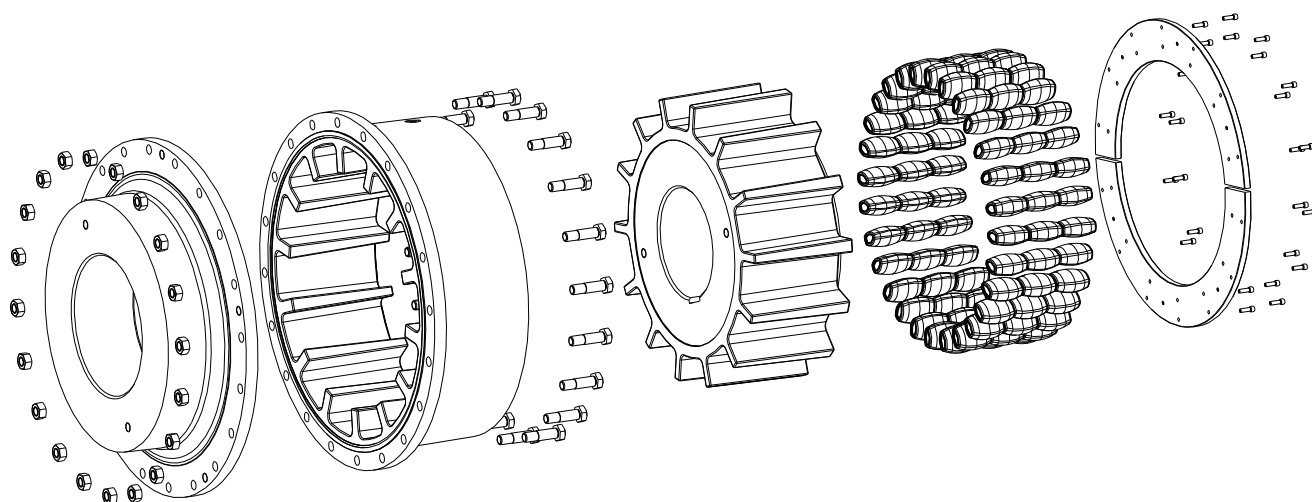




POLY-NORM®-M

Accouplement élastique à doigts du type AFN



Type AFN

Le **POLY-NORM®-M** est un accouplement élastique à doigts. Il permet de compenser des désalignements d'arbre causés par des défauts de tolérance, des dilatations thermiques, etc.

Table des matières

1	Données techniques	3
2	Conseils	5
2.1	Remarques générales	5
2.2	Consignes de sécurité	5
2.3	Recommandations sécuritaires	5
2.4	Mises en garde générales	5
2.5	Sélection de l'accouplement	6
2.6	Conformité à la Directive Machines CE 2006/42/CE	6
3	Stockage, transport et emballage	6
3.1	Stockage	6
3.2	Transport et emballage	6
4	Montage	7
4.1	Composants des accouplements	7
4.2	Remarque sur les retouches	8
4.3	Montage de l'accouplement (généralités)	8
4.4	Montage de la type AFN	8
4.5	Désalignements-Réglages de l'accouplement	11
5	Mise en service	12
6	Problèmes de fonctionnement, causes et solutions	13
7	Traitement résiduel	14
8	Maintenance et entretien	15
8.1	Remplacement des élastomères individuels	16
9	Maintenance et service après-vente	17

