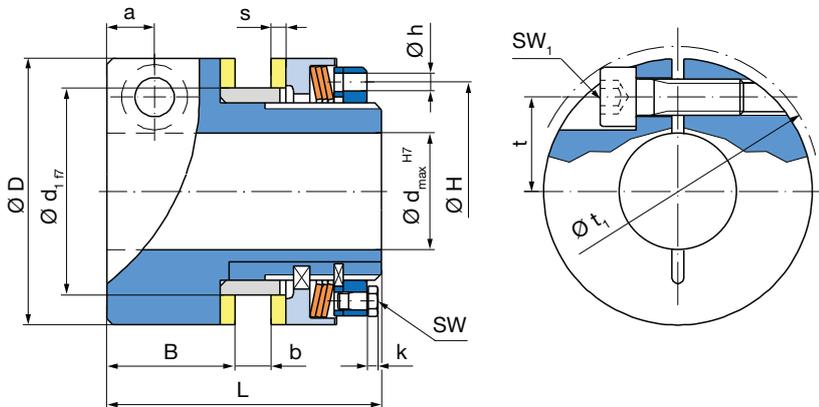


Fig. 11  
Type 106.310

Le limiteur de couple ROBA®-clamp est un dispositif de sécurité contre les surcharges dans les transmissions de machines avec bouts d'arbre sans rainure de clavette.

Le moyeu à serrage radial sans jeu est fixé sur l'arbre à l'aide d'une seule vis. De ce fait, tout autre moyen de fixation sur le bout d'arbre (vis d'arrêt, vis et couvercle) n'est pas nécessaire.

Le ROBA®-clamp peut être utilisé dans les machines d'emballage, les installations et appareils de transport, les engins de chantier, les machines textiles, les machines agricoles, convoyeurs et installations d'acheminement, dans les appareils de l'industrie chimique tout comme dans les appareils et installations de construction mécanique générale.

Sous réserve de modifications.

Caractéristiques techniques				Taille			
				0	01	1	2
Couples limites à la surcharge	Type 106.11_	$M_G$	[Nm]	2 – 10	6 – 30	14 – 70	26 – 130
	Type 106.21_	$M_G$	[Nm]	10 – 20	30 – 60	70 – 130	130 – 250
	Type 106.31_	$M_G$	[Nm]	18 – 30	60 – 90	130 – 200	250 – 400
Vitesse de fonctionnement <sup>1)</sup>		$n_{max}$	[min <sup>-1</sup> ]	8500	6600	5600	4300
	Vitesse différentielle maxi		[min <sup>-1</sup> ]	500	500	500	500
Poids (en préalésé)			[kg]	0,5	0,85	1,25	2,3
Couple de serrage vis de serrage	SW <sub>1</sub>		[Nm]	16	41	83	145

Dim. [mm]	a	B	b		D	$d_1^{H8/2)$	$d^{H7}$		$d_{max}$	H	h	k	L	SW	SW <sub>1</sub>	s	t	t <sub>1</sub>	
			b <sub>min</sub>	b <sub>max</sub>			d <sub>min</sub> <sup>3)</sup>	d <sub>max</sub> <sup>5)</sup>											
Taille	0	8	21,5	2	6	45	35	7	12	22	37	3	-	46	2	5	2,5	16	50
	01	10	26	3	8	58	40	-	12	25	46	5	-	55	2,5	6	3	19	62
	1	12	30	3	10	68	44	12	20	28	50	5	1,3	65	3	8	3	22	74
	2	14	34	4	12	88	58	15	20	40	67	6	3	72	10 <sup>6)</sup>	10	3	30	93

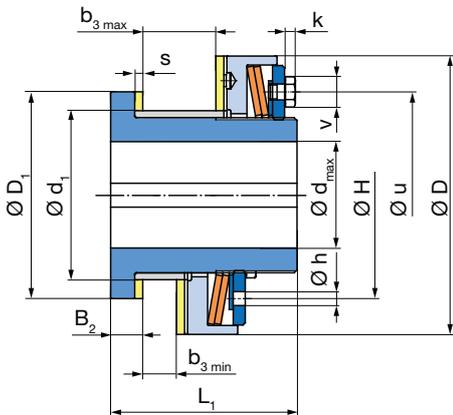
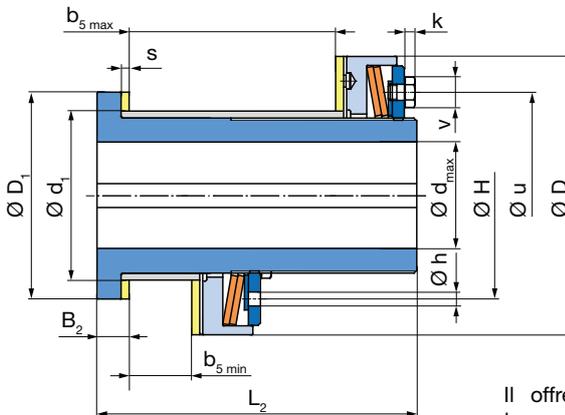
### Numéro de commande

Erou de réglage standard pour réglage radial			0	Alésage Moyeu		
			1	Ø d <sup>H7</sup>		
_ / 1 0 6 . _ / _ / _						
Taille 0 à 2	Plaque de couple <sup>7)</sup> basse 1 moyenne 2 élevée 3			Garniture 1 standard 4 pour fonction. dans l'huile <sup>8)</sup> 5 spéciale <sup>9)</sup>	Largeur b de l'élément de transmission selon la taille Sans indication particulière, la bague centrale est livrée avec largeur maxi b <sub>max</sub> . Pour des largeurs inférieures, la bague sera raccourcie, voir p. 20.	

Exemple : Numéro de commande 2 / 106.210 / 30 / 10

1) Voir descriptions page 19  
2) Tolérance H8 valable pour l'alésage de l'élément de transmission.  
3) Respecter la charge sur l'arbre !  
4) Couple transmissible = 60 % du Type 106.31\_  
5) Couple transmissible = 100 % du Type 106.31\_

6) Vis à tête hexagonale ISO 4017/DIN 933  
7) Voir caractéristiques techniques, couple limite à la surcharge  $M_G$   
8) Couple réalisable : 30 % du Type 106.\_1\_  
9) Uniquement admissible avec plaque de couple basse (Type 106.11\_), couple réalisable 50 %

**ROBA®-min**
**Type 121. \_ \_ \_ et 123. \_ \_ \_  
Tailles 1 à 5**

**Fig. 12**  
Type 121.210

**Fig. 13**  
Type 123.210

Les ROBA®-min Type 121 et 123 sont des limiteurs de couple qui permettent le montage d'éléments de transmission, de disques à chaîne ou à engrenages de petits diamètres. Ils sont utilisés surtout pour de grands rapports de transmission ou pour des disques à chaînes doubles ou triples ou pour de larges engrenages.

Comparé au Type 100 standard, les ROBA®-min Type 121 et 123 transmettent des couples plus faibles.

Il offre l'avantage que l'élément de transmission soit placé tout près du palier du fait des moyeux à courte extrémité.

