

Instructions de montage et de mise en service pour EAS[®]-compact[®]

Exécution à glissement, Type 49__0__ tailles 01 à 3
Exécution synchrone, Type 49__5__ tailles 01 à 3 (B.4.14.FR)

Lire et respecter attentivement les instructions de mise en service.

Le non-respect de ces instructions peut conduire à un dysfonctionnement ou à une panne du limiteur et aux dommages qui en résulteraient.

Sommaire

- Page 1 :** - Sommaire
- Page 2 :** - Consignes de sécurité
- Symboles de sécurité à respecter
- Page 3 :** - Représentations du limiteur (variantes)
- Page 4 :** - Liste des pièces
- Page 5 :** - Caractéristiques techniques générales
- Page 6 :** - Couples de serrage des vis
- Caractéristiques techniques du Type 493.___.0
- Page 7 :** - Caractéristiques techniques du Type 494.___.0
- Page 8 :** - Caractéristiques techniques du Type 496.___.0
- Page 9 :** - Exécution
- Fourniture / Etat à la livraison
- Fonctionnement
- Page 10 :** - Montage des éléments de transmission
- Page 11 :** - Disposition des rondelles Belleville
- Fixation sur l'arbre
- Démontage des bagues coniques et des bagues coniques de serrage
- Page 12 :** - Montage sur arbre avec rainure de clavette
- Assemblage des deux moyeux du limiteur pour Type 493.___.0
- Assemblage des deux parties du limiteur pour Type 494.___.0
- Assemblage des deux parties du limiteur pour Type 496.___.0
- Page 13 :** - Désalignements d'arbres admissibles
- Alignement du limiteur
- Page 14 :** - Réglage du couple
- Page 15 :** - Réglage du couple pour écrou de réglage standard
- Page 16 :** - Réglage du couple pour écrou de réglage à serrage radial
- Page 17 :** - Montage du détecteur
- Maintenance et intervalles de maintenance
- Traitement des déchets
- Page 18 :** - Dysfonctionnements Type 490.___.0
- Dysfonctionnements Type 493.___.0
- Page 19 :** - Dysfonctionnements Type 494.___.0
- Page 20 :** - Dysfonctionnements Type 494.___.0
- Page 21 :** - Dysfonctionnements Type 496.___.0

Instructions de montage et de mise en service pour EAS[®]-compact[®]

Exécution à glissement, Type 49__0__ tailles 01 à 3
Exécution synchrone, Type 49__5__ tailles 01 à 3 (B.4.14.FR)

Consignes de sécurité

La présente notice d'instructions de montage et de mise en service fait partie de l'ensemble de la fourniture du limiteur.
Conservez-la non loin du limiteur de couple de sécurité et d'accès facile.



La mise en service du produit est interdite, tant qu'il n'a pas été constaté que l'ensemble des directives CE à appliquer sur la machine ou l'installation dans laquelle le composant sera intégré, a été exécuté.
Les limiteurs de couple EAS[®] sont conçus et fabriqués selon les règles techniques connues au moment de l'impression de cette notice d'instructions, et sont considérés en règle générale, à la livraison, comme aptes à un bon fonctionnement.
En l'absence d'évaluation de conformité concernant la directive ATEX, il est déconseillé d'utiliser ce produit pour des applications en atmosphères explosibles.

ATTENTION



- Si les limiteurs de couple de sécurité EAS[®] ont fait l'objet d'une manipulation ou d'une modification.
- Si les NORMES de sécurité en vigueur ou les conditions de montage ne sont pas respectées.

Mesures de précaution à la charge de l'utilisateur

- Protection par l'apport d'un couvercle contre les pièces en mouvement (coincement, écrasement...), et contre les dépôts de poussières et les impacts de corps étrangers.
- Les limiteurs de couple de sécurité ne doivent pas être mis en service sans détecteur, sauf cas spécial convenu avec *mayr*[®].

Afin d'éviter tout dommage corporel et matériel, seul un personnel formé et qualifié est autorisé à effectuer des travaux sur les appareils, dans le respect des normes et des directives en vigueur. Veuillez lire et respecter attentivement les instructions de montage et de mise en service avant l'installation et la mise en service.

L'omission de consignes de sécurité ne fera l'objet de revendication !

Symboles de sécurité à respecter

ATTENTION



Risque de blessures corporelles et de dommages sur les machines.



Remarque !
Remarque concernant des points importants à respecter.

Instructions de montage et de mise en service pour EAS®-compact®
Exécution à glissement, Type 49...0... tailles 01 à 3
Exécution synchrone, Type 49...5... tailles 01 à 3 (B.4.14.FR)

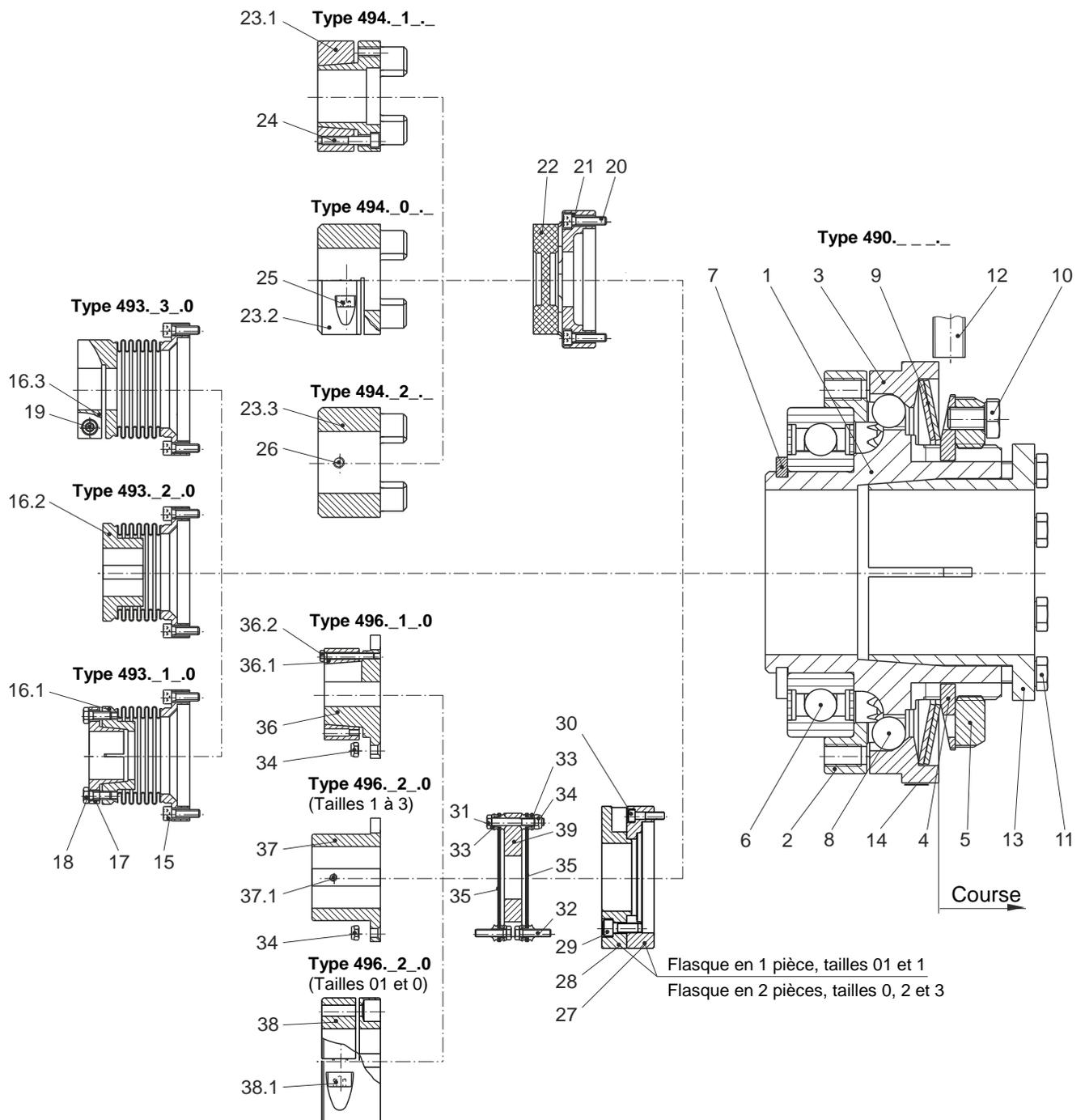


Fig. 1

Instructions de montage et de mise en service pour EAS®-compact®
Exécution à glissement, Type 49 _ _ 0_ tailles 01 à 3
Exécution synchrone, Type 49 _ _ 5_ tailles 01 à 3 (B.4.14.FR)

Liste des pièces

(N'utilisez que des pièces originales *mayr*®)

Pièces pour Type 490.- :	
Pos.	Désignation
1	Moyeu
2	Flasque de pression
3	Bague de pression
4	Circlip
5	Ecrou de réglage
5.1	Ecrou de réglage (page 16 / fig. 12/13)
6	Roulement à billes
7	Circlip
8	Bille d'acier
9	Rondelle Belleville
10	Vis à tête hexagonale ¹⁾
10.1	Vis à tête cylindrique (page 16 / fig. 12/13)
11	Vis à tête hexagonale
12	Interrupteur de fin de course ²⁾
13	Bague conique
14	Plaque signalétique
Pièces supplémentaires pour Type 493.- :	
Pos.	Désignation
15	Vis à tête cylindrique ¹⁾
16.1	Soufflet métallique avec moyeu pour bague conique
16.2	Soufflet métallique avec moyeu pour rainure de clavette
16.3	Soufflet métallique avec moyeu à serrage radial
17	Bague conique
18	Vis à tête hexagonale
19	Vis à tête cylindrique