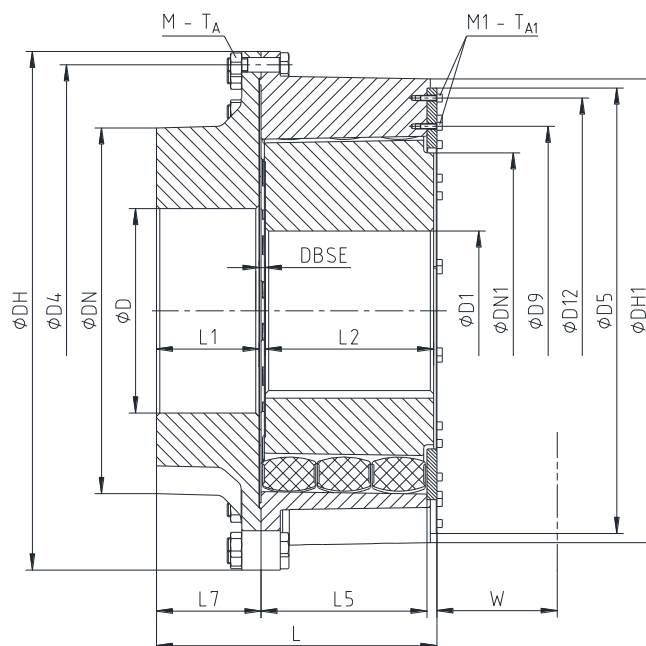

1 Données techniques


Fig. 1: POLY-NORM®-M type AFN

Tableau 1 : Dimensions

Taille	Dimensions en mm																
	Alésage fini maxi.		Généralités														
	D	D1	L ¹⁾	L1 ¹⁾	L2	DBSE ¹⁾	L5	L7 ¹⁾	DH	DH1	DN	DN1	D4	D5	D9	D12	W ²⁾
202	350	200	425	195	215	12	218	200	640	552	500	300	600	530	360	480	150
252	355	250	438	208	215	12	218	213	720	635	550	360	680	610	460	570	150
302	380	300	464	203	247	13	255	209	770	682	600	430	730	660	510	625	175
402	480	400	580	224	335	14	350	230	1000	885	760	530	945	860	650	800	250
502	650	500	654	228	407	19	360	234	1200	1080	1000	700	1140	1050	830	990	250
503	650	500	777	228	530	19	505	234	1200	1075	1000	700	1140	1050	830	990	415
603	700	600	858	309	530	19	505	315	1350	1230	1100	840	1295	1200	950	1150	360
703	700	700	845	309	507	19	500	315	1560	1395	1100	950	1480	1340	1110	1280	360
704	700	700	1020	309	682	19	665	315	1560	1390	1100	950	1480	1340	1110	1280	520
803	1000	800	1040	406	600	24	530	416	1800	1630	1600	1100	1720	1550	1250	1450	390
903	1000	900	982	406	541	25	550	412	2060	1880	1400	1300	1975	1800	1500	1730	390
904	1000	900	1376	406	857	114	745	416	2060	1880	1650	1300	1975	1800	1500	1730	550
905	1000	900	1376	406	857	114	920	416	2060	1865	1650	1300	1975	1800	1500	1730	715

Tableau 2 : Données techniques

Taille	Couple en kNm		Vitesse de rotation max. ³⁾ en 1/min	Couple de serrage en Nm				Poids ⁴⁾ en kg
	T _{KN}	T _{K max.}		M	T _A	M1	T _{A1}	
202	100	200	600	M24	970	M16	290	430
252	140	280	530	M24	970	M16	290	590
302	200	400	500	M24	970	M16	290	730
402	400	800	380	M30	1950	M16	290	1750
502	650	1300	320	M30	1950	M16	290	2240
503	950	1900	320	M30	1950	M16	290	3370
603	1250	2500	285	M30	1950	M16	290	4770
703	1500	3000	245	M42	3600	M16	290	5150
704	2000	4000	245	M42	3600	M16	290	7100
803	2400	4800	220	M48	5450	M24	970	9300
903	3300	6600	190	M48	5450	M24	970	9800
904	4400	8800	190	M48	5450	M24	970	13800
905	5500	11000	190	M48	5450	M24	970	14800

1) Variable selon spécifications client.

2) dimension recommandée

3) Vitesse périphérique maximale v = 20 m/s sur le diamètre extérieur maximal DH. Vitesse plus élevée sur demande

4) Les poids correspondent aux alésages maximum avec rainure de clavette selon DIN 6885/1

Droit de protection des documents selon ISO 16016.	Dessiné par :	23/01/2025 Ka/Kr	Remplace :	---
	Contrôlé par :	28/01/2025 Ka	Remplacé par :	

1 Données techniques

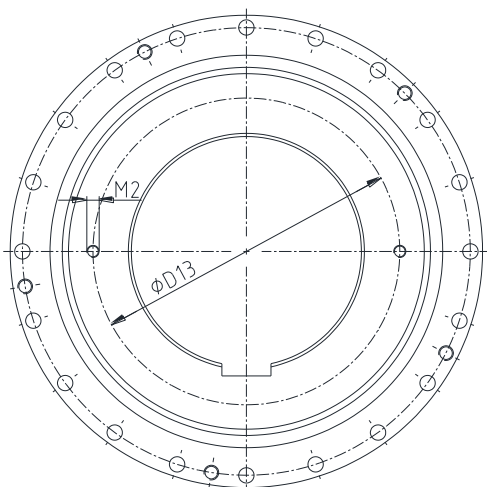


Figure 2 : Filetage d'extraction/de levage

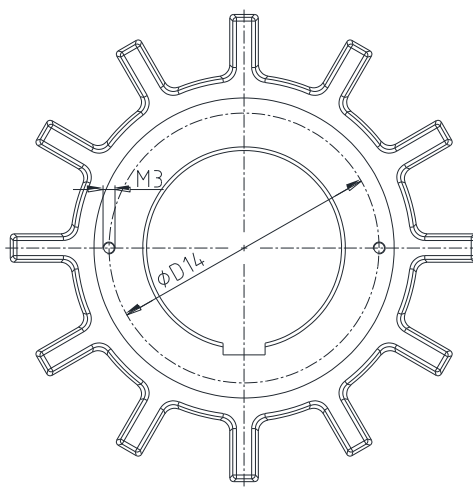


Figure 3 : Filetage d'extraction/de levage

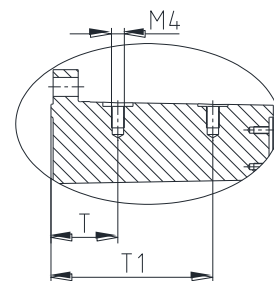


Figure 4 : Filetage de levage

Tableau 3 : Dimensions - Filetage d'extraction et de levage (composant 1, 2 et 4)

Taille	Dimensions en mm						
	D13	M2	D14	M3	M4	T	T1
202	450	M16	245	M12	M16	91	-
252	450	M16	310	M16	M16	93	-
302	500	M20	360	M16	M16	109	-
402	620	M20	455	M20	M20	144	-
502	800	M30	580	M30	M24	146	-
503	800	M30	580	M30	M24	146	-
603	900	M42	700	M36	M24	220	-
703	900	M42	780	M42	M30	150	370
704	900	M42	780	M42	M30	290	-
803	1300	M48	900	M42	M30	240	-
903	1300	M48	1050	M48	M48	240	-
904	1300	M48	1050	M48	M48	320	-
905	1300	M48	1050	M48	M48	411	-



2 Conseils

2.1 Remarques générales

Lire attentivement la notice d'utilisation/de montage avant de mettre l'accouplement en service.