Sous réserve de modifications

Caractéristiques techniques			Taille				
			1	2	3	4	5
Couples limites à la surcharge	Type 12_11_	$M_G$ [Nm]	8 – 40	16 – 80	40 – 200	80 – 400	110 – 550
	Type 12_21_	$M_G$ [Nm]	40 – 80	80 – 160	200 – 400	400 – 800	550 – 1100
Vitesse de fonctionnement <sup>1)</sup>	$n_{max}$	[min <sup>-1</sup> ]	2800	2200	1600	1400	1100
Poids (en préalésé)	Type 121_ _ _	[kg]	0,8	1,6	3,2	5,7	9,1
	Type 123_ _ _	[kg]	1,0	2,2	4,2	7,9	13,5

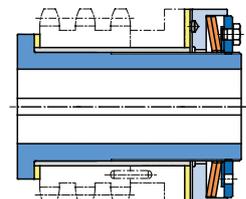
Dim. [mm]	B <sub>2</sub>	b <sub>3 min</sub>	b <sub>3 max</sub>	b <sub>5 min</sub>	b <sub>5 max</sub>	D	D <sub>1</sub>	d <sub>1</sub> <sup>H8 2)</sup>	d <sup>H7</sup>		H	h	k	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	s	u	v	
									d <sub>min</sub>	d <sub>max</sub>									
Taille	1	8	10	15	15	43	68	59	44	12	25	50	5	1,3 <sup>3)</sup>	48	76	3	50	3 <sup>3)</sup>
	2	10	12	19,5	19,5	53,5	88	77	58	15	35	67	6	3	56	90	3	67	10
	3	13,5	15	27	27	62	115	89,5	72	19	45	84	6	5,5	73	108	4	84	13
	4	16	18	38	38	91,5	140	104	85	25	55	104	7	5,5	93	146,5	4	97	13
	5	18	20	44	44	126	170	119,5	98	30	65	125	8	5,5	107	188,5	5	109	13

**Numéro de commande**

Moyeu moyeu court <b>1</b> moyeu long <b>3</b>		Ecrou de réglage standard <b>0</b> pour réglage radial <b>1</b>		Alésage Moyeu Ø d <sup>H7</sup>	
_ / 1 2 _ . _ _ _ / _ / _					
Taille 1 à 5	Plage de couple <sup>4)</sup> basse <b>1</b> moyenne <b>2</b>		Garniture standard pour fonction. dans l'huile <sup>5)</sup> <b>1</b> <b>4</b>		Largeur b <sub>3</sub> ou b <sub>5</sub> de l'élément de transmission selon la taille Sans indication particulière, la bague centrale est livrée avec largeur maxi b <sub>3 max</sub> ou b <sub>5 max</sub> Pour des largeurs inférieures, la bague sera raccourcie, voir p. 20.

Exemple : Numéro de commande 2 / 123.210 / 30 / 6885-1 / 50

- Voir descriptions page 19
- Tolérance H8 valable pour l'alésage de l'élément de transmission.
- Vis à tête fraisée à six pans creux ISO 10642/DIN 7991
- Voir caractéristiques techniques, couple limite à la surcharge  $M_G$
- Couples réalisables voir tableau 1, page 19

**Fig. 14**  
Exemple de montage  
Type 123.210


# ROBA®-max

## Type 170. \_ \_ \_ Tailles 0 à 5

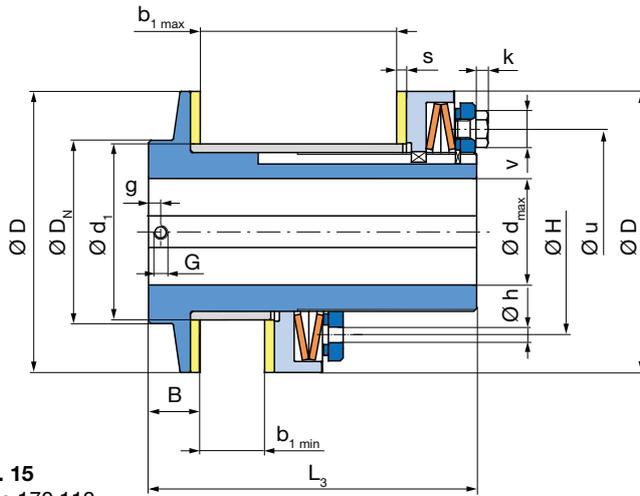


Fig. 15  
Type 170.110

Les limiteurs de couple ROBA® sont des protections contre les surcharges dans les transmissions avec disque à chaîne, avec poulie ou engrenage. Le Type 170 se différencie de l'exécution standard par un moyeu beaucoup plus long. Il est donc particulièrement adapté pour monter des éléments de transmission de grande largeur. Les couples et les diamètres d'alésage correspondent à ceux du type standard. A égalité de longueur avec le ROBA®-min Type 123, le ROBA®-max Type 170 peut transmettre des couples supérieurs.

L'utilisation du Type 170 s'étend sur tout le secteur de la construction mécanique.

Sous réserve de modifications

Caractéristiques techniques				Taille						
				0	01	1	2	3	4	5
Couples limites à la surcharge	Type 170.11_	$M_G$	[Nm]	2 – 10	6 – 30	14 – 70	26 – 130	50 – 250	110 – 550	140 – 700
	Type 170.21_	$M_G$	[Nm]	10 – 20	30 – 60	70 – 130	130 – 250	250 – 550	550 – 1100	700 – 1400
	Type 170.31_	$M_G$	[Nm]	18 – 30	60 – 90	130 – 200	250 – 400	-	-	-
	Type 170.312	$M_G$	[Nm]	-	-	-	-	550 – 800	1100 – 1600	1400 – 2100
Vitesse de fonctionnement <sup>1)</sup>	$n_{max}$	[min <sup>-1</sup> ]		8500	6600	5600	4300	3300	2700	2200
Poids (en préalésé)		[kg]		0,4	0,8	1,2	2,4	4,6	8,5	14,9

Dim. [mm]	B	$b_{1 min}$	$b_1$	$b_{1 max}$	D	$D_N$	$d_1^{H8 2)}$	$d^{H7}$		G	g	H	h	k	$L_3$	s	u	v
Taille	0	8,5	9	25	45	45	35	10	20 <sup>3)</sup>	M4	3	37	3	- <sup>8)</sup>	50	2,5	37	2 <sup>9)</sup>
	01	16	12	33	58	40	40	12	22	<sup>4)</sup>	4	46	5	- <sup>8)</sup>	70	3	46	2,5 <sup>9)</sup>
	1	17	15	43	68	45	44	12	25	<sup>5)</sup>	5	50	5	1,3 <sup>8)</sup>	85	3	50	3 <sup>8)</sup>
	2	19	19,5	53,5	88	58	58	15	35	<sup>6)</sup>	5	67	6	3	99	3	67	10
	3	21	27	62	115	75	72	20	45	<sup>7)</sup>	5	84	6	5,5	115,5	4	84	13
	4	23	38	91,5	140	90	85	25	55	M8	6	104	7	5,5	153,5	4	97	13
5	29	44	126	170	102	98	30	65	M8	8	125	8	5,5	199,5	5	109	13	

## Numéro de commande

				<b>Ecrou de réglage</b> standard pour réglage radial pour empilage triple (pour plage de couple élevée : tailles 3 à 5)			0 1 2	<b>Alésage</b> Moyeu Ø $d^{H7}$	<b>Rainure</b> selon DIN 6885-1 DIN 6885-3
▾ ▾ ▾									
_ / 1 7 0 . _ _ / _ / _ / _									
▲ ▲ ▲									
<b>Taille</b> 0 à 5	<b>Plage de couple <sup>9)</sup></b> basse 1 moyenne 2 élevée 3			<b>Garniture</b> 1 standard 2 antirouille <sup>10)</sup> 4 pour fonctionn. dans l'huile <sup>11)</sup> 5 spéciale <sup>11)</sup>			<b>Largeur <math>b_1</math> de l'élément de transmission</b> selon la taille Sans indication particulière, la bague centrale est livrée avec largeur maxi $b_{1 max}$ Pour des largeurs inférieures, la bague sera raccourcie, voir p. 20.		