Pièces supplémentaires pour Type 494.- :	
Pos.	Désignation
20	Vis à tête cylindrique ¹⁾
21	Flasque de liaison
22	Couronne dentée ³⁾ élastique
23.1	Moyeu à bague conique
23.2	Moyeu à serrage radial
23.3	Moyeu avec rainure de clavette
24	Vis à tête cylindrique
25	Vis à tête cylindrique
26	Vis sans tête
Pièces supplémentaires pour Type 496.- :	
Pos.	Désignation
27	Flasque intermédiaire
28	Flasque de liaison
29	Vis à tête cylindrique ¹⁾
30	Vis à tête cylindrique ¹⁾
31	Vis à tête hexagonale
32	Vis à tête hexagonale
33	Rondelle
34	Ecrou hexagonal
35	Paquet de lamelles
36	Moyeu à bague conique
36.1	Bague conique de serrage
36.2	Vis à tête hexagonale
37	Moyeu avec rainure de clavette
37.1	Vis sans tête
38	Moyeu à serrage radial
38.1	Vis à tête cylindrique
39	Plaque de jonction



¹⁾ Bloquer les vis pos. 10, 15, 20, 29 et 30 à la Loctite 243.

²⁾ Le détecteur (pos. 12) ne fait pas partie de série de la fourniture

³⁾ Couleur des couronnes dentées (selon la dureté) : rouge (98 Sh A), jaune (92 Sh A), verte (64 Sh D)

Instructions de montage et de mise en service pour EAS[®]-compact[®]

Exécution à glissement, Type 49_.._0_ tailles 01 à 3
 Exécution synchrone, Type 49_.._5_ tailles 01 à 3 (B.4.14.FR)

Caractéristiques techniques générales

Tableau 1

Taille	Couples limites de déclenchement à la surcharge M_G				Vitesse maxi [tr/min]
	Type 490.5_.._ [Nm]	Type 490.6_.._ [Nm]	Type 490.7_.._ [Nm]	Type 490.8_5_ ¹⁾ [Nm]	
01	5 – 12,5	10 – 25	20 – 50	25 – 62,5	4000
0	10 – 25	20 – 50	40 – 100	50 – 125	3000
1	20 – 50	40 – 100	80 – 200	100 – 250	2500
2	40 – 100	80 – 200	160 – 400	200 – 500	2000
3	70 – 175	140 – 350	280 – 700	350 – 875	1200

¹⁾ réalisable uniquement en exécution synchrone, vitesse maxi = 250 tr/min.

Tableau 2

Taille	Course de la pièce de commande (fig. 1 ; pos. 3) à la surcharge [mm]	Alésage de – à	
		Moyeu (1) avec bague conique (13) $\varnothing d$ [mm]	Moyeu (1) avec rainure de clavette $\varnothing d_p$ [mm]
01	1,2	10 – 20	12 – 20
0	1,5	15 – 25	15 – 25
1	1,8	22 – 35	22 – 30
2	2,0	32 – 45	28 – 40
3	2,2	35 – 55	32 – 50

Tableau 3

Taille	Type 49_5_.._		Type 49_6_.._		Type 49_7_.._		Type 49_8_5_	
	Couple maximal M_G [Nm]	Cote de contrôle « a » ²⁾ (fig. 11/12) pour env. 70 % M_G [mm]	Couple maximal M_G [Nm]	Cote de contrôle « a » ²⁾ (fig. 11/12) pour env. 70 % M_G [mm]	Couple maximal M_G [Nm]	Cote de contrôle « a » ²⁾ (fig. 11/12) pour env. 70 % M_G [mm]	Couple maximal M_G [Nm]	Cote de contrôle « a » ²⁾ (fig. 11/12) pour env. 70 % M_G [mm]
01	12,5	5,7 (10,7)	25	6,5 (11,5)	50	8,1 (13,1)	62,5	8,9 (13,9)
0	25	5,9 (10,9)	50	6,9 (11,9)	100	8,9 (13,9)	125	9,9 (14,9)
1	50	5,8 (12,8)	100	7,0 (14,0)	200	9,4 (16,4)	250	10,6 (17,6)
2	100	7,9 (12,9)	200	9,3 (14,3)	400	12,1 (17,1)	500	13,5 (18,5)
3	175	7,0 (15,0)	350	8,8 (16,8)	700	12,5 (20,5)	875	14,3 (22,3)

²⁾ Les valeurs entre parenthèses sont à appliquer pour l'écrou de réglage avec serrage radial (en option/page 16).

Tableau 4

Taille	Charges maxi admissibles sur le roulement				
	Forces axiales [N]	Forces radiales [N]		Couples de flexion ³⁾ [Nm]	Température ambiante admissible
		Exécution à simple roulement	Exécution à double roulement		
01	650	650	1000	5	-20 °C à +80 °C
0	1000	1000	1500	10	-20 °C à +80 °C
1	1500	1500	2250	20	-20 °C à +80 °C
2	2400	2400	3600	30	-20 °C à +80 °C
3	4200	4200	6300	40	-20 °C à +80 °C

³⁾ Couples exerçant une contrainte sur le roulement à billes en raison des forces axiales non-centrées qui agissent sur le flasque de pression.

Instructions de montage et de mise en service pour EAS®-compact®
Exécution à glissement, Type 49__0__ tailles 01 à 3
Exécution synchrone, Type 49__5__ tailles 01 à 3 (B.4.14.FR)

Tableau 5

Taille	Couples de serrage des vis ⁴⁾ [Nm]												
	Pos. 11	Pos. 15	Pos. 18	Pos. 19	Pos. 20	Pos. 24	Pos. 25	Pos. 29	Pos. 30	Pos. 31	Pos. 32	Pos. 36.2	Pos. 38.1
01	4	4,5	3	10	2,9	6	10	-	4,5	8,5	8,5	6	33
0	4	9,5	5	18	5,8	6	25	17,4	9,5	8,5	8,5	6	33
1	4	16	9,5	18	10,1	10	25	-	16	8,5	8,5	6	-
2	8	16	17	43	16	25	70	42	16	14	14	8,5	-
3	12	40	17	87	40	30	120	83	40	35	35	10	-

⁴⁾ Bloquer les vis pos. 15, 20, 29 et 30 à la Loctite 243.

Caractéristiques techniques du Type 493.___0

Tableau 6

Taille	Désalignements d'arbres de l'acc. à soufflet métallique Type 493.-			Couple nominal T _{KN} acc. à soufflet métallique Type 493.- [Nm]	Alésages côté soufflet métallique		
	Axial ΔK _a [mm]	Radial ΔK _r [mm]	Angulaire ΔK _w [°]		Type 493.1__ [mm]	Type 493.2__ [mm]	Type 493.3__ [mm]
01	0,4	0,15	2	50	9 – 20	9 – 20	12 – 25
0	0,6	0,15	2	100	12 – 25	12 – 25	15 – 32
1	0,8	0,20	2	200	15 – 35	15 – 35	25 – 42
2	1,0	0,25	2	350	22 – 42	22 – 42	30 – 45
3	1,0	0,30	2	600	32 – 50	32 – 50	35 – 55

Tableau 7

Taille	Couples transmissibles [Nm] par friction des moyeux à serrage radial (Type 493.3_0) – en fonction des alésages – valide pour les ajustements H7/h6																						
	Ø 12	Ø 13	Ø 14	Ø 15	Ø 16	Ø 17	Ø 18	Ø 19	Ø 20	Ø 21	Ø 22	Ø 23	Ø 24	Ø 25	Ø 26	Ø 27	Ø 28	Ø 29	Ø 30	Ø 31	Ø 32	Ø 33	
01	21	23	24	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	38	40	43	45	47	49	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	-
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63	65	67	69	71	73	75	77	79	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	133	136	140	144	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taille	Ø 34	Ø 35	Ø 36	Ø 37	Ø 38	Ø 39	Ø 40	Ø 41	Ø 42	Ø 43	Ø 44	Ø 45	Ø 46	Ø 47	Ø 48	Ø 49	Ø 50	Ø 51	Ø 52	Ø 53	Ø 54	Ø 55	
01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	82	83	85	87	89	91	93	95	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	147	151	155	158	162	166	169	173	176	180	183	187	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	-	250	256	262	268	274	280	286	292	298	304	309	315	321	327	332	338	344	349	350	350	350	

Instructions de montage et de mise en service pour EAS®-compact®
Exécution à glissement, Type 49...0... tailles 01 à 3
Exécution synchrone, Type 49...5... tailles 01 à 3 (B.4.14.FR)