Faites attention aux consignes de sécurité !

La notice d'utilisation/de montage fait partie du produit. La conserver soigneusement à proximité de l'accouplement. Les droits d'auteur de la notice d'utilisation/de montage sont la propriété de KTR.

2.2 Consignes de sécurité



Risque de dommage corporel

Instructions visant à éviter le risque d'accident corporel ou d'accident corporel grave ayant entraîné la mort.



Risque de dommage matériel

Instructions visant à éviter le risque de dommage matériel.



Remarques générales

Instructions visant à éviter un événement aléatoire non souhaité.



Risque de brûlure

Instructions visant à éviter le contact avec des surfaces brûlantes qui causent des blessures corporelles légères à graves.

2.3 Recommandations sécuritaires



Pendant le montage, l'utilisation ou la maintenance de l'accouplement, s'assurer que la chaîne de transmission est sécurisée contre des démarrages non souhaités. Les pièces en rotation peuvent provoquer des blessures graves. Lire et suivre impérativement les conseils de sécurité ci-dessous.

- Toutes les personnes amenées à travailler sur ou autour de l'accouplement doivent en priorité «penser sécurité».
- Débrancher le système d'entraînement avant de travailler sur l'accouplement.
- Sécuriser l'entraînement contre des démarrages involontaires, par exemple par des panneaux de mise en garde ou en enlevant les fusibles de l'alimentation électrique.
- Ne pas mettre la main près de l'accouplement tant que celui-ci est encore en service.
- Protéger l'accouplement contre des contacts involontaires. Mettre en place des carters de protection adaptés.

2.4 Mises en garde générales

Conditions préalables au montage, à l'utilisation et l'entretien de l'accouplement :

- Avoir lu et compris la notice d'utilisation/de montage
- Être techniquement qualifié et spécialement formé (sécurité, environnement, logistique)
- Avoir l'autorisation de l'entreprise

Le respect des propriétés techniques de l'accouplement (chapitre 1) est la garantie de son bon fonctionnement. Toute modification arbitraire est interdite. Dans le cas contraire, la responsabilité de KTR ne serait pas en cause. KTR se réserve le droit d'effectuer des modifications techniques en vue de nouveaux développements.

Le **POLY-NORM®-M** présenté ici est l'accouplement tel qu'il était au moment de l'élaboration de la présente notice d'utilisation/de montage.

Droit de protection des documents selon ISO 16016.	Dessiné par :	23/01/2025 Ka/Kr	Remplace :	---
	Contrôlé par :	28/01/2025 Ka	Remplacé par :	

**2 Conseils****2.5 Sélection de l'accouplement**

Pour assurer un bon fonctionnement de l'accouplement, il faut que sa sélection soit conforme aux normes correspondant à l'application (selon DIN 740/2) (voir catalogue Transmissions).

La vérification du type d'accouplement sélectionné s'impose si les conditions d'exploitation sont modifiées (puissance, vitesse, machine).

Veuillez noter que les données techniques relatives au couple portent exclusivement sur les élastomères. La transmission du couple arbre / moyeu par pression est à valider par le client et est sous sa responsabilité.

Pour s'assurer une sélection fiable dans le cas d'entraînement soumis à des vibrations périodiques, il faut effectuer des calculs de vibrations de torsion (moteurs diesel, pompes à piston, compresseurs à piston). Les applications typiques étant sujets aux analyses de vibration tordionnelle sont par exemple les entraînements avec moteur diesel, les pompes à piston, les compresseurs à piston, etc. Si besoin, KTR réalisera la sélection de l'accouplement et une analyse de vibration tordionnelle.

2.6 Conformité à la Directive Machines CE 2006/42/CE

Les accouplements fournis par KTR sont des composants et non des machines ou des machines incomplètes au sens de la Directive Machines CE 2006/42/CE. En conséquence, aucune déclaration d'incorporation ne sera émise par KTR. Vous trouverez toutes les informations sur le montage, la mise en service et le fonctionnement en toute sécurité dans cette notice d'utilisation et de montage en respectant les consignes de sécurité.

3 Stockage, transport et emballage**3.1 Stockage**

Les moyeux livrés sont prétraités et peuvent se stocker de 6 à 9 mois dans un endroit couvert et sec. Les élastomères individuels peuvent être stockés pendant cinq ans dans des conditions de stockage appropriées sans que leurs propriétés soient altérées.



Le lieu de stockage ne doit pas générer d'ozone : éviter les lumières fluorescentes, les lampes à mercure, les installations à haute tension.

Eviter les entrepôts humides.

Eviter la formation de condensation. Le taux d'hygrométrie doit se situer idéalement en-dessous de 65 %.

3.2 Transport et emballage

Pour éviter tout type de blessure ou d'accident, utiliser les équipements de levage appropriés.