Exemple : numéro de commande 4 / 170.210 / 50 / 6885-1 / 80

- 1) Voir descriptions page 19
- 2) Tolérance H8 valable pour l'alésage de l'élément de transmission.
- 3) Taille 0 :  $\varnothing \leq 19$  rainure selon DIN 6885-1,  $\varnothing > 19$  rainure selon DIN 6885-3
- 4) Taille 01 : jusqu'à  $\varnothing 12$  M4, au dessus de  $\varnothing 12$  M5
- 5) Taille 1 : jusqu'à  $\varnothing 12$  M4, de  $\varnothing 12$  à  $\varnothing 17$  M5, au dessus de  $\varnothing 17$  M6
- 6) Taille 2 : jusqu'à  $\varnothing 17$  M5, au dessus de  $\varnothing 17$  M6

- 7) Taille 3 : jusqu'à  $\varnothing 22$  M6, au dessus de  $\varnothing 22$  M8
- 8) Vis à tête fraisée à six pans creux ISO 10642/DIN 7991
- 9) Voir caractéristiques techniques, couple limite à la surcharge  $M_G$
- 10) Uniquement tailles 01 à 5
- 11) Couples réalisables voir tableau 1, page 19

# Limiteur de couple ROBA® avec roulement à aiguilles

Type 160. \_ \_ \_  
Tailles 1 à 5

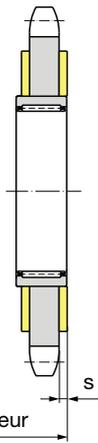
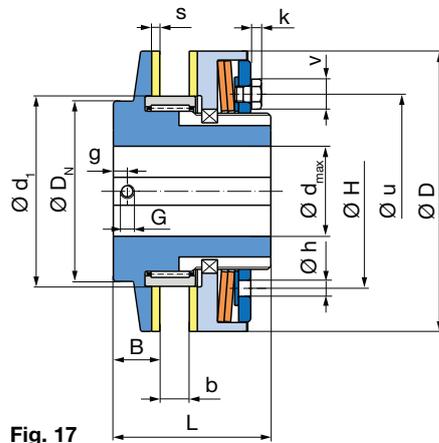


Fig. 16


 Fig. 17  
Type 160.210

Les limiteurs de couple ROBA® sont des protections contre les surcharges dans les transmissions avec disque à chaîne, avec poulie ou engrenage. Le Type 160 se différencie de l'exécution standard par l'emploi d'un roulement à aiguilles au lieu de la bague centrale. De ce fait, il est particulièrement adapté aux grandes charges radiales, aux glissements fréquents ou en cas d'exigences de concentricité précises (roues dentées).

L'élément de transmission devra être monté pressé sur le roulement à aiguilles, fig. 16. Sur la droite, veillez à ce que la garniture de friction soit à fleur avec le roulement. Ensuite, le roulement à aiguilles avec l'élément de transmission et les deux garnitures de friction sont placés sur le moyeu.

L'utilisation du Type 170 s'étend sur tout le secteur de la construction mécanique.

Sous réserve de modifications

Caractéristiques techniques				Taille				
				1	2	3	4	5
Couples limites à la surcharge	Type 160.11_	$M_G$	[Nm]	14 – 70	26 – 130	50 – 250	110 – 550	140 – 700
	Type 160.21_	$M_G$	[Nm]	70 – 130	130 – 250	250 – 550	550 – 1100	700 – 1400
Vitesse de fonctionnement <sup>1)</sup>		$n_{max}$	[min <sup>-1</sup> ]	4200	3200	2400	2000	1600
Poids (en préalésé)			[kg]	0,9	1,7	3,2	5,5	9,2

Dim. [mm]	B	b ±0,5	D	D <sub>N</sub>	d <sub>1</sub> <sup>N7 2)</sup>	G	g	H	h	k	L	s	u	v	
Taille	1	17	7	68	45	47	<sup>3)</sup>	5	50	5	1,3 <sup>5)</sup>	52	3	50	3 <sup>5)</sup>
	2	19	10,3	88	75	63	<sup>4)</sup>	5	67	6	3	57	3	67	10
	3	21	12,5	115	89,5	78	M6	5	84	6	5,5	68	4	84	13
	4	23	16	140	90	95	M8	6	104	7	5,5	78	4	97	13
	5	29	18	170	102	110	M8	8	125	8	5,5	92	5	109	13

## Numéro de commande

			Ecrin de réglage standard pour réglage radial		0 1	Alésage Moyeu Ø d <sup>H7</sup>		Rainure selon DIN 6885-1	
_ / 1 6 0 . _ _ _ / _ / _									
Taille 1 à 5	Plage de couple <sup>6)</sup> basse 1 moyenne 2				Garniture de friction 1 standard 5 spéciale <sup>7)</sup>				

Exemple : Numéro de commande 3 / 160.210 / 40 / 6885-1

1) Voir descriptions page 19

2) Tolérance H8 valable pour l'alésage de l'élément de transmission.

3) Taille 1 : jusqu'à Ø 12 M4, de Ø 12 à Ø 17 M5, au dessus de Ø 17 M6

4) Taille 2 : jusqu'à Ø 17 M5, au dessus de Ø 17 M6

5) Vis à tête fraisée à six pans creux ISO 10642/DIN 7991

 6) Voir caractéristiques techniques, couple limite à la surcharge  $M_G$ 

7) Couples réalisables voir tableau 1, page 19







# ROBA®-LD - rigide en torsion

## Type 133. \_\_\_ et 134. \_\_\_ Tailles 1 à 8

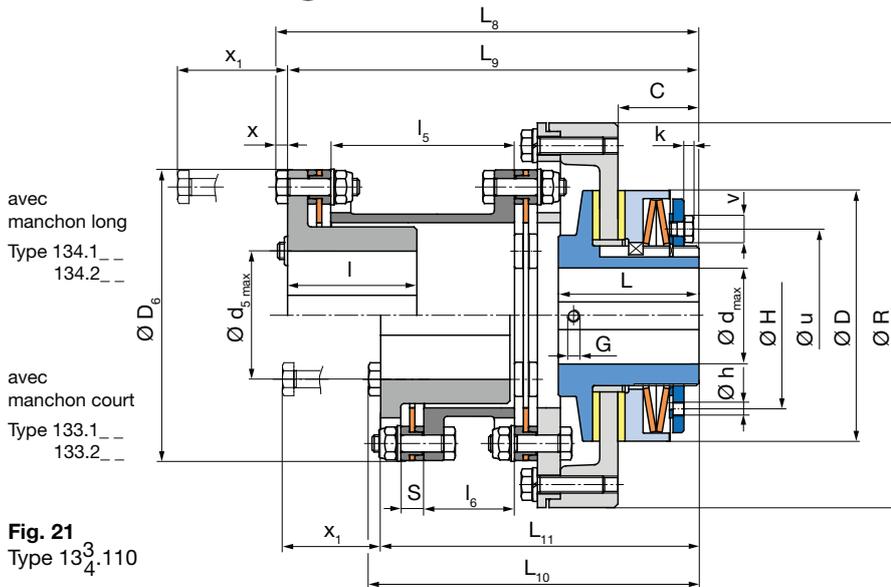


Fig. 21  
Type 133<sup>3</sup>, 110

Le ROBA®-LD est une combinaison formée d'un limiteur de couple ROBA® et d'un accouplement d'arbres ROBA®-D pour relier deux arbres coaxiaux pouvant présenter des désalignements d'arbres radial et angulaire.

En complément à la gamme de limiteurs de couple ROBA®-lastic (avec accouplement élastique), le ROBA®-LD offre tous les avantages d'un accouplement tout acier à rigidité torsionnelle.

Le ROBA®-LD Type 133 se différencie du Type 134 seulement par sa longueur totale, le ROBA®-LD Type 133 étant livré avec un manchon court (cote  $I_6$ ) et le Type 134 avec un manchon long (cote  $I_5$ ).