Caractéristiques techniques du Type 494...-...-

Tableau 8

Taille	Alésage côté lastic de – à			Couples nominaux et maximaux acc. élastique sans jeu T_{KN} et T_{Kmax} .					
	Moyeu à serrage radial Type 494...0... [mm]	Moyeu à bague conique Type 494...1... [mm]	Moyeu avec rainure de clavette Type 494...2... [mm]	Type 494...3 (couronne dentée jaune 92 Sh A)		Type 494...4 (couronne dentée rouge 98 Sh A)		Type 494...6 (couronne dentée verte 64 Sh D)	
				T_{KN} [Nm]	T_{Kmax} [Nm]	T_{KN} [Nm]	T_{Kmax} [Nm]	T_{KN} [Nm]	T_{Kmax} [Nm]
01	15 – 28	15 – 28	8 – 28	35	70	60	120	75	150
0	19 – 35	19 – 38	10 – 38	95	190	160	320	200	400
1	20 – 45	20 – 45	12 – 45	190	380	325	650	405	810
2	28 – 50	28 – 50	14 – 55	265	530	450	900	560	1120
3	35 – 55	35 – 60	20 – 60	310	620	525	1050	655	1310

Tableau 9

Taille	Couples transmissibles [Nm] par friction des moyeux à serrage radial (Type 494...0... / $\varnothing d_3$) / des moyeux à bague conique (Type 494...1... / $\varnothing d_4$) – en fonction des alésages – valide pour les ajustements F7/k6 pour moyeux à serrage radial et H7/k6 pour moyeux à bague conique																					
	$\varnothing 15$		$\varnothing 16$		$\varnothing 19$		$\varnothing 20$		$\varnothing 22$		$\varnothing 24$		$\varnothing 25$		$\varnothing 28$		$\varnothing 30$		$\varnothing 32$		$\varnothing 35$	
	d_3	d_4	d_3	d_4	d_3	d_4	d_3	d_4	d_3	d_4	d_3	d_4	d_3	d_4	d_3	d_4	d_3	d_4	d_3	d_4	d_3	d_4
01	34	56	36	62	43	81	45	87	50	100	54	120	57	125	63	135	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	79	141	83	153	91	177	100	203	104	216	116	256	124	282	133	308	145	343
1	-	-	-	-	-	-	83	197	91	228	100	261	104	279	116	332	124	368	133	405	145	460
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	208	300	228	350	248	400	280	500
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	350	450

Taille	$\varnothing 38$		$\varnothing 40$		$\varnothing 42$		$\varnothing 45$		$\varnothing 48$		$\varnothing 50$		$\varnothing 52$		$\varnothing 55$		$\varnothing 58$		$\varnothing 60$		
	d_3	d_4																			
01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	373	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	158	513	166	547	174	577	187	617	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	315	600	340	680	365	730	404	790	442	850	470	880	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	390	500	420	600	455	720	505	850	560	1000	600	1180	640	1270	705	1353	-	1428	-	1471	-

Tableau 10

Taille	Désalignements d'arbres de l'accouplement élastique Type 494.								Cote « E » (fig. 6) [mm]	Vis d'arrêt (26) pour moyeu (pos. 23.3 / fig. 1)	
	axial ΔK_a [mm]	radial ΔK_r			angulaire ΔK_w			Filetage		Couple de serrage [Nm]	
		92 Sh A [mm]	98 Sh A [mm]	64 Sh D [mm]	92 Sh A [°]	98 Sh A [°]	64 Sh D [°]				
01	1,4	0,14	0,10	0,07	1,0	0,9	0,8	18	M5	2	
0	1,5	0,15	0,11	0,08	1,0	0,9	0,8	20	M6	4,1	
1	1,8	0,17	0,12	0,09	1,0	0,9	0,8	24	M8	8,5	
2	2,0	0,19	0,14	0,1	1,0	0,9	0,8	26	M8	8,5	
3	2,1	0,21	0,16	0,11	1,0	0,9	0,8	28	M8	8,5	

Instructions de montage et de mise en service pour EAS®-compact®
Exécution à glissement, Type 49__0__ tailles 01 à 3
Exécution synchrone, Type 49__5__ tailles 01 à 3 (B.4.14.FR)

Caractéristiques techniques du Type 496.___.0

Tableau 11

Taille	Alésage côté rigide en torsion de – à			Couple nominal T_{KN} et couple de pointe T_{KS} pour acc. à rigidité torsionnelle sans jeu	
	Moyeu à bague conique	Moyeu avec rainure de clavette	Moyeu à serrage radial avec rainure de clavette	Type 496.___.0	
	Type 496._1_.0 [mm]	Type 496._2_.0 [mm]	Type 496._2_.0 [mm]	T_{KN} [Nm]	T_{KS} [Nm]
01	19 – 38	–	19 – 35	100	150
0	25 – 45	–	25 – 42	150	225
1	25 – 45	16 – 32	–	300	450
2	40 – 60	25 – 50	–	650	975
3	45 – 70	30 – 55	–	1100	1650

Tableau 12

Taille	Couples transmissibles [Nm] par friction des moyeux à bague conique (Type 496._1_.0) - en fonction des alésages - valide pour les ajustements H7/g6																			
	Ø 19	Ø 20	Ø 22	Ø 24	Ø 25	Ø 28	Ø 30	Ø 32	Ø 35	Ø 38	Ø 40	Ø 42	Ø 45	Ø 48	Ø 50	Ø 52	Ø 55	Ø 60	Ø 65	Ø 70
01	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	225	225	225	225	225	225	225	225	225	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	339	404	448	492	558	620	659	694	738	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	873	937	1036	1132	1195	1255	1338	1454	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1268	1394	1480	1565	1691	1890	2065	2204

Tableau 13

Taille	Désalignements d'arbres maxi admissibles de l'acc. à rigidité torsionnelle Type 496.___.0			Vis d'arrêt (37.1) pour moyeu (37 / fig. 1)	
	axial ΔK_a ⁵⁾ [mm]	radial ΔK_r [mm]	angulaire ΔK_w [°]	Filetage	Couple de serrage [Nm]
01	0,9	0,2	2,0	-	-
0	1,1	0,2	2,0	-	-
1	0,8	0,2	1,4	M5 ($\varnothing d_p \leq 22$) - M6 ($\varnothing d_p > 22$)	2 / 4,1
2	1,1	0,25	1,4	M6	4,1
3	1,3	0,3	1,4	M8	8,5

⁵⁾ Valable uniquement comme valeur statique ou quasi-statique.

Instructions de montage et de mise en service pour EAS[®]-compact[®]

Exécution à glissement, Type 49 _ _ 0_ _ tailles 01 à 3
Exécution synchrone, Type 49 _ _ 5_ _ tailles 01 à 3 (B.4.14.FR)

Exécution

L'EAS[®]-compact[®] est un limiteur de couple de sécurité mécanique, fonctionnant selon le principe des entraînements positifs.

Fourniture / Etat à la livraison

- Le limiteur de couple de sécurité est assemblé prêt au montage.
- Le couple est réglé en usine selon les prescriptions du client. (Comparer le couple commandé avec le couple imprimé/gravé sur la plaque signalétique).
Si aucun réglage de couple n'est spécifiquement demandé lors de la commande, le limiteur de couple est livré pré-réglé à environ 70% du couple maximal.
La vis à tête hexagonale (10) des exécutions pré-réglées n'est pas fixée à la Loctite. Avant la mise en service du limiteur, bloquer cette vis à tête hexagonale (10) à la Loctite 243.

Vérifier l'entité de la fourniture selon la liste des pièces ou l'état de la marchandise dès sa réception.
La société *mayr*[®] déclinera toutes garanties pour tous défauts et manques réclamés ultérieurement.
Réclamez aussitôt : les dommages dus au transport auprès du transporteur, les défauts et manques visibles auprès du fabricant.

Fonctionnement

Le rôle du limiteur de couple est de protéger la chaîne cinématique contre des pointes de couples élevées inadmissibles, dues à des blocages imprévus.

Fonctionnement en service normal

En service, le limiteur de couple EAS[®]-compact[®] transmet le couple de l'arbre d'entraînement à un élément de transmission par l'intermédiaire du flasque de pression (2), monté sur palier. La transmission du couple s'effectue sans jeu pendant toute la durée de vie du limiteur.

Les limiteurs de couple Types 493., 494. et 496. relient deux arbres coaxiaux et compensent les désalignements d'arbres.

Fonctionnement à la surcharge

Au dépassement du couple limite de déclenchement réglé (surcharge), le limiteur se déclenche, la pièce de commande (3) se déplace axialement, le détecteur (12) - à la charge du client - repère ce mouvement et émet un signal pour arrêter la transmission. Le couple résiduel est d'environ 5 à 15 % maximal du couple de déclenchement réglé.

Le limiteur de couple EAS[®]-compact[®] ne maintient pas la charge.

Dès la suppression de la surcharge et l'atteinte de la prochaine position d'enclenchement, le limiteur de couple se remet automatiquement en état de marche.

Réenclenchement :

Position angulaire de déclenchement pour EAS[®]-compact[®] à glissement

Type 49 _ _ 0_ _ tous les 15°

Position angulaire de déclenchement pour EAS[®]-compact[®] synchrone

Type 49 _ _ 5_ _ tous les 360°

Instructions de montage et de mise en service pour EAS®-compact®

Exécution à glissement, Type 49__0__

tailles 01 à 3

Exécution synchrone, Type 49__5__

tailles 01 à 3

(B.4.14.FR)

Montage des éléments de transmission

L'élément de transmission est centré sur le roulement à billes (6) (ajustement H7/h5) et vissé sur le flasque de pression (2).