Les accouplements sont emballés selon la taille, le nombre et le mode de transport. À moins d'une réserve particulière, l'emballage se conforme au règlement appliqué par KTR.

Droit de protection des documents selon ISO 16016.	Dessiné par :	23/01/2025 Ka/Kr	Remplace :	---
	Contrôlé par :	28/01/2025 Ka	Remplacé par :	



4 Montage

Les accouplements sont livrés en pièces détachées. Avant le montage il faut impérativement vérifier l'intégralité des composants.

4.1 Composants des accouplements

Composants POLY-NORM®-M type AFN

Composant	Quantité	Désignation
1	1	Moyeu à flasque
2	1	Moyeu
3	2 ¹⁾	Segment du couvercle
4	1	Bague à doigts
5	voir tableau 4	Élastomère individuel
6	voir tableau 4	Vis à tête cylindrique DIN EN ISO 4762 - 12.9
7	voir tableau 4	Vis d'ajustement à six pans DIN 609 - 10.9 ²⁾
8	voir tableau 4	Écrou à six pans DIN EN ISO 4032 - 10

1) pour les tailles 903, 904 et 905, quantité = 4

2) pour les tailles 202 et 252 - vis à six pans DIN EN ISO 4017 - 10.9

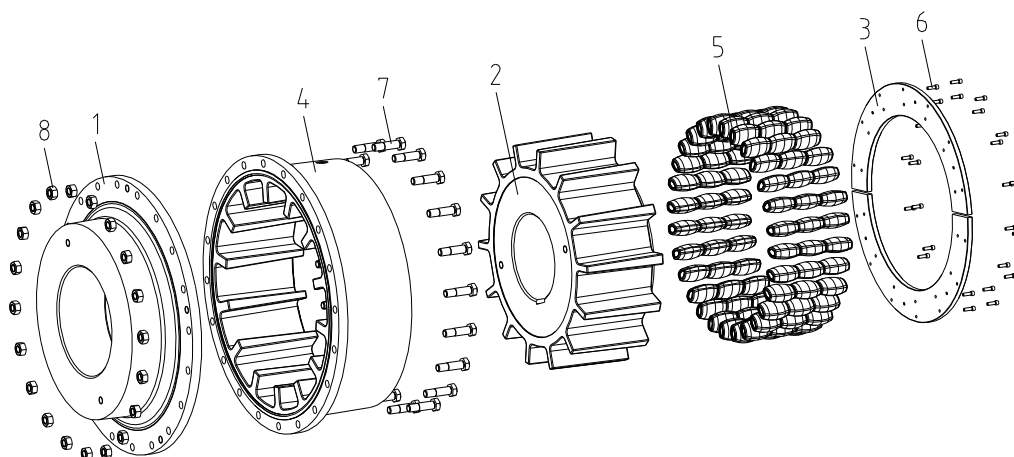


Fig. 5: POLY-NORM®-M type AFN

Tableau 4 :

Taille	Quantité z				
	Composant 5		Composant 6	Composant 7	Composant 8
	Accouplement	par cavité			
202	32	2	16	24	24
252	36	2	18	30	30
302	48	2	24	20	20
402	40	2	20	18	18
502	48	2	24	24	24
503	72	3			
603	78	3	24	30	30
703	84	3	28	20	20
704	112	4	28	20	20
803	84	3	28	24	24
903	96	3	32	40	40
904	128	4			
905	160	5			

**4 Montage****4.2 Remarque sur les retouches**

Les modifications apportées postérieurement par le client sur les composants préalésés ou non alésés et sur les pièces de rechange sont de sa seule responsabilité. KTR décline toute responsabilité.

4.3 Montage de l'accouplement (généralités)

Nous recommandons de vérifier les cotes exactes des alésages, des arbres, des rainures et des clavettes avant le montage.



Un léger échauffement des moyeux (environ 80 °C) facilite le montage du moyeu sur l'arbre.



Ne pas se brûler au contact des moyeux.
Porter des gants de sécurité.



Au montage respecter la cote DBSE (tableau 1) pour que les composants ne soient pas en contact quand l'accouplement est en service.
En cas de non-respect, l'accouplement peut se détériorer.



Pour éviter les blessures, utiliser toujours des palans adaptés.

Sur la surface frontale ainsi que sur le diamètre extérieur de l'accouplement se trouvent des trous taraudés qui servent à l'utilisation d'élingues ou d'engins de levage appropriés. En cas d'utilisation d'élingues appropriées, celles-ci doivent être démontées après le montage de l'accouplement.

4.4 Montage de la type AFN

Lors du montage du moyeu (composant 2), il faut veiller à ce que le côté du moyeu comprenant l'épaule (cote DN1) soit posé en premier (voir Figure 9).

- Montez le moyeu à bride (composant 1) ainsi que le moyeu (composant 2) sur les arbres moteurs et récepteurs (voir Figure 6).