Sous réserve de modifications

Caractéristiques techniques				Taille								
				1	2	3	4	5	6	7	8	
Couples limites à la surcharge	Type 133.11_	$M_G$	[Nm]	14 - 70	26 - 130	50 - 250	110 - 550	140 - 700	240 - 1200	400 - 2000	680 - 3400	
	Type 134.11_			Type 133.21_	Type 134.21_	$M_G$	[Nm]	70 - 130	130 - 250	250 - 550	550 - 1100	700 - 1400
Vitesse de fonctionnement <sup>1)</sup>		$n_{max}$	[min <sup>-1</sup> ]	5600	4300	3300	2700	2200	1900	1600	1300	
Poids (en préalésé)	Type 133. ___		[kg]	4,5	8,9	12,7	24,3	36,7	49	76	119	
	Type 134. ___		[kg]	4,6	9,2	13,1	24,9	37,6	50	78	122	
Désalignement axial		$\Delta K_a$	[mm]	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	1,8	2,0	2,2	
Désalignements radiaux admis-	manchon long $I_5$	$\Delta K_r$	[mm]	1,25	1,50	1,85	2,20	2,20	2,45	2,55	3,00	
	manchon court $I_6$	$\Delta K_r$	[mm]	0,70	0,85	1,00	1,25	1,25	1,40	1,50	1,75	
sibles angulaire/pqpt de lamelles		$\Delta K_w$	[°]	1	1	1	1	1	1	1	1	

Dim. [mm]	C	D	D <sub>6</sub>	d <sup>H7</sup> d <sub>min</sub> d <sub>max</sub>	d <sub>5</sub> <sup>H7</sup> d <sub>5min</sub> d <sub>5max</sub>	G	H	h	k	L	L <sub>8</sub>	L <sub>9</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>11</sub>	I	I <sub>5</sub>	I <sub>6</sub>	R	S	u	v	x	x <sub>1</sub>			
Taille	1	28	68	102	12	25	25	45 <sup>2)</sup>	3)	50	5	1,3 <sup>6)</sup>	52	150	146	119	115	45	64	33	135	8 ± 0,2	50	3 <sup>6)</sup>	4	29
	2	28	88	128	15	35	25	55 <sup>4)</sup>	4)	67	6	3	57	176,5	171	140,5	135	55	74	38	168	11 ± 0,3	67	10	5,5	37,5
	3	37	115	145	19	45	30	65 <sup>5)</sup>	5)	84	6	5,5	68	204,5	199	158,5	153	65	94	48	185	11 ± 0,3	84	13	5,5	37,5
	4	40	140	180	25	55	35	80	M8	104	7	5,5	78	245	237	191	183	80	110	56	230	15 ± 0,4	97	13	8	53
	5	48	170	200	30	65	40	85	M8	125	8	5,5	92	264	254	210	200	80	110	56	270	15 ± 0,4	109	13	10	60
	6	51	200	215	40	80	45	90	M8	150	10	-	102	298	288	239	229	90	120	61	290	20 ± 0,4	-	-	10	65
	7	60	240	250	48	100	50	100	M10	185	10	-	113	332	319	271	258	100	124	63	335	23 ± 0,5	-	-	13	83
	8	55	285	300	60	120	60	115	M10	230	10	-	115	373	358	301	286	115	146	74	400	27 ± 0,6	-	-	15	95

### Numéro de commande

Manchon court	3	Ecrou de réglage standard	0	Alésage Moyeu	Alésage Moyeu
Manchon long	4	pour réglage radial <sup>7)</sup>	1	$\emptyset d^{H7}$	$\emptyset d_5^{H7}$
___ / 1 3 ___ . ___ / ___ / ___ / ___ / ___					
Taille 1 à 8	Plage de couple <sup>9)</sup> basse 1 moyenne 2		Garniture de friction 1 standard 2 antirouille <sup>9)</sup> 4 pr fonctionn. dans l'huile <sup>10)</sup> 5 spéciale <sup>10)</sup>		Rainure selon DIN 6885-1
					Rainure selon DIN 6885-1

Exemple : Numéro de commande 2 / 133.211 / 35 / 6885-1 / 50 / 6885-1

- Voir descriptions page 19
- Taille 1 :  $\emptyset \leq 42$  rainure selon DIN 6885-1,  $\emptyset > 42$  rainure selon DIN 6885-3
- Taille 1 : jusqu'à  $\emptyset 12$  M4, de  $\emptyset 12$  à  $\emptyset 17$  M5, au dessus de  $\emptyset 17$  M6
- Taille 2 : jusqu'à  $\emptyset 17$  M5, au dessus de  $\emptyset 17$  M6
- Taille 3 : jusqu'à  $\emptyset 22$  M6, au dessus de  $\emptyset 22$  M8
- Vis à tête fraisée à six pans creux ISO 10642/DIN 7991
- Uniquement pour les tailles 1 à 5
- Voir caractéristiques techniques, couple limite à la surcharge  $M_G$
- Garnitures antirouilles uniquement pour tailles 1 à 6
- Couples réalisables voir tableau 1, page 19

## Descriptions techniques

### Couples et empilages des rondelles Belleville

Les empilages représentés aux fig. 22 à 24 sont ceux prévus dans les limiteurs de couple ROBA® standards. A chaque type d'empilage correspond une précontrainte différente des rondelles et par conséquent un couple différent. Une règle simple est valable pour déterminer le limiteur de couple ROBA® :

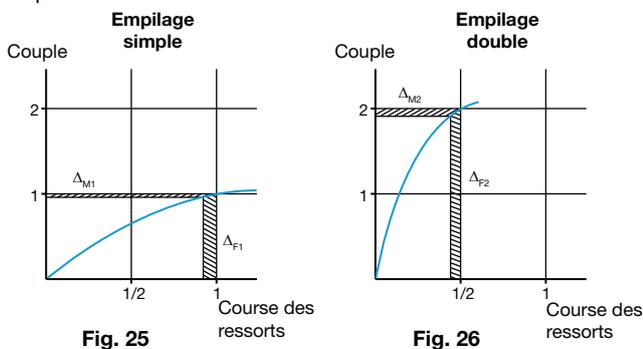
Limiteur de couple ROBA® pour travail de friction élevé et couple faible : empilage simple des rondelles Belleville.

Limiteur de couple ROBA® pour travail de friction moyen et couple moyen : empilage double.

Limiteur de couple ROBA® pour travail de friction faible et couple élevé : empilage triple.



Le comportement du couple du limiteur ROBA® suite à l'usure des garnitures de friction est représenté aux figures 25 et 26. La fig. 25 montre qu'un empilage simple des rondelles Belleville ne produit qu'une variation du couple minimale après une certaine usure, alors qu'avec un empilage double, à même valeur d'usure, la variation du couple est beaucoup plus grande (fig. 26). Ce rapport est encore plus grand avec un empilage triple, bien que les rondelles Belleville soient choisies avec des courbes caractéristiques plus plates qui consentent une usure relativement grande, sans grande variation du couple.



**Pour des applications particulières, par exemple, en cas de couples plus faibles que ceux indiqués, nous pouvons vous fournir des rondelles de force plus faible.**

De plus, il est possible de disposer différemment les rondelles Belleville (combinaison d'empilages simples et doubles) afin de répondre aux besoins individuels de certaines applications. Dans les fig. 25 et 26, on peut également noter que le réglage du couple effectué dans le quart le plus haut de la courbe caractéristique est plus précis, car dans cette zone la courbe est plus plate.



Les couples indiqués dans les tableaux « Caractéristiques techniques » se réfèrent à des éléments de transmission en acier ou en fonte grise !

Pendant la phase de rodage (adaptation des pièces de friction), après une longue période d'arrêt ou après de longues durées de glissement, l'état de la surface de la garniture de friction ainsi que le coefficient de friction peuvent varier. Cela peut entraîner une variation du couple.