Respecter la profondeur de vissage maximale dans le flasque de pression (2) ainsi que les cotes de montage « a » et « e » pour les éléments de transmission, voir fig. 3 ou 4 et tableau 14.

Lorsque la charge radiale résultante de l'élément de transmission est approximativement centrée sur le roulement à billes (6) et lorsqu'elle est inférieure à la charge radiale maximale admissible selon le tableau 4, alors il n'est pas nécessaire de placer un palier supplémentaire.

Veiller à ce que l'élément de transmission n'exerce aucune contrainte axiale considérable (voir tableau 4) sur le flasque de pression (2) du limiteur.

Pour le montage d'éléments de transmission extrêmement larges ou pour des éléments de petit diamètre, nous conseillons d'utiliser le limiteur de couple EAS®-compact® avec moyeu prolongé (Type 490.___.1 / fig. 2). Les éléments de transmission de très petit diamètre sont fixés au flasque de pression (2) du limiteur à l'aide d'un flasque intermédiaire à la charge du client.

En cas de forces radiales élevées, il faut utiliser l'exécution à double roulement (Type 490.___.2 / fig. 2).

Exemple :

Type 490.61_1

Type 490.61_2

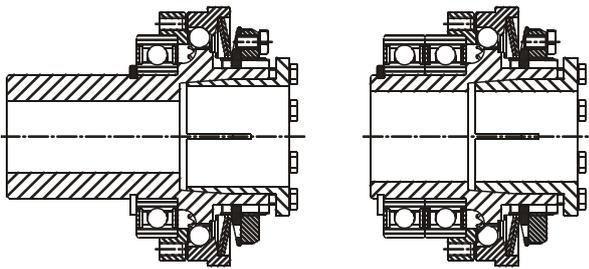


Fig. 2

En fonction de la situation de montage et de l'encombrement, l'élément de transmission peut être logé sur un roulement à billes, sur un roulement à aiguilles ou sur un palier lisse.

Veiller à ce que l'élément de transmission soit placé sur palier fixe, voir fig. 4.

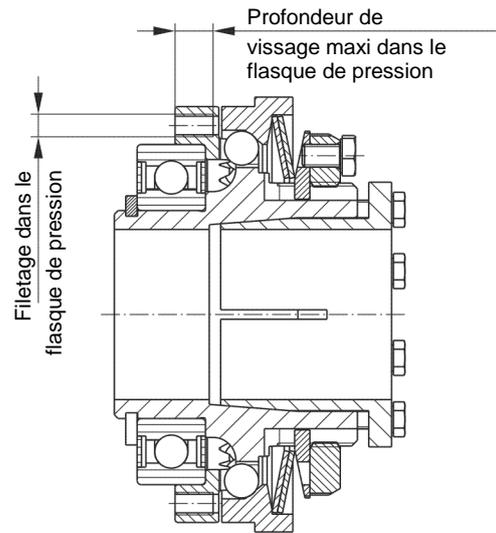


Fig. 3

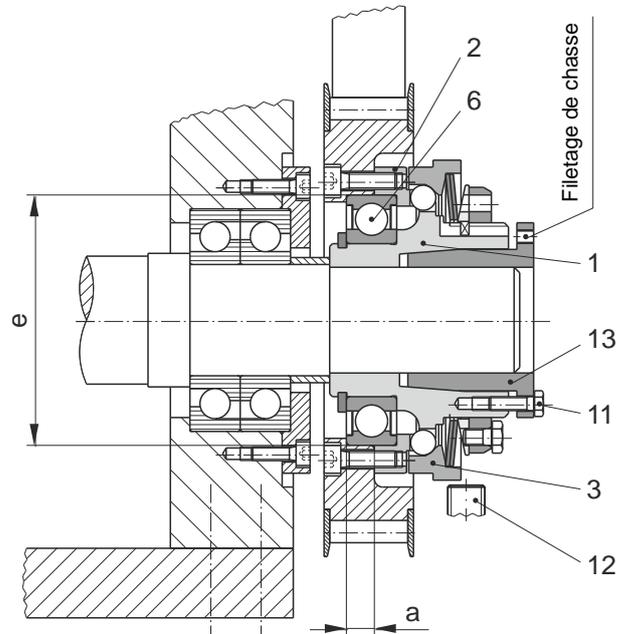


Fig. 4

Tableau 14

Taille	Filetage dans le flasque de pression (fig. 3) avec qualité des vis nécessaire et couple de serrage pour fixation du client	Profondeur maxi de vissage [mm] dans le flasque de pression (fig. 3)	Cotes de montage [mm] (fig. 4)	
			a ^{+0,1}	e ^{H7/h5}
01	8 x M4 / 8.8 / 2,6 Nm	6	5	47
0	8 x M5 / 8.8 / 5,1 Nm	7	7	62
1	8 x M6 / 8.8 / 9 Nm	9	9	75
2	8 x M6 / 12.9 / 16 Nm	10	10	90
3	8 x M8 / 12.9 / 40 Nm	12	10	100

Instructions de montage et de mise en service pour EAS[®]-compact[®]

Exécution à glissement, Type 49__0__ tailles 01 à 3

Exécution synchrone, Type 49__5__ tailles 01 à 3

(B.4.14.FR)

Disposition des rondelles Belleville (fig. 5)

Une disposition correcte des rondelles Belleville est la condition préalable d'un bon fonctionnement de l'appareil et d'un réglage du couple sans problème.

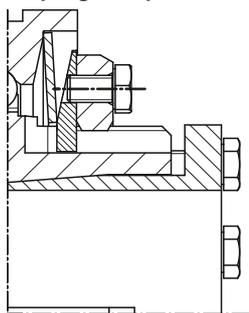
Pour la plage de couple inférieure, toutes les tailles sont équipées d'une seule rondelle Belleville (Type 49__5__).

Pour la plage de couple moyenne, les limiteurs de couple sont équipés de deux rondelles Belleville (Type 49__6__).

Pour la plage de couple supérieure, les limiteurs de couple sont équipés de quatre rondelles Belleville (Type 49__7__).

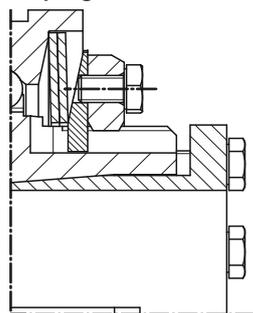
Pour la plage de couple maximale, les limiteurs de couple sont équipés de cinq rondelles Belleville (Type 49__8__5__).

Empilage simple



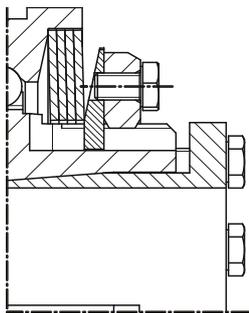
Type 49__5__

Empilage double



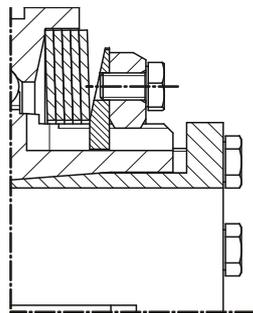
Type 49__6__

Empilage quadruple



Type 49__7__

Empilage quintuple



Type 49__8__5__

Fig. 5

Fixation sur l'arbre

Les limiteurs de couple EAS[®]-compact[®] sont livrés de série équipés de bagues coniques, de bagues coniques de serrage, de moyeux à serrage radial ou avec rainures de clavette.

Respecter les points suivants pour le montage des bagues coniques, des bagues coniques de serrage ou des moyeux à serrage radial :

- Tolérance d'arbre conseillée pour bagues coniques : h6
- Tolérance d'arbre conseillée pour moyeux à serrage radial : h6
- Tolérance d'arbre conseillée pour moyeux à bague conique : g6
- Surface des arbres : usinée finement ou rectifiée (Ra = 0,8 µm).
- Matériau des arbres : Limite minimale d'étrépage 400 N/mm², par ex. C45 +QT, 42CrMoS4 +QT.
- Avant le montage du limiteur de couple, dégraisser les arbres et les alésages ou éliminer les couches de conservation.
Les alésages ou les arbres gras ou huileux ne transmettent pas le couple indiqué dans le catalogue.
- A l'aide d'un dispositif approprié, monter le limiteur ou les moyeux du limiteur sur les deux bouts d'arbre et placer en position correcte.
- Serrer uniformément les vis de serrage (11) de la bague conique (13) en deux étapes, en croix et progressivement (en 3 à 6 fois maxi) au couple indiqué dans le tableau 5 à l'aide d'une clé dynamométrique.
- Type 494.- : Serrer uniformément les vis de serrage (24) de la bague conique de serrage (23.1) progressivement (en 3 à 6 fois maxi) et en croix au couple indiqué dans le tableau 5 à l'aide d'une clé dynamométrique.
- Type 496.- : Serrer les vis de serrage (36.2) de la bague conique de serrage (36.1) uniformément et les uns après les autres en maximal 6 fois au couple indiqué dans le tableau 5 à l'aide d'une clé dynamométrique.
- Les couples transmissibles de la liaison arbre-moyeu dépendent des diamètres d'alésage et de la qualité des arbres de transmission utilisés. Veuillez respecter les tableaux de transmission correspondants dans le catalogue du produit.