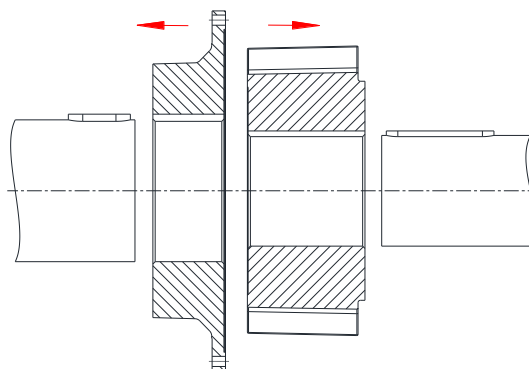


Fig. 6

**4 Montage****4.4 Montage de la type AFN**

- Faire affleurer les faces intérieures du moyeu à bride (composant 1) et du moyeu (composant 2) avec les faces frontales des arbres (voir Figure 7).
- **Uniquement valide en cas de rainure de clavette et tige filetée :**
Serrez le moyeu à bride et le moyeu en serrant les tiges filetées DIN EN ISO 4029 avec tranchant annulaire.

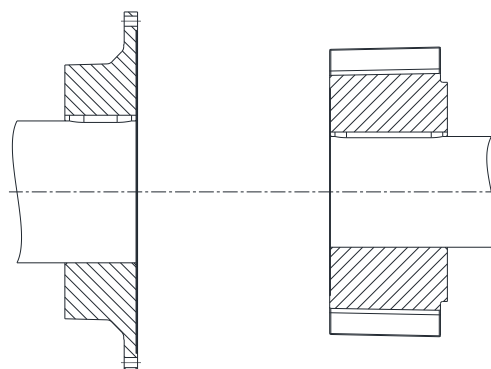


Fig. 7

- Faites glisser l'anneau de came (composant 4) sur le moyeu et déposez-le avec précaution ou maintenez l'anneau de came à l'aide d'un outil de levage approprié (voir Figure 8).

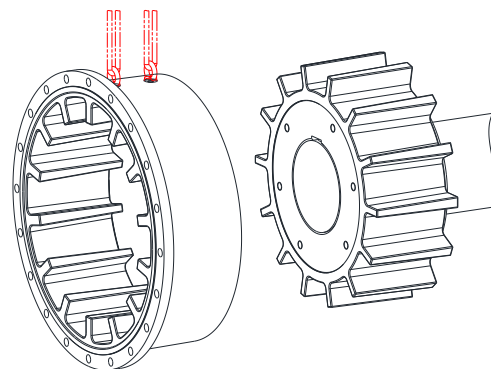


Fig. 8

- Déplacer les ensembles axialement jusqu'à atteindre la cote DBSE (voir fig. 9).
- Alignez l'anneau de came par rapport au moyeu à bride en le tournant légèrement de manière à obtenir une répartition uniforme des cavités entre le moyeu et l'anneau de came (respecter les valeurs de déplacement, voir Tableau 6).
- Veillez à ce que les trous de positionnement soient bien alignés.

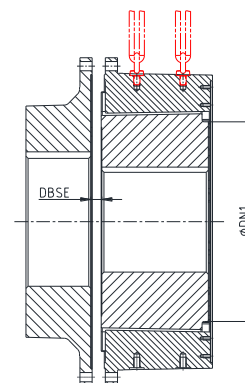


Fig. 9

**4 Montage****4.4 Montage de la type AFN**

La transmission du couple arbre / moyeu par pression est à valider par le client et est sous sa responsabilité.

- Vissez le moyeu à bride et l'anneau de came à l'aide des vis d'ajustement à six pans (composant 7) ainsi que les écrous à six pans (composant 8) (voir Figure 10).
- Serrez les écrous uniformément en plusieurs tours à l'aide d'un outil de serrage approprié en empêchant les vis d'ajustement à six pans de tourner. Augmentez le couple de serrage T_A progressivement (voir Tableau 5).

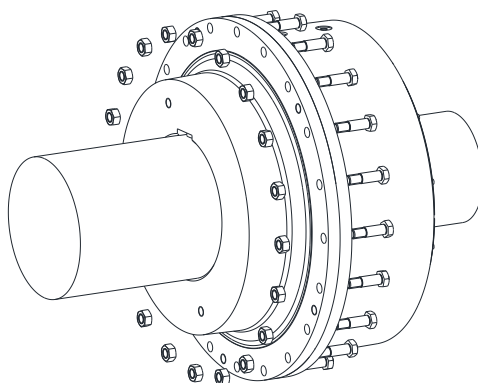


Fig. 10

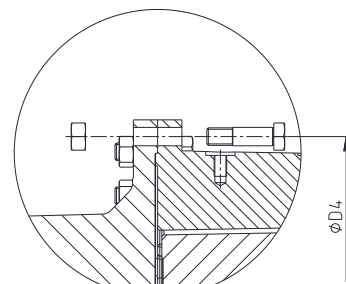


Fig. 11

Tableau 5 : Couples de serrage – Écrous à six pans (composant 8)

Taille	202	252	302	402	502	503	603	703	704	803	903	904	905
T_{A1} en Nm		320			650			1200			1800		
T_{A2} en Nm		650			1300			2400			3600		
T_{A3} en Nm		970			1950			3600			5450		

- Insérez les élastomères individuels (composant 5) dans les cavités entre le moyeu et l'anneau de came dans l'ordre prescrit selon les Figures 12, 13 et 14. Notez que la flèche sur les élastomères individuels est dirigée vers l'arbre.



Lors du montage, il faut veiller à ce que les élastomères individuels ne dépassent pas au niveau de l'anneau de came, sans quoi le montage des segments de couvercle (composant 3) n'est pas possible.