### Garnitures de friction

Le tableau 1 ci-dessous présente les 4 types de garnitures disponibles. Les valeurs de couple et de vitesse indiquées dans le catalogue se réfèrent au limiteur de couple équipé des garnitures standards et en fonctionnement à sec.

Pour les autres types de garnitures, les valeurs respectives sont indiquées dans le tableau 1 ou bien sont disponibles sur demande en fonction des cas d'application.

N° des garnitures	Application	Couples réalisables de $M_{max}$
1	classique avec fonctionnement à sec	100 %
2	Garnitures antirouilles	100 %
4	Garnitures en bronze pour fonctionnement dans l'huile	30 %
5	Garnitures spéciales (uniquement pour empilage simple et travail de friction réduit)	50 %

Tableau 1

### Vitesses

En fonction de la vitesse de glissement, de la durée de glissement et du couple réglé, le limiteur de couple à friction ROBA® est soumis à une charge thermique. Ainsi, afin que les garnitures de friction ne surchauffent pas, ou ne soient pas détériorées, il faut respecter les caractéristiques du travail de friction.

Les valeurs du diagramme 1 sont des valeurs indicatives et représentent la valeur maximale de vitesse de glissement.

Cette limitation de la vitesse se rapportent à un temps de glissement maximal de 1 seconde.

Par conséquent, pour un temps de glissement plus long, il faut réduire la vitesse de glissement. Au besoin, effectuer les calculs de travail de friction en fonction des spécificités de l'application.



En cas de dépassement de la durée de glissement, le limiteur de couple à friction ROBA® est surchargé => Détérioration des garnitures de friction

Un dispositif de contrôle des vitesses évite un glissement continu des éléments de transmission. Des appareils adaptés à votre cas d'application sont à disposition sur demande.

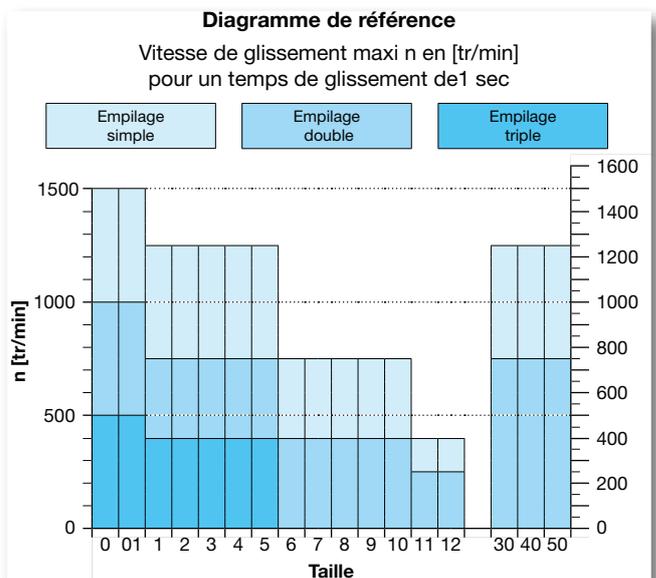
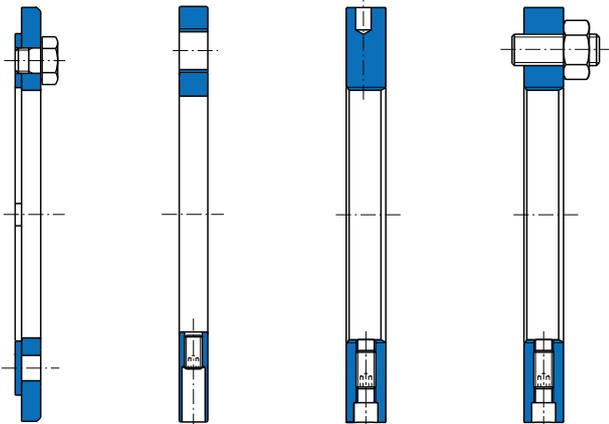


Diagramme 1

## Descriptions techniques

### Écrous de réglage


**Fig. 27**

 Ecrou de réglage 0  
Taille 0 – 5

**Fig. 28**

 Ecrou de réglage 0  
Taille 6 – 12

**Fig. 29**

 Ecrou de réglage 1  
Taille 0 – 5

**Fig. 30**

 Ecrou de réglage 2  
Taille 3 – 5

L'écrou de réglage standard des tailles 0 – 5 (écrou de réglage 0, fig. 27) se visse à l'aide d'une clé à ergot (fig. 31). L'écrou est bloqué à l'aide d'une rondelle d'arrêt à 4 talons et d'une vis à tête à six pans qui est vissée à travers l'écrou dans l'un des trous de la rondelle d'arrêt.

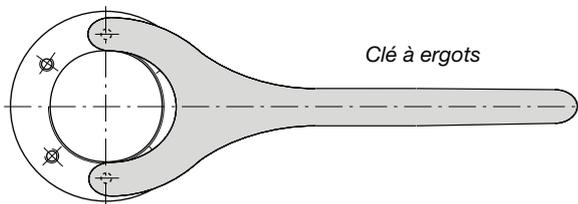
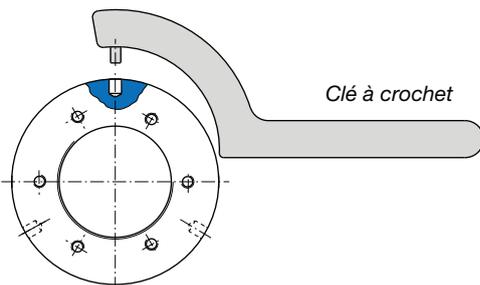
L'écrou de réglage standard des tailles 6 – 12 (écrou de réglage 0, fig. 28) n'a pas de rondelle d'arrêt. Le blocage de l'écrou est assuré par une vis radiale.

Nous disposons également d'écrous pour réglage radial pour les tailles 0 – 5 se vissant radialement avec une clé à crochets (fig. 32). L'utilisation de cet écrou de réglage (écrou de réglage 1, fig. 29) implique de devoir raccourcir le flasque de pression. L'arrêt de cet écrou est effectué par une vis radiale qui devra être vissée dans une des 4 rainures du moyeu.

Le réglage du couple d'un limiteur de couple ROBA® avec empilage triple s'effectue pour les tailles 0 – 2 avec l'écrou 0 ou 1 et pour les tailles 3 – 5 avec l'écrou 2, fig. 30.

Contrairement aux écrous 0 et 1, le réglage du couple avec les écrous 2 des tailles 3 – 5 s'effectue par une série de 6 vis périphériques sur l'écrou. Ils sont comme les écrous de réglage 1, fixés par une vis radiale.

Pour le réglage de couples élevés, une rallonge des clés à ergots et à crochet (tube par exemple) peut être nécessaire.


**Fig. 31**

**Fig. 32**

### Bague centrale

Si la largeur de l'élément de transmission n'est pas indiquée lors de la commande, la bague centrale (fig. 33) sera fournie avec une largeur maximale  $b_{max}$ .

Pour adapter la bague à la cote désirée, il faudra alors raccourcir la bague du côté opposé au chanfrein interne et la bague devra être montée sur le moyeu comme indiqué dans l'exemple sur la fig. 33.

#### Exemple de raccourcissement de la bague centrale : \*

Limiteur de couple ROBA®, taille 3, Type 100.210 (voir p. 7)

Élément de transmission = Disque à chaîne  $3/4" \times 1/2"$ ,  $z = 23$ ,  
Largeur du disque  $B_1 = 12,7$  mm

Largeur de la bague centrale  $l$  [mm] selon la formule ci-dessous :

$$l = b + 1,5 \cdot s + 0,5$$

$$l = 12,7 + 1,5 \cdot 4 + 0,5$$

$$l = 19,2_{-0,2} \text{ mm}$$

\* La longueur totale du limiteur n'est pas influencée.