Lors du serrage de la bague conique (13), le limiteur ou le moyeu du limiteur se déplace en direction de cette bague conique (13). De ce fait, pour le limiteur de couple EAS[®]-compact[®] avec soufflet métallique (Type 493.__0__), veillez à serrer complètement une bague conique (par ex. pièce 13) avant de serrer l'autre (côté soufflet métallique) (pos. 17, page 3). Lors du montage du Type 493.__0__, veillez également à ce qu'aucune pression axiale ne soit exercée sur le soufflet métallique (risque de détérioration).

Démontage des bagues coniques et des bagues coniques de serrage

Les bagues coniques et les bagues coniques de serrage sont équipées de trous taraudés (filetages de chasse) à côté des vis de serrage.

- 1) Dévisser toutes les vis de serrage de quelques pas.
- 2) Retirer les vis de serrage se situant près des filetages de chasse et les y visser jusqu'en butée.
Ensuite serrer ces vis jusqu'au débloquage de la liaison.

Instructions de montage et de mise en service pour EAS®-compact®

Exécution à glissement, Type 49___.0. tailles 01 à 3
 Exécution synchrone, Type 49___.5. tailles 01 à 3 (B.4.14.FR)

Montage sur arbre avec rainure de clavette

L'EAS®-compact® avec rainure de clavette doit impérativement être fixé axialement après son montage sur l'arbre, par exemple :

- avec une vis et un couvercle vissés dans le taraudage de centrage de l'arbre (pour les Types 490.2__ et 493.2__0)
- et/ou avec une vis d'arrêt (pour les Types 494.2__ et 496.2__0) :
 - Vis d'arrêt (26) pour moyeu (23.3), voir fig. 1 page 3 et tableau 10 page 7,
 - Vis d'arrêt (37.1) pour moyeu (37), voir fig. 1 page 3 et tableau 13 page 8.

Assemblage des deux moyeux du limiteur (1 / 16) pour Type 493.____.0 (fig. 1)



Lors du montage des moyeux (1 et 16), ne pas exercer la force d'assemblage par l'intermédiaire du soufflet métallique
 => **Risque de déformation du soufflet.**

Assemblage des deux parties du limiteur (1/23) pour Type 494.____. (fig. 1 et 6)

La couronne dentée élastique (22) se trouve précontrainte entre les crabots métalliques des moyeux lors de l'assemblage de la pièce 21 (flasque de liaison) et des pièces 23.1/23.2/23.3. De ce fait, il faut appliquer une certaine force de montage axiale. Cet effort peut être atténué en graissant légèrement la couronne dentée.



Utiliser des lubrifiants compatibles au PU (par ex. Mobilith SHC460) !
 Après l'assemblage des 2 moyeux du limiteur, veillez à n'exercer aucune force axiale inadmissible sur la couronne dentée (22) à l'état monté.
Respecter l'écart « E » selon la fig. 6 et le tableau 10 !

Assemblage des deux parties du limiteur pour Type 496.____.0 (fig. 1)

Assembler la partie élastique compensatrice de désalignement et le limiteur de couple. Les visser à l'aide des vis à tête cylindrique (30) serrées au couple de serrage indiqué au tableau 5.

Prévoir de bloquer les vis à tête cylindrique (30) avec un vernis de protection, par ex. avec de la Loctite 243.



Lors du serrage de la bague conique (13), le limiteur ou le moyeu du limiteur se déplace en direction de cette bague (13).
 De ce fait, pour le limiteur de couple EAS®-compact® avec paquet de lamelles (Type 496.____.0), veillez à serrer complètement la bague conique (13) avant de serrer l'autre côté (côté paquet de lamelles).

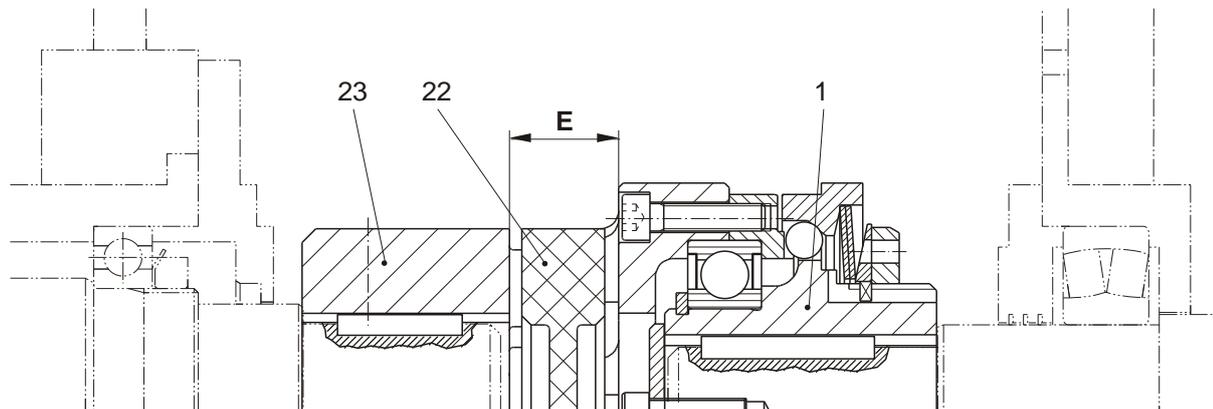


Fig. 6

Désalignements d'arbres admissibles

Les limiteurs de couple EAS[®]-compact[®] Type 494... (lastic sans jeu), Type 493...0 (avec soufflet métallique) et Type 496...0 (à rigidité torsionnelle sans jeu) compensent les désalignements d'arbres radial, axial et angulaire (fig. 7), sans perdre leur caractère sans jeu. Cependant les défauts d'alignement d'arbres admissibles indiqués aux tableaux 6, 10 et 13 ne doivent pas atteindre simultanément leur valeur maximale. Si plusieurs types de désalignements surviennent simultanément, ils s'influencent réciproquement, c'est-à-dire que les valeurs admissibles de désalignement sont interdépendantes, comme indiqué à la fig. 8. La somme des défauts d'alignement réels en pourcentage de la valeur maximale ne doit pas dépasser 100 %. Les valeurs de désalignement admissibles indiquées aux tableaux 6, 10 et 13 se rapportent à un limiteur utilisé au couple nominal, à une température ambiante de +30 °C et à une vitesse de service de 1500 tr/min. Pour d'autres conditions d'utilisation (ou conditions extrêmes), respectez les conseils de dimensionnement dans chaque catalogue d'accouplements d'arbres ou bien veuillez nous contacter.

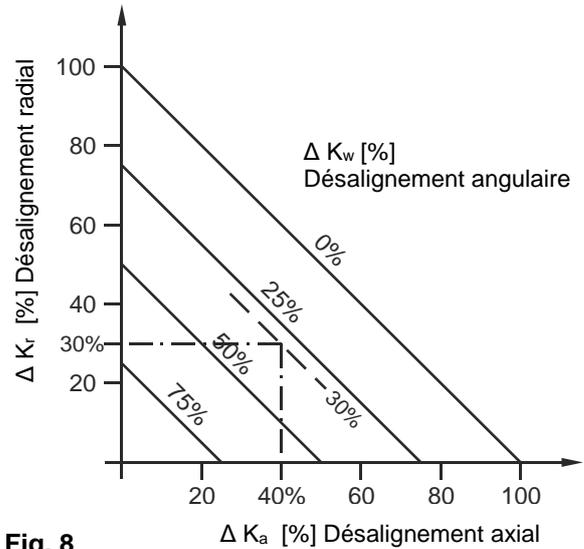
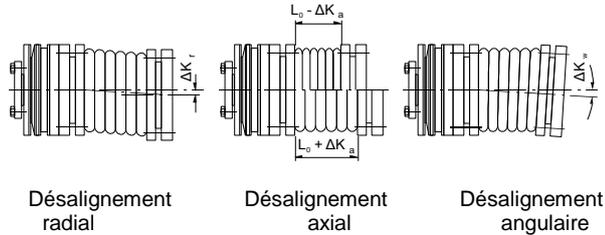


Fig. 8

Type 493...0 (avec soufflet métallique)

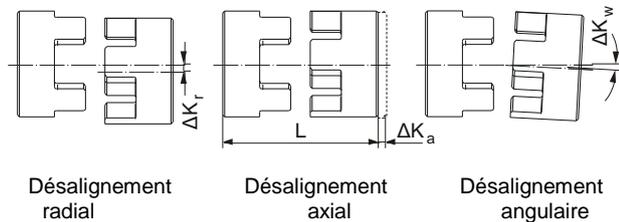


Alignement du limiteur

Un alignement précis du limiteur améliore considérablement le bon fonctionnement de la chaîne cinématique, diminue les contraintes pesant sur les paliers d'arbres et augmente la durée de vie du limiteur.

Sur les entraînements à très grande vitesse de rotation, il est conseillé d'aligner le limiteur à l'aide d'un comparateur à cadran ou d'autres appareils d'alignement appropriés (laser).