Pour faciliter le montage des élastomères individuels, nous recommandons d'utiliser une pâte de montage, par exemple la pâte de montage universelle REMA TIP TOP ou une huile de silicone présentant une viscosité de 1000 cSt.



Le nombre correspondant d'élastomères individuels doit être inséré dans chaque cavité (voir Tableau 4).

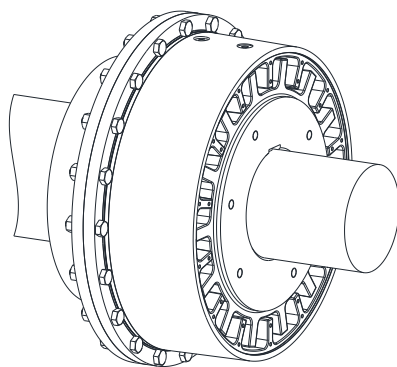


Fig. 12

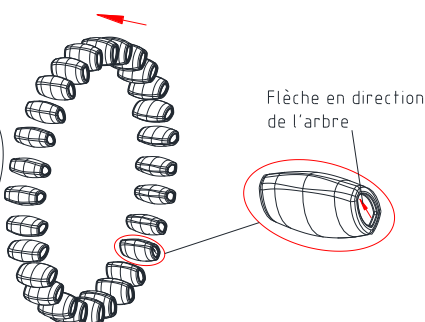


Fig. 13

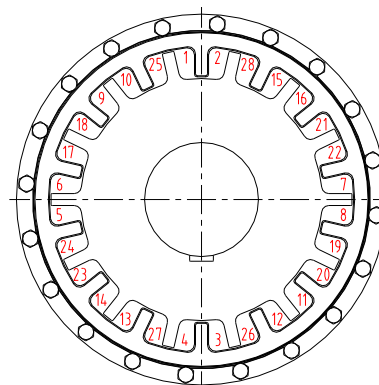


Figure 14 : Exemple de la taille 703



4 Montage

4.4 Montage de la type AFN

- Montez d'abord les segments de couvercle (composant 3) à la main avec les vis cylindriques DIN EN ISO 4762 (composant 6) (voir Figure 15, 16 et 17).
- Serrez uniformément les vis cylindriques à l'aide d'une clé dynamométrique adaptée sur les couples de serrage T_{A2} indiqués dans le Tableau 2.

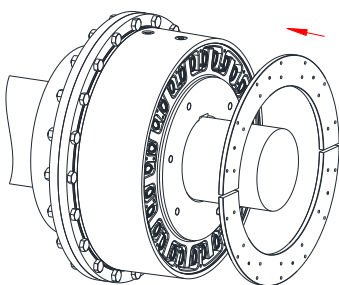


Fig. 15

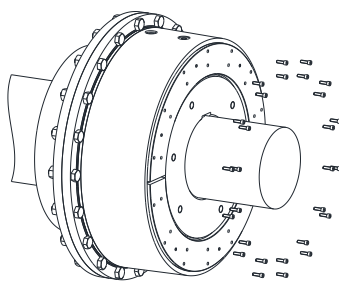


Fig. 16

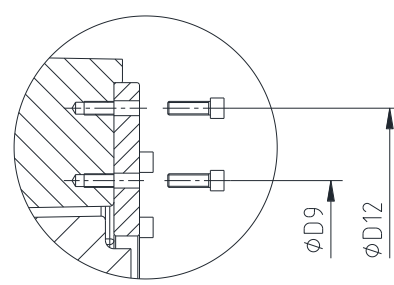


Fig. 17



Après la mise en service de l'accouplement, le serrage des vis et l'usure des amortisseurs de torsion doivent être vérifiés régulièrement à une fréquence de maintenance normale.

4.5 Désalignements-Réglages de l'accouplement

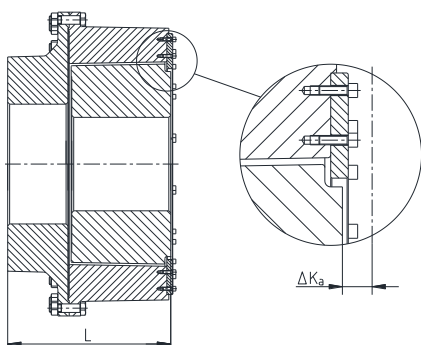
Le **POLY-NORM®-M** compense les désalignements d'arbres selon tableau 6. Un désalignement trop important dont les causes peuvent varier - réglage qui manque de précision, tolérances de fabrication, dilatation due à la chaleur, arbre déformé, environnement machine non optimisé - n'est pas autorisé.



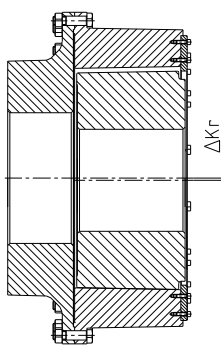
Les bouts d'arbre doivent être alignés très exactement pour prolonger la durée de vie de l'accouplement. Respecter impérativement les valeurs de désalignement préconisées (tableau 5). Si ces valeurs sont dépassées, l'accouplement risque d'être endommagé. Plus l'alignement de l'accouplement est précis, plus sa durée de vie sera longue.