#### Largeur de la bague centrale :

$$l = b + 1,5 \cdot s + 0,5 \quad [\text{mm}] \quad \text{pour garnitures standards Type 100\_10}$$

$$l_1 = b + 1,5 \cdot s + 2 \cdot s_1 + 0,5 \quad [\text{mm}] \quad \text{pour garnitures antiroilles Type 100\_20}$$

$$l = b + 2 \cdot s + f \quad [\text{mm}] \quad \text{pour Type 10\_0\_1000}$$

$l$  [mm] = Largeur de la bague centrale (tolérance  $-0,2$  mm)

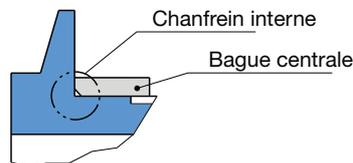
$l_1$  [mm] = Largeur de la bague centrale pour limiteur avec garnitures antiroilles (voir page 9)

$b$  [mm] = Largeur maximale de montage de l'élément de transmission (largeur nominale + tolérance)

$s$  [mm] = Épaisseur de la garniture de friction (voir page 7 pour Type 100\\_0, et page 10 pour Type 10\\_0\\_1000)

$s_1$  [mm] = Épaisseur du disque inox (voir p. 9)

$f$  [mm] = Cote pour Type 10\\_0\\_1000 (voir tableau 2)


**Fig. 33**

Taille	f	
	Type 1000	Type 1010
30	-0,5	+5,5
40	-1,5	+4,5
50	-1,5	+4,5

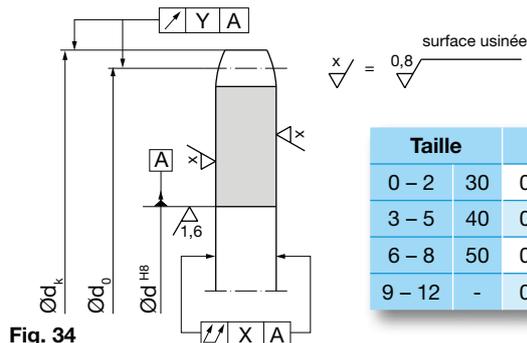
**Tableau 2**

Pour une charge radiale élevée ou pour des glissements fréquents, nous conseillons l'utilisation du limiteur de couple ROBA® avec roulement à aiguilles Type 160, page 14.

### Maintenance et montage

Du fait de sa construction sans partie saillante, le limiteur de couple ROBA® est facile à nettoyer. En cas d'usure des garnitures de friction, il faut vérifier le couple et, au besoin, le réajuster. En cas d'usure importante, les garnitures de friction devront être échangées. Sinon, les limiteurs de couple ROBA® ne nécessitent aucun entretien.

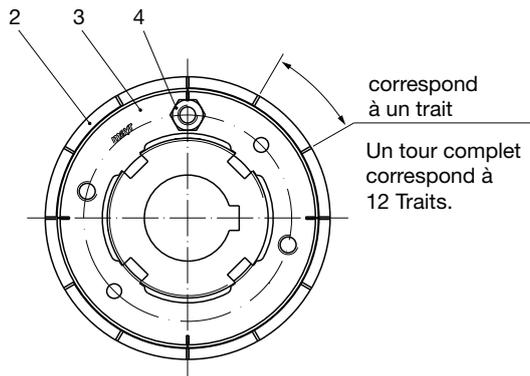
Lors du montage, éviter les projections d'huile ou de graisse sur les surfaces de friction. De plus, l'élément de transmission doit avoir des surfaces de friction lisses et bien parallèles (cf. fig. 34 et tabl. 3).


**Fig. 34**

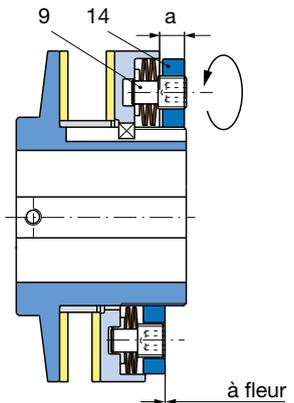
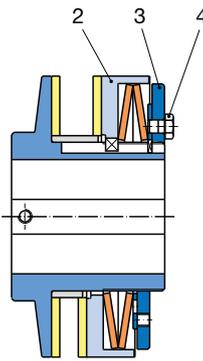
Taille	X	Y
0 – 2	30	0,05
3 – 5	40	0,08
6 – 8	50	0,10
9 – 12	-	0,30

**Tableau 3**

## Réglage du couple



**Fig. 35**  
Taille 0 – 5



**Fig. 36**  
Taille 6 – 12

Sur la face arrière du flasque de pression (2) des limiteurs de couple ROBA® de taille 1 – 5, sont gravés 12 traits (24 traits sur taille 0) et 4 repères sur l'écrou de réglage (3), fig. 35.

Le réglage du couple s'effectue en vissant à la main l'écrou de réglage avec rondelle d'arrêt jusqu'en butée contre les rondelles Belleville. Il faut faire coïncider les repères de l'écrou de réglage avec les traits du flasque de pression et de ce point, visser l'écrou de réglage du nombre de traits indiqués dans le tableau, correspondant au couple souhaité.

Un tableau de réglage (fig. 37) est collé sur l'appareil, à partir duquel le nombre de traits à régler peut être déterminé en fonction du couple. Si le couple souhaité a une valeur qui se trouve entre deux positions, il est conseillé, par prudence, de régler à la valeur de couple inférieure (tolérance positive de la force des ressorts). Une fois le couple réglé, bloquer l'écrou de réglage en serrant la vis d'arrêt (4) dans un des trous de la rondelle d'arrêt.

Le réglage du couple sur les ROBA® tailles 6 – 12 s'effectue en réglant l'écrou (14) à la cote « a » (fig. 36) correspondant à la valeur de couple désirée indiquée au tableau de réglage (fig. 38) collé sur l'appareil.

Serrer ensuite alternativement de 1/4 de tour les vis-soutiens de rondelles Belleville (9) jusqu'à ce qu'elles soient à fleur avec l'écrou

<b>Limiteur de couple ROBA® taille 3</b> Antriebstechnik D-87665 Mauerstetten Made in Germany	Disque à chaîne rectifié et faces parallèles avec garnitures N° 1, Valeur après rodage	Visser l'écrou contre les rondelles et compter les traits 12 TS = 1 tour.		Simple Double	Couple	Nm	50	62	80	100	130	150	200	235	250
					Traits	TS	9	10	12	14	16	18	20	22	24
					Couple	Nm	250	295	340	375	420	450	480	520	550
					Traits	TS	10	11	12	13	14	15	16	17	18

**Fig. 37**

<b>Limiteur de couple ROBA® taille 6</b> Antriebstechnik D-87665 Mauerstetten Made in Germany	Disque à chaîne rectifié et faces parallèles avec garnitures N° 1, Valeur après rodage	Vis support des rondelles Belleville à fleur		Simple Double	M [Nm]	240	300	420	540	660	780	900	1020	1140	1200
					a =	14,9	14,8	14,4	14,0	13,6	13,2	12,7	12,2	11,7	11,4
					M [Nm]		600	840	1080	1320	1560	1800	2040	2280	2400
					a =		12,6	12,4	12,2	12,0	11,8	11,6	11,4	11,1	10,9

**Fig. 38**

Les limiteurs de couple à friction ROBA® avec empilage triple n'ont pas de tableau de réglage collé sur l'appareil.

Le réglage du couple s'effectue comme suit :

Visser l'écrou de réglage sans forcer, ensuite serrer les vis l'une après l'autre uniformément dans l'écrou de réglage d'environ 1/4 de tour de vis jusqu'à l'obtention de la cote « b » ou selon les cas « a » indiqué sur le diagramme de réglage (sur demande). Ainsi le couple souhaité est réglé.