Type 494... (lastic sans jeu)



Type 496...0 (rigide en torsion, sans jeu)

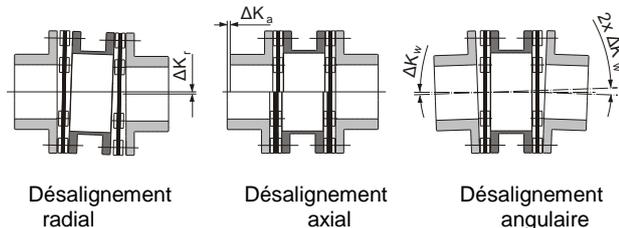


Fig. 7

Exemple (taille 3 / Type 493...0) :

Désalignement axial présent $\Delta K_a = 0,4$ mm correspond à 40 % de la valeur maximale admissible $\Delta K_a = 1,0$ mm.
 Désalignement radial présent $\Delta K_r = 0,09$ mm correspond à 30 % de la valeur maximale admissible $\Delta K_r = 0,3$ mm.
 => Désalignement angulaire admissible $K_w = 30$ % de la valeur maxi $\Delta K_w = 2,0^\circ$ => $\Delta K_w = 0,6^\circ$

Réglage du couple

Afin d'assurer une utilisation du limiteur à faible usure, il est impératif d'effectuer un réglage du couple avec un facteur de service (couple de surcharge rapporté au couple de service) suffisamment important.

En pratique, il est conseillé d'appliquer un **facteur de réglage de 1,5 à 3**.

Pour des applications avec de très grandes charges alternées, avec des accélérations importantes et un service discontinu, il faut adapter le facteur de réglage en conséquence et l'augmenter.

La plage de réglage du couple correspondant est indiquée sur la plaque signalétique (14). Le réglage s'effectue en tournant l'écrou de réglage (5). Les rondelles Belleville montées (9) sont utilisées dans la partie négative de leur courbe caractéristique (voir fig.9).

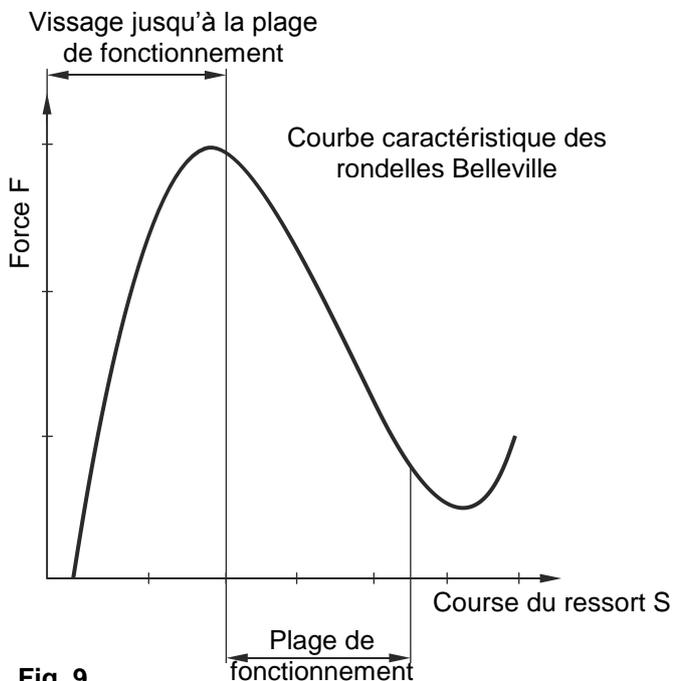
Cela signifie qu'une précontrainte plus forte des rondelles Belleville permet de réduire la force des ressorts.

Le couple est réglé en usine au couple prescrit par le client. En l'absence de prescription du client lors de la commande, le limiteur de couple est **préréglé et marqué** (calibré) en usine à environ 70 % du couple maximal respectif.



Un ajustage de l'écrou de réglage (5) ou une utilisation des rondelles Belleville (9) en dehors de leur plage de fonctionnement (voir fig. 9) annule les caractéristiques du limiteur de couple.

La cote de contrôle « a » (voir tableau 3) peut varier quelque peu du fait des tolérances de montage ou de l'usure du limiteur. Après le démontage du limiteur (du fait d'un changement des rondelles Belleville ou de leur empilage), pré-régler et calibrer à nouveau le limiteur selon la cote « a » (voir tableau 3 et fig. 11 / 12).



Instructions de montage et de mise en service pour EAS®-compact®

Exécution à glissement, Type 49__0__ tailles 01 à 3
 Exécution synchrone, Type 49__5__ tailles 01 à 3 (B.4.14.FR)

Pour écrou de réglage standard :



Si l'utilisateur n'a pas besoin de modifier le préréglage du couple effectué en usine, il faut néanmoins dévisser les vis à tête hexagonale (10), les enduire de Loctite 243 et les revisser.

L'application des rondelles Belleville dans leur plage de fonctionnement (fig. 9) peut être contrôlée à l'aide de la cote « a » (distance entre la face frontale de l'écrou de réglage (5) et de la pièce de commande (3), comme illustré à la fig. 11). A ce sujet, consulter le tableau 3.



En vissant l'écrou de réglage (5) dans le sens des aiguilles d'une montre, on diminue le couple.
 En dévissant l'écrou de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, on augmente le couple.
 Vue sur l'écrou de réglage (5) comme indiqué fig. 10.

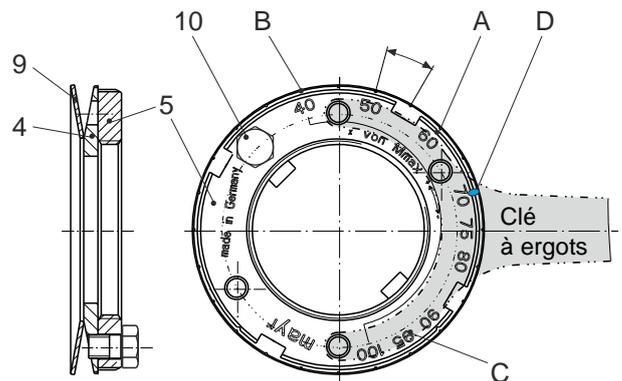


Fig. 10

Ajustage du couple avec écrou de réglage standard

- a) Calcul du couple demandé en pourcentage du couple maxi à l'aide de la formule ci-dessous (voir tableau 3).

$\frac{\text{Réglage du couple souhaité}}{\text{Valeur de réglage maxi}} \times 100 = \text{Réglage en \%}$

- b) Dévisser la vis à tête hexagonale (10) de l'écrou de réglage (5).
- c) Visser ou dévisser l'écrou de réglage (5) suivant la graduation en pourcentage gravée sur l'écrou (fig. 10) à l'aide d'une clé à crochet ou à ergots jusqu'à l'obtention du couple souhaité.
- d) Pour obtenir le couple souhaité, les repères (D) gravés sur la rondelle d'arrêt (4) doivent coïncider avec le pourcentage (C) sur l'écrou de réglage (5), voir fig. 10.
- e) Mettre de la Loctite 243 sur la vis à tête hexagonale (10) et la visser dans l'écrou de réglage (5) ; les 4 repères (A) sur l'écrou de réglage (5) doivent coïncider avec les repères (B) sur la rondelle d'arrêt (4) (fig. 9). Au besoin, une légère correction peut être nécessaire.

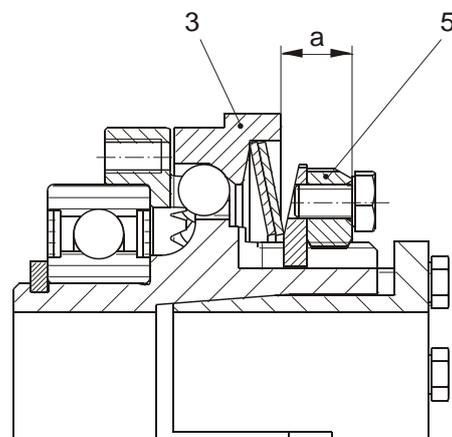


Fig. 11

Instructions de montage et de mise en service pour EAS®-compact®

Exécution à glissement, Type 49 _ _ 0_ _

tailles 01 à 3

Exécution synchrone, Type 49 _ _ 5_ _

tailles 01 à 3

(B.4.14.FR)

Pour écrou de réglage à serrage radial (en option) :

L'application des rondelles Belleville dans leur plage de fonctionnement (fig. 9, page 14) peut être contrôlée à l'aide de la cote « a » (distance entre la face frontale de l'écrou de réglage (5.1) et de la pièce de commande (3), comme illustré à la fig. 12).

A ce sujet, consulter le tableau 3 (valeurs entre parenthèse).



En vissant l'écrou de réglage (5.1) dans le sens des aiguilles d'une montre, on diminue le couple.
En dévissant l'écrou de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, on augmente le couple.
Vue sur l'écrou de réglage (5.1), fig. 13.

Ajustage du couple avec écrou de réglage à serrage radial

- a) Calcul du couple demandé en pourcentage du couple maxi à l'aide de la formule ci-dessous (voir tableau 3).

Réglage du couple souhaité	x 100 = Réglage en %
Valeur de réglage maxi	

- b) Dévisser la vis à tête cylindrique (10.1) de l'écrou de réglage (5.1).
c) Visser ou dévisser l'écrou de réglage (5.1) suivant la graduation gravée sur le diamètre extérieur de l'écrou à l'aide d'une clé à crochet jusqu'à l'obtention du couple souhaité.
d) Pour obtenir le couple souhaité, les repères gravés sur la rondelle d'arrêt (4) doivent coïncider avec le pourcentage sur l'écrou de réglage (5.1).
e) Enduire la vis à tête cylindrique (10.1) avec de la Loctite 243 pour la bloquer et la serrer au couple de serrage selon le tableau 15 dans l'écrou de réglage (5.1).