Noter :

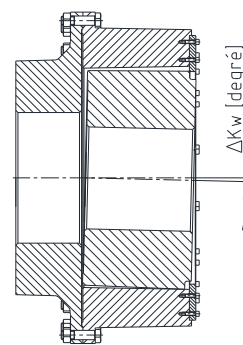
- Les valeurs de désalignement du tableau 6 sont des valeurs maximales qui ne doivent pas se produire simultanément. S'il y a en même temps désalignement radial et désalignement angulaire, la somme des deux ne doit pas dépasser la valeur ΔK_r ou ΔK_w .
- Contrôlez à l'aide d'instruments de mesure adaptés si les valeurs de désalignement du Tableau 6 sont bien respectées.



Désalignement axial



Désalignement radial



Désalignement angulaire

$$L_{admiss.} = L + \Delta K_a \text{ en mm}$$

Fig. 18 : Désalignements

Droit de protection des documents selon ISO 16016.	Dessiné par :	23/01/2025 Ka/Kr	Remplace :	---
	Contrôlé par :	28/01/2025 Ka	Remplacé par :	

**4 Montage****4.5 Désalignements-Réglages de l'accouplement**

Exemples de combinaisons de désalignement de la fig. 19 :

Exemple 1 :

$\Delta K_r = 30 \%$

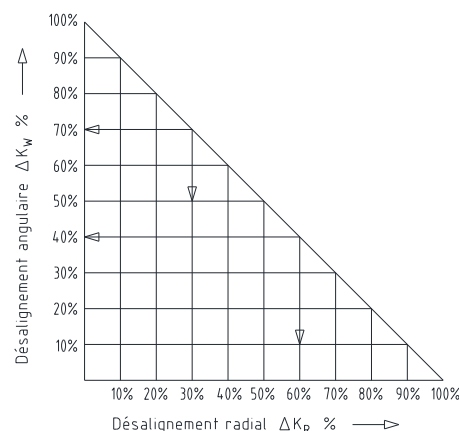
$\Delta K_w = 70 \%$

Exemple 2 :

$\Delta K_r = 60 \%$

$\Delta K_w = 40 \%$

Fig. 19 : Combinaisons de désalignement



$$\Delta K_{\text{total}} = \Delta K_r + \Delta K_w \leq 100 \%$$

Tableau 6 : Valeurs de désalignement

Taille	202	252	302	402	502	503	603	703	704	803	903	904	905
désalignement axial max. ΔK_a en mm	± 3,0		± 3,0		± 3,0		± 5,0	± 5,0	± 5,0	± 5,0		± 3,0	
Désalignement radial max. ΔK_r en mm	2,0		2,5		3,0		3,0	3,0	3,5	3,5		4,0	
Désalignement angulaire max. ΔK_w en degré	0,5		0,5		0,5		0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	

5 Mise en service

Avant mise en route, vérifier et corriger si nécessaire l'alignement et la cote DBSE ainsi que toutes les vis aux couples de serrage.

A la fin, il faut protéger l'accouplement contre tout contact inopiné. Le capot de protection doit respecter la norme DIN EN ISO 12100 (Sécurité des machines) et doit protéger contre :

- l'accès à un petit doigt
- la chute d'objets solides.

La protection de l'accouplement ne fait pas partie de la livraison de KTR et relève de la responsabilité du client. Elle doit se trouver à une distance suffisante des éléments en rotation pour éviter tout contact en toute sécurité. Nous recommandons une distance minimale de 15 mm par rapport au diamètre extérieur DH de l'accouplement.

Il convient de vérifier qu'un confinement approprié (protection contre l'allumage, protection de l'accouplement, protection contre les contacts) est monté et que le fonctionnement de l'accouplement n'est pas entravé par le confinement. Ce point s'applique également aux marches d'essai et aux contrôles du sens de rotation.

Des ouvertures dans le capot de protection peuvent être nécessaires pour la dissipation de la chaleur. Ces ouvertures doivent être limitées conformément à la norme DIN EN ISO 13857.

En service, bien repérer :

- les variations de bruit
- l'apparition de vibrations éventuelles



Le poste de commande est à débrancher dès l'apparition d'anomalies. Se reporter au tableau „pannes“ pour le diagnostic. Les pannes possibles sont affichées à titre indicatif. L'examen de la machine dans son ensemble s'impose pour pouvoir détecter le problème.

Droit de protection des documents selon ISO 16016.	Dessiné par : 23/01/2025 Ka/Kr	Remplace : ---
	Contrôlé par : 28/01/2025 Ka	Remplacé par :



6 Problèmes de fonctionnement, causes et solutions

Les défauts cités ci-dessous peuvent compromettre le bon fonctionnement de l'accouplement **POLY-NORM®-M**. Parallèlement au respect de la notice d'utilisation, les défauts cités ci-dessous doivent être évités. Les défauts cités sont là pour faciliter le diagnostic. Un contrôle plus large des pièces environnantes est à prévoir pour trouver l'origine de la panne.