Pour obtenir le couple désiré sur les appareils neufs, il faut effectuer un rodage du limiteur de couple ROBA® et le faire glisser plusieurs fois réglé à environ 50 % de la valeur de couple indiquée dans le catalogue, afin d'obtenir une surface régulière des garnitures de friction.

En fonction de la fréquence de glissement et du fait de l'usure des garnitures, un réajustage peut être nécessaire.

Il est également possible de livrer le limiteur de couple à friction ROBA® avec éléments de transmission et réglage de couple (supplément de prix).



**Pour les types de limiteurs n'ayant pas de tableau de réglage collé, nous pouvons vous fournir un diagramme de réglage sur demande.**

## Exemple de montage

### Limiteur de couple à friction ROBA® standard

Type 100.110

#### Caractéristique

Limitation du couple simple, robuste et économique pour la protection contre les dommages en cas de surcharge.

#### Application

Protection des transmissions avec éléments de transmission de faible épaisseur, par exemple disque à chaîne simple.

#### Détail technique

La fixation axiale sur l'arbre s'effectue par vis et couvercle vissé dans le filetage de centrage de l'arbre. Surveillance des glissements par un contrôleur de vitesse (sur demande) avec capteur externe.

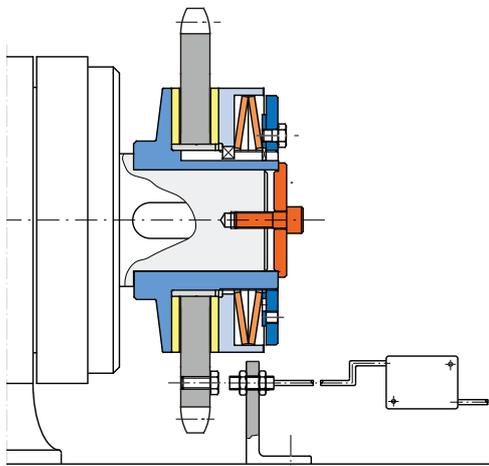


Fig. 39

### Limiteur de couple à friction ROBA® avec garnitures antirouilles

Type 100.220

#### Caractéristique

Limiteur de couple équipé de disques inox pour éviter le blocage des garnitures de friction dû à la rouille.

#### Application

Protection contre les dommages en cas de surcharge pour les installations à l'extérieur, exposées à une forte humidité ou en cas de longues immobilisations.

#### Détail technique

Le limiteur de couple est fixé à l'arbre par vis de pression sur la clavette. Les disques inoxydables ne collent pas sur les garnitures et empêchent la formation de rouille entre les surfaces de friction. Un contrôleur de vitesse (sur demande) évite un glissement prolongé lors d'une surcharge.

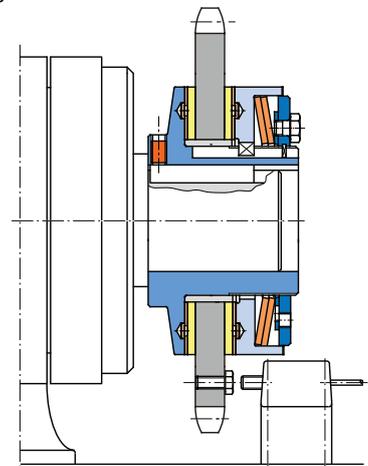


Fig. 40

### Limiteur de couple à friction ROBA® avec roulement à aiguilles

Type 160.210

#### Caractéristique

Un roulement à aiguilles remplace la bague centrale en bronze. Adapté pour glissement continu avec couple et vitesse faibles.

#### Application

Protection des transmissions sous grandes charges radiales, avec glissements fréquents et exigences de concentricité particulières.

#### Détail technique

Fixation axiale sur l'arbre par vis d'arrêt, par couvercle ou comme illustré par circlip.

La largeur de l'élément de transmission est imposée, du fait de la largeur fixe du roulement à aiguilles.

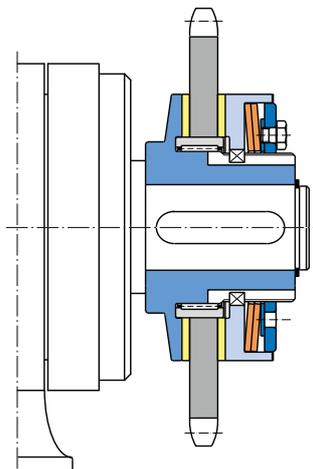


Fig. 41

### ROBA®-min

Type 121.210

#### Caractéristique

Limiteur de couple avec une garniture de friction standard et une garniture de friction en bronze côté épaulement du moyeu.

#### Application

Pour éléments de transmission de très petits diamètre et de grande largeur.

#### Détail technique

L'épaulement du moyeu et une garniture de friction sont fortement réduits en diamètre.

Du côté garniture standard, un flasque intermédiaire est placé entre la garniture et l'élément de transmission, fixé à ce dernier par goupille.

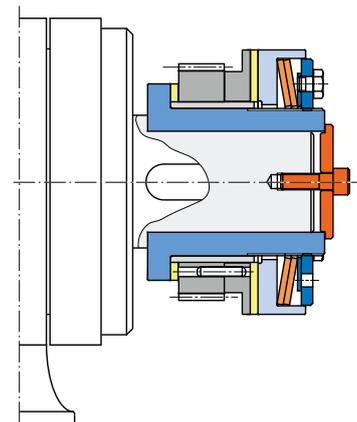


Fig. 42

## Exemple de montage

### ROBA®-max

Type 170.110

#### Caractéristique

Limiteur de couple avec moyeu prolongé, les couples transmis correspondent à ceux du limiteur de couple ROBA® standard.

#### Application

Montage d'éléments de transmission très larges, par ex. à chaînes multiples.

#### Détail technique

Le ROBA®-max permet le montage d'éléments de transmission à très grande largeur. La bague centrale est adaptée à la largeur respective de cet élément. Fixation axiale sur l'arbre par vis de pression sur la clavette.

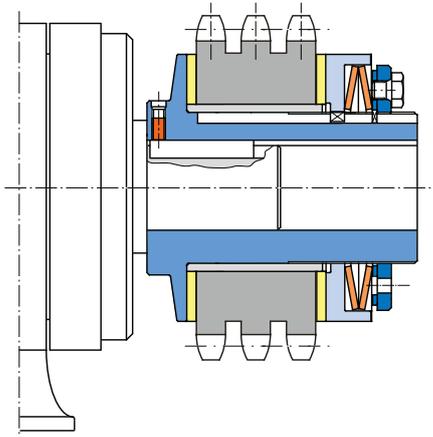


Fig. 43

### ROBA®-lastic

Type 131.110

#### Caractéristique

Limiteur de couple pour relier deux arbres coaxiaux avec un élément en matière plastique à haute élasticité.

#### Application

Protection contre les surcharges, liaison de deux arbres dans les entraînements avec désalignements importants, chocs et vibrations.

#### Détail technique

Fixation axiale du limiteur sur l'arbre par couvercle. Le moyeu de l'accouplement élastique n'est pas fixé, uniquement par friction sur l'arbre. La transmission du couple s'effectue au travers de l'élément en plastique, capable de compenser des désalignements importants et amortissant les chocs et les vibrations.

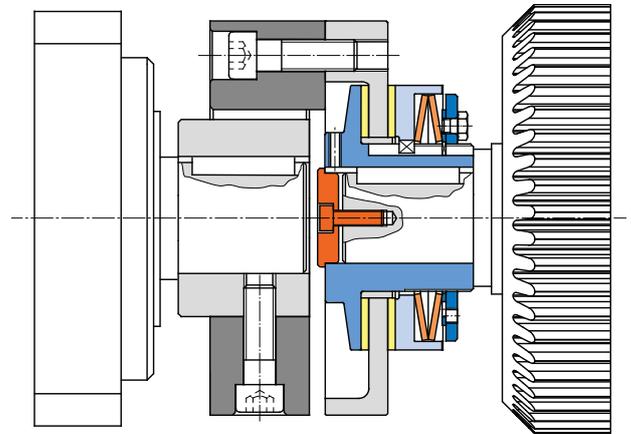


Fig. 44

### ROBA®-LD - à rigidité torsionnelle

Type 134.110

#### Caractéristique

Limiteur de couple combiné à un accouplement tout acier flexible, rigide en torsion (ROBA®-D).