Tableau 15

Taille	Couple de serrage Pos. 10.1
01	2,8 Nm
0	5,5 Nm
1	9,5 Nm
2	9,5 Nm
3	23 Nm

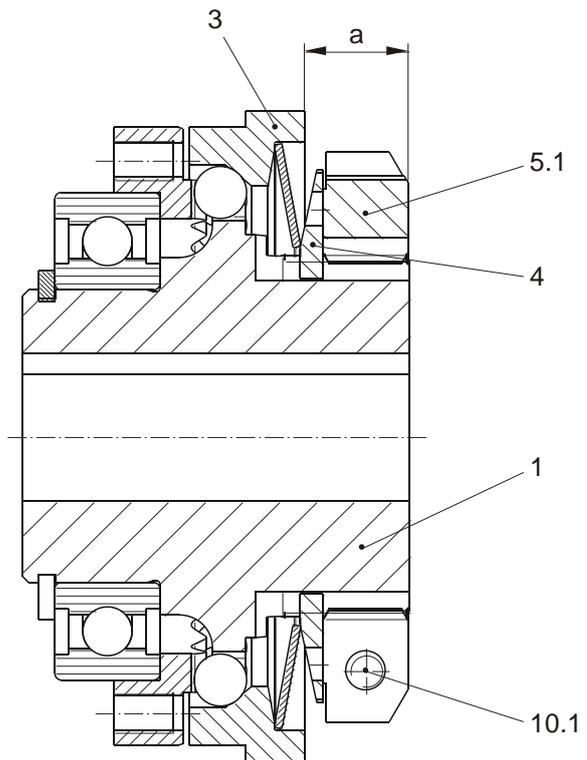


Fig. 12

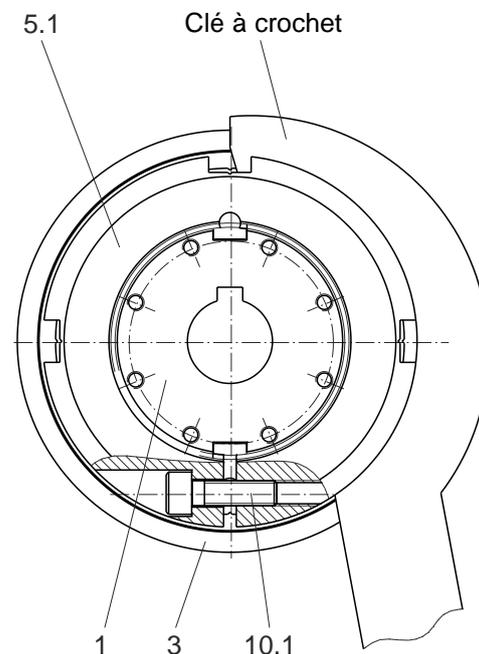


Fig. 13

Instructions de montage et de mise en service pour EAS®-compact®

Exécution à glissement, Type 49__0__

tailles 01 à 3

Exécution synchrone, Type 49__5__

tailles 01 à 3

(B.4.14.FR)

Montage du détecteur

La flèche indiquant le sens d'action sur le couvercle du boîtier du détecteur mécanique montre en direction de l'écrou de réglage (5), ou de la course de déplacement de la pièce de commande (3), fig. 1. Régler l'écart de commutation (portée) du détecteur de proximité inductif et mécanique selon la fig. 14 ou 15. Utiliser la vis à tête hexagonale (ouverture de clé 7) pour ajuster finement l'écart entre la pièce de commande (3) et le point de détection (fig. 14 et 15).

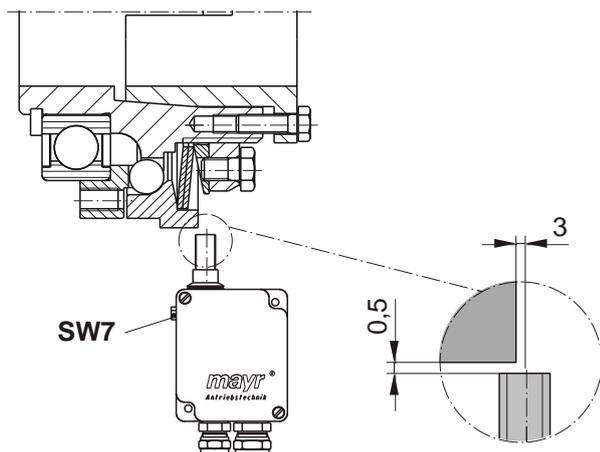


Fig. 14 : Détecteur inductif

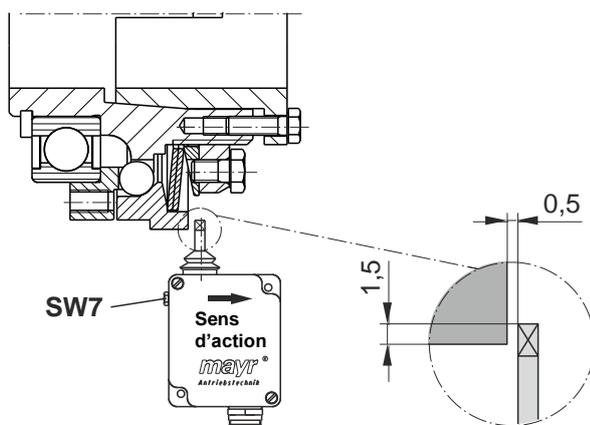


Fig. 15 : Détecteur mécanique

Maintenance et intervalles de maintenance

Les travaux de maintenance suivants doivent être effectués respectivement après 2000 heures de service, après 100 déclenchements ou au plus tard après 1 an :

- Contrôle visuel
- Contrôle du fonctionnement
- Vérification des liaisons arbres – moyeux
- Contrôle des couples de serrage des vis
Respecter les couples de serrage donnés (tableau 5).
- Contrôle du couple de déclenchement réglé
- Vérification du déclenchement du limiteur
- Contrôle des roulements ou de la contrainte sur les roulements
- Graissage des éléments géométriques de transmission, des billes, des logements et des éléments d'étanchéité.

Seul un personnel formé est habilité à effectuer les opérations de graissage sur le limiteur.

Pour le graissage, utiliser une graisse appropriée NLGI de classe 1,5 avec une viscosité de base de 460 mm²/s pour 40 °C, par exemple Mobilith SHC460.

En cas de remontage du limiteur, bloquer toutes les vis avec de la Loctite 243 (à résistance moyenne).

En cas d'encrassement ou d'empoussièrement importants ou dans des conditions d'environnement extrêmes, les intervalles de maintenance peuvent être plus rapprochés.

Nous conseillons d'effectuer les travaux de maintenance auprès de nos services.

Traitement des déchets

Composants électroniques (détecteur) :

Conformément à la classification européenne des déchets, les produits non-démontés peuvent être récupérés selon le code N° 160214 (matériel en mélange) ou les composants selon le code N° 160216 ou peuvent être enlevés par une entreprise de récupération homologuée.

Composants en acier :

Métaux ferreux (Code N° 160117)

Composants en aluminium :

Métaux non-ferreux (Code N° 160118)

Rondelles, joints toriques, V-seal, élastomère :

Matières plastiques (Code N° 160119)

Instructions de montage et de mise en service pour EAS®-compact®
Exécution à glissement, Type 49__0__ tailles 01 à 3
Exécution synchrone, Type 49__5__ tailles 01 à 3 (B.4.14.FR)

Dysfonctionnements Type 490.___.

Défaut	Causes probables	Remède
Déclenchement prématuré du limiteur de couple	Réglage du couple incorrect	1) Arrêter l'installation 2) Vérifier le réglage du couple 3) Bloquer l'écrou de réglage 4) Au cas où aucune erreur n'a pu être décelée, renvoyez-nous le limiteur de couple pour être contrôlé auprès de nos services
	La position réglée de l'écrou de réglage a été modifiée.	
	Limiteur de couple usé	
Le limiteur de couple ne se déclenche pas à la surcharge	Réglage du couple incorrect	1) Arrêter l'installation 2) Vérifier si des corps étrangers influencent le bon fonctionnement du mécanisme de déclenchement 3) Vérifier le réglage du couple 4) Bloquer l'écrou de réglage 5) Au cas où aucune erreur n'a pu être décelée, renvoyez-nous le limiteur de couple pour être contrôlé auprès de nos services
	La position réglée de l'écrou de réglage a été modifiée.	
	Limiteur de couple usé	
Bruit de fonctionnement en service normal	Fixation insuffisante du limiteur	1) Arrêter l'installation 2) Vérifier la fixation du limiteur 3) Vérifier les couples de serrage des vis 4) Vérifier le réglage du couple et le bon positionnement de l'écrou de réglage 5) Au cas où aucune erreur n'a pu être décelée, renvoyez-nous le limiteur de couple pour être contrôlé auprès de nos services
	Les vis sont desserrées	
	L'écrou de réglage est débloqué	

Dysfonctionnements Type 493.___0

Défaut	Causes probables	Remède
Rupture du soufflet métallique	Erreur d'alignement	1) Arrêter l'installation 2) Remplacer complètement le limiteur 3) Vérifier l'alignement
	Endommagement du soufflet métallique lors du transport ou du montage	1) Arrêter l'installation 2) Remplacer complètement le limiteur 3) Vérifier l'alignement
	Les paramètres de fonctionnement ne correspondent pas aux capacités du limiteur	1) Arrêter l'installation 2) Vérifier les paramètres de fonctionnement et choisir un limiteur adapté (attention à l'encombrement) 3) Monter le nouveau limiteur 4) Vérifier l'alignement
	Vibration à la fréquence propre du soufflet métallique, résonance	1) Arrêter l'installation 2) Les caractéristiques de l'entraînement doivent être complètement revues 3) Remplacer complètement le limiteur 4) Vérifier l'alignement
Changement des bruits de fonctionnement et/ou apparition de vibrations	Vis dévissées, résonance, fixation insuffisante du limiteur	1) Arrêter l'installation 2) Vérifier les couples de serrage des vis 3) Les caractéristiques de l'entraînement doivent être contrôlées 4) Vérifier les pièces du limiteur et remplacer les pièces endommagées

Instructions de montage et de mise en service pour EAS®-compact®
Exécution à glissement, Type 49__0__ tailles 01 à 3
Exécution synchrone, Type 49__5__ tailles 01 à 3 (B.4.14.FR)

Dysfonctionnements Type 494__ __ __

Défaut	Causes probables	Remède
Changement des bruits de fonctionnement et/ou apparition de vibrations	Erreur d'alignement	<ol style="list-style-type: none"> 1) Arrêter l'installation 2) Eliminer la cause de l'erreur d'alignement (par ex. boulon de scellement desserré, rupture de la fixation du moteur, dilatation thermique de composants de l'installation, modification de l'écart « E » du limiteur) 3) Vérifier l'usure du limiteur
	Usure de la couronne dentée, transmission temporaire du couple par contact métallique	<ol style="list-style-type: none"> 1) Arrêter l'installation 2) Démontez le limiteur et retirez les restes de la couronne dentée 3) Vérifier les pièces du limiteur et remplacer les pièces endommagées 4) Placer une nouvelle couronne dentée, monter les pièces du limiteur 5) Vérifier l'alignement et au besoin le corriger
	Vis de serrage ou vis d'arrêt pour la fixation axiale des moyeux desserrés ou vis d'assemblage desserrés	<ol style="list-style-type: none"> 1) Arrêter l'installation 2) Vérifier l'alignement du limiteur 3) Serrer les vis de serrage pour fixation axiale des moyeux et les vis d'assemblage au couple prescrit ou serrer la vis d'arrêt et la bloquer avec un vernis de protection 4) Vérifier l'usure du limiteur
Rupture des crabots	Usure de la couronne dentée, transmission du couple par contact métallique	<ol style="list-style-type: none"> 1) Arrêter l'installation 2) Remplacer complètement le limiteur 3) Vérifier l'alignement
	Rupture des crabots du fait d'une énergie de choc élevée / surcharge / trop grands désalignements d'arbres	<ol style="list-style-type: none"> 1) Arrêter l'installation 2) Remplacer complètement le limiteur 3) Vérifier l'alignement 4) Déterminer la cause de la surcharge
	Les paramètres de fonctionnement ne correspondent pas aux capacités du limiteur	<ol style="list-style-type: none"> 1) Arrêter l'installation 2) Vérifier les paramètres de fonctionnement et choisir un limiteur adapté (attention à l'encombrement) 3) Monter le nouveau limiteur 4) Vérifier l'alignement
	Dépassement des caractéristiques du limiteur dû à des erreurs d'opération	<ol style="list-style-type: none"> 1) Arrêter l'installation 2) Vérifier le dimensionnement du limiteur 3) Remplacer complètement le limiteur 4) Vérifier l'alignement 5) Informer et former le personnel-opérateur
Usure prématurée de la couronne dentée	Erreur d'alignement	<ol style="list-style-type: none"> 1) Arrêter l'installation 2) Eliminer la cause de l'erreur d'alignement (par ex. boulon de scellement desserré, rupture de la fixation du moteur, dilatation thermique de composants de l'installation, modification de l'écart « E » du limiteur) 3) Vérifier l'usure du limiteur 4) Placer la nouvelle couronne dentée

Instructions de montage et de mise en service pour EAS®-compact®
Exécution à glissement, Type 49__0__ tailles 01 à 3
Exécution synchrone, Type 49__5__ tailles 01 à 3 (B.4.14.FR)

Dysfonctionnements Type 494.__ __ (suite)

Défaut	Causes probables	Remède
Usure prématurée de la couronne dentée	Modifications physiques de la couronne dentée due par ex. au contact avec des liquides/huiles agressifs, aux radiations dues à l'effet d'ozone, à la température ambiante trop élevée, etc....	<ol style="list-style-type: none"> 1) Arrêter l'installation 2) Démonter le limiteur et retirer les restes de la couronne dentée 3) Vérifier les pièces du limiteur et remplacer les pièces endommagées 4) Placer une nouvelle couronne dentée, monter les pièces du limiteur 5) Vérifier l'alignement et au besoin le corriger 6) Vérifier que toutes autres modifications physiques de la couronne dentée sont exclues
	Dépassement des températures ambiantes et/ou des températures de contact admissibles pour la couronne dentée	<ol style="list-style-type: none"> 1) Arrêter l'installation 2) Démonter le limiteur et retirer les restes de la couronne dentée 3) Vérifier les pièces du limiteur et remplacer les pièces endommagées 4) Placer une nouvelle couronne dentée, monter les pièces du limiteur 5) Vérifier l'alignement et au besoin le corriger 6) Contrôler et régler la température de contact et/ou la température ambiante (utiliser éventuellement une couronne dentée d'une autre matière)
Usure prématurée de la couronne dentée (liquéfaction du matériel à l'intérieur des dents de la couronne)	Vibrations de l'entraînement	<ol style="list-style-type: none"> 1) Arrêter l'installation 2) Démonter le limiteur et retirer les restes de la couronne dentée 3) Vérifier les pièces du limiteur et remplacer les pièces endommagées 4) Placer une nouvelle couronne dentée, monter les pièces du limiteur 5) Vérifier l'alignement et au besoin le corriger 6) Déterminer la cause des vibrations (utiliser éventuellement une couronne dentée avec dureté Shore supérieure ou inférieure)

Instructions de montage et de mise en service pour EAS®-compact®
Exécution à glissement, Type 49__0__ tailles 01 à 3
Exécution synchrone, Type 49__5__ tailles 01 à 3 (B.4.14.FR)

Dysfonctionnements Type 496__0

Défaut	Causes probables	Remède
Changement des bruits de fonctionnement et/ou apparition de vibrations	Erreur d'alignement, montage erroné	1) Arrêter l'installation 2) Eliminer la cause de l'erreur d'alignement 3) Vérifier l'usure du limiteur
	Vis d'assemblage desserrées, légère tribocorrosion sous la tête de la vis et sur les paquets de lamelles	1) Arrêter l'installation 2) Vérifier les pièces du limiteur et remplacer les pièces endommagées 3) Serrer les vis d'assemblage au couple prescrit 4) Vérifier l'alignement et au besoin le corriger
	Vis de serrage ou vis d'arrêt pour la fixation axiale des moyeux desserrées	1) Arrêter l'installation 2) Vérifier l'alignement du limiteur 3) Serrer les vis de serrage pour fixation axiale des moyeux au couple prescrit ou serrer la vis d'arrêt et la bloquer avec un vernis de protection 4) Vérifier l'usure du limiteur
Rupture du paquet de lamelles	Rupture du paquet de lamelles due à des à-coups de charge trop brusques / surcharge	1) Arrêter l'installation 2) Démontez le limiteur et retirez les restes du paquet de lamelles 3) Vérifier les pièces du limiteur et remplacer les pièces endommagées 4) Déterminer la cause de la surcharge et l'éliminer
	Les paramètres de fonctionnement ne correspondent pas aux capacités du limiteur	1) Arrêter l'installation 2) Vérifier les paramètres de fonctionnement et choisir un limiteur adapté (attention à l'encombrement) 3) Monter le nouveau limiteur 4) Vérifier l'alignement
	Erreur d'opération au niveau de l'installation	1) Arrêter l'installation 2) Démontez le limiteur et retirez les restes du paquet de lamelles 3) Vérifier les pièces du limiteur et remplacer les pièces endommagées 4) Informer et former le personnel-opérateur
Fissures/rupture au niveau des paquets de lamelles et vis d'assemblage	Vibrations de l'entraînement	1) Arrêter l'installation 2) Démontez le limiteur et retirez les restes du paquet de lamelles 3) Vérifier les pièces du limiteur et remplacer les pièces endommagées 4) Vérifier l'alignement et au besoin le corriger 5) Déterminer la cause des vibrations et l'éliminer



Remarque !

Pour toute utilisation de pièces de rechange ou accessoires, qui ne seraient pas des pièces livrées par *mayr*®, et pour les dommages en résultant, *mayr*® se verra décliner toute responsabilité ainsi que toutes les garanties.