Défauts habituels dus à une utilisation non conforme :

- Des données importantes concernant la conception de l'accouplement n'ont pas été fournies.
- Le calcul de la liaison arbre/moyeu n'a pas été pris en compte.
- Composants endommagés durant le transport.
- Dépassement de la température autorisée lors du montage à chaud du moyeu.
- Les tolérances des éléments à monter ne sont pas compatibles.
- Les couples de serrage sont sous/surévalués.
- Les composants ont été inversés/mal montés.
- Absence ou mauvais élastomères insérés dans l'accouplement.
- Les pièces utilisées ne sont pas des pièces **KTR**.
- Utilisation d'élastomères individuels anciens/déjà usés ou stockés depuis longtemps.
- La maintenance n'est pas effectuée selon la cadence requise.

Pannes	Causes	Solutions
Modification des bruits de fonctionnement et/ou apparition de vibrations	Défauts d'alignement	1) Arrêter la machine 2) Réviser l'alignement/le réglage (vis de l'assise non serrées, fixation du moteur défectueuse, effets de la dilatation sur la machine, modification de l'encombrement DBSE de l'accouplement) 3) Test d'usure voir chapitre 8
	Usure des élastomères, brève transmission du couple par contact métallique	1) Arrêter la machine 2) Démonter l'accouplement, retirer les restes des élastomères 3) Vérifier les éléments de l'accouplement et les changer si besoin 4) Utiliser les élastomères, monter les composants de l'accouplement 5) Vérifier l'alignement et corriger éventuellement
	Maintien axial des moyeux insuffisant	1) Arrêter la machine 2) Vérifier l'alignement de l'accouplement 3) Contrôler et, le cas échéant, corriger la fixation axiale des moyeux 4) Test d'usure voir chapitre 8
Rupture des doigts	Usure des élastomères, transmission du couple par contact métallique	1) Arrêter la machine 2) Remplacer l'accouplement complet 3) Vérifier l'alignement
	Rupture des doigts par surcharge ou excès de secousses	1) Arrêter la machine 2) Remplacer l'accouplement complet 3) Vérifier l'alignement 4) Rechercher le motif de surcharge
	Paramètres d'utilisation ne sont pas en rapport avec la capacité de l'accouplement	1) Arrêter la machine 2) Vérifier les paramètres de fonctionnement et sélectionner une autre taille d'accouplement (attention à l'encombrement) 3) Monter un accouplement de taille différente 4) Vérifier l'alignement
	Défaut de fonctionnement de la machine	1) Arrêter la machine 2) Remplacer l'accouplement complet 3) Vérifier l'alignement 4) Former le personnel utilisateur

**6 Problèmes de fonctionnement, causes et solutions**

Pannes	Causes	Solutions
Usure prématurée des élastomères	Défaut d'alignement (par exemple, d'importantes quantités de poussière de caoutchouc ou de marques des cames du moyeu sur le segment du couvercle sont des signes)	1) Arrêter la machine 2) Réviser l'alignement/le réglage (vis de l'assise non serrées, fixation du moteur défectueuse, effets de la dilatation sur la machine, modification de l'encombrement DBSE de l'accouplement) 3) Test d'usure voir chapitre 8
	par exemple : contact avec des fluides ou des lubrifiants agressifs, effet de l'ozone, température ambiante trop importante/basse modifiant les caractéristiques physiques des élastomères	1) Arrêter la machine 2) Démonter l'accouplement, retirer les restes des élastomères 3) Vérifier les éléments de l'accouplement et les changer si besoin 4) Utiliser les élastomères, monter les composants de l'accouplement 5) Vérifier l'alignement et corriger éventuellement 6) S'assurer que les élastomères ne sont pas soumis à d'autres modifications physiques
	Températures ambiantes/de contact trop élevées pour les élastomères, max. admissibles -30 °C/+80 °C	1) Arrêter la machine 2) Démonter l'accouplement, retirer les restes des élastomères 3) Vérifier les éléments de l'accouplement et les changer si besoin 4) Utiliser les élastomères, monter les composants de l'accouplement 5) Vérifier l'alignement et corriger éventuellement 6) Vérifier et réguler la température ambiante ou de contact après contrôle
Usure prématurée des élastomères (durcissement/fragilisation des élastomères)	Entraînement avec vibrations	1) Arrêter la machine 2) Démonter l'accouplement, retirer les restes des élastomères 3) Vérifier les éléments de l'accouplement et les changer si besoin 4) Utiliser les élastomères, monter les composants de l'accouplement 5) Vérifier l'alignement et corriger éventuellement 6) Rechercher le motif des vibrations

7 Traitement résiduel

L'emballage et le produit résiduel doivent être rebutés selon les directives légales en vigueur pour la sauvegarde de l'environnement.

- **Métal**
Les composants à rebuter doivent être préalablement nettoyés.
- **Matières plastiques**
Les composants plastiques doivent être récupérés par un service de recyclage.
- **Graisses/Huiles**
Les graisses et les huiles doivent être collectées dans des récipients appropriés et éliminées par une entreprise de traitement des déchets.



8 Maintenance et entretien

Le **POLY-NORM®-M** est un accouplement nécessitant peu d'entretien. Nous recommandons **au moins** un contrôle visuel de l'accouplement **par an**. Une attention particulière doit être accordée pour vérifier l'état des élastomères individuels de l'accouplement.

- Les roulements côté moteur et récepteur se tassent avec l'augmentation du temps de sollicitation, l'alignement de l'accouplement est à vérifier et l'accouplement à remplacer si nécessaire.
- Vérifier si les composants de l'accouplement sont en