#### Application

Protection contre les surcharges, liaison de deux arbres coaxiaux et compensation des désalignements avec transmission du couple à faible jeu.

#### Détail technique

Le limiteur de couple est fixé sur l'arbre par couvercle et le moyeu de l'accouplement ROBA®-D par vis d'arrêt sur l'arbre. L'accouplement ROBA®-D transmet le couple sans jeu, cependant un faible jeu de torsion peut provenir de l'assemblage par tenons du flasque de pression dans les rainures externes du moyeu du limiteur de couple.

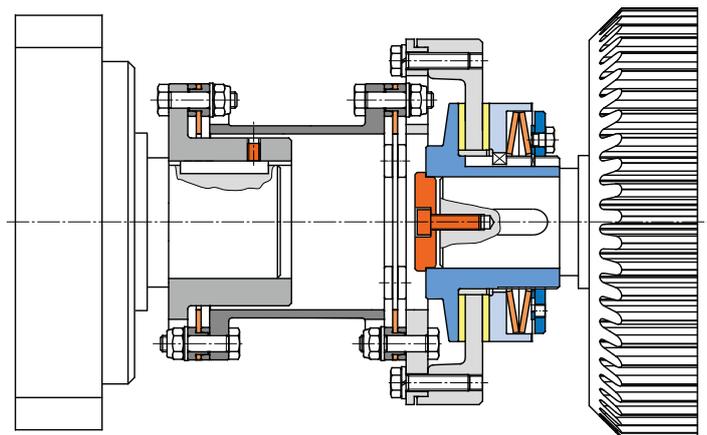


Fig. 45

## Service Allemagne

### Bade-Wurtemberg

Esslinger Straße 7  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
Tél.: 07 11/45 96 01 0  
Fax: 07 11/45 96 01 10

### Bavière

Eichenstraße 1  
87665 Mauerstetten  
Tél.: 0 83 41/80 41 04  
Fax: 0 83 41/80 44 23

### Chemnitz

Bornaer Straße 205  
09114 Chemnitz  
Tél.: 03 71/4 74 18 96  
Fax: 03 71/4 74 18 95

### Franconie

Unterer Markt 9  
91217 Hersbruck  
Tél.: 0 91 51/81 48 64  
Fax: 0 91 51/81 62 45

### Hagen

Im Langenstück 6  
58093 Hagen  
Tél.: 0 23 31/78 03 0  
Fax: 0 23 31/78 03 25

### Kamen

Lünener Straße 211  
59174 Kamen  
Tél.: 0 23 07/23 63 85  
Fax: 0 23 07/24 26 74

### Nord

Schiefer Brink 8  
32699 Extertal  
Tél.: 0 57 54/9 20 77  
Fax: 0 57 54/9 20 78

### Rhin-Main

Hans-Böckler-Straße 6  
64823 Groß-Umstadt  
Tél.: 0 60 78/7 82 53 37  
Fax: 0 60 78/9 30 08 00

## Filiales

### Chine

Mayr Zhangjiagang  
Power Transmission Co., Ltd.  
Changxing Road No. 16,  
215600 Zhangjiagang  
Tél.: 05 12/58 91-75 65  
Fax: 05 12/58 91-75 66  
info@mayr-ptc.cn

### Grande-Bretagne

Mayr Transmissions Ltd.  
Valley Road, Business Park  
Keighley, BD21 4LZ  
West Yorkshire  
Tél.: 0 15 35/66 39 00  
Fax: 0 15 35/66 32 61  
sales@mayr.co.uk

### France

Mayr France S.A.S.  
Z.A.L. du Minopole  
Rue Nungesser et Coli  
62160 Bully-Les-Mines  
Tél.: 03.21.72.91.91  
Fax: 03.21.29.71.77  
contact@mayr.fr

### Italie

Mayr Italia S.r.l.  
Viale Veneto, 3  
35020 Saonara (PD)  
Tél.: 0498/79 10 20  
Fax: 0498/79 10 22  
info@mayr-italia.it

### Singapour

Mayr Transmission (S) PTE Ltd.  
No. 8 Boon Lay Way Unit 03-06,  
TradeHub 21  
Singapore 609964  
Tél.: 00 65/65 60 12 30  
Fax: 00 65/65 60 10 00  
info@mayr.com.sg

### Suisse

Mayr Kupplungen AG  
Tobelackerstrasse 11  
8212 Neuhausen am Rheinfall  
Tél.: 0 52/6 74 08 70  
Fax: 0 52/6 74 08 75  
info@mayr.ch

### USA

Mayr Corporation  
4 North Street  
Waldwick  
NJ 07463  
Tél.: 2 01/4 45-72 10  
Fax: 2 01/4 45-80 19  
info@mayrcorp.com

## Représentations

### Australie

Regal Beloit Australia Pty Ltd.  
19 Corporate Ave  
03178 Rowville, Victoria  
Australien  
Tél.: 0 3/92 37 40 00  
Fax: 0 3/92 37 40 80  
salesAUvic@regalbeloit.com

### Inde

National Engineering  
Company (NENCO)  
J-225, M.I.D.C.  
Bhosari Pune 411026  
Tél.: 0 20/27 13 00 29  
Fax: 0 20/27 13 02 29  
nenco@nenco.org

### Japon

MATSUI Corporation  
2-4-7 Azabudai  
Minato-ku  
Tokyo 106-8641  
Tél.: 03/35 86-41 41  
Fax: 03/32 24 24 10  
k.goto@matsui-corp.co.jp

### Pays-Bas

Groneman BV  
Amarilstraat 11  
7554 TV Hengelo OV  
Tél.: 074/2 55 11 40  
Fax: 074/2 55 11 09  
aandrijftechniek@groneman.nl

### Pologne

Wamex Sp. z o.o.  
ul. Pozaryskiego, 28  
04-703 Warszawa  
Tél.: 0 22/6 15 90 80  
Fax: 0 22/8 15 61 80  
wamex@wamex.com.pl

### Corée du Sud

Mayr Korea Co. Ltd.  
Room No.1002, 10th floor,  
Nex Zone, SK TECHNOPARK,  
77-1, SungSan-Dong,  
SungSan-Gu, Changwon, Korea  
Tél.: 0 55/2 62-40 24  
Fax: 0 55/2 62-40 25  
info@mayrkorea.com

### Taiwan

German Tech Auto Co., Ltd.  
No. 28, Fenggong Zhong Road,  
Shengang Dist.,  
Taichung City 429, Taiwan R.O.C.  
Tél.: 04/25 15 05 66  
Fax: 04/25 15 24 13  
abby@zfgta.com.tw

### République Tchèque

BMC - TECH s.r.o.  
Hviezdoslavova 29 b  
62700 Brno  
Tél.: 05/45 22 60 47  
Fax: 05/45 22 60 48  
info@bmc-tech.cz

### Autres représentations:

Afrique du Sud, Autriche, Belgique, Brésil, Canada, Danemark, Espagne, Finlande, Grèce, Hong-Kong, Hongrie, Indonésie, Israël, Luxembourg, Malaisie, Norvège, Nouvelle-Zélande, Philippines, Roumanie, Russie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Thaïlande, Turquie

**Vous trouverez l'adresse complète de votre représentant sur notre site internet [www.mayr.com](http://www.mayr.com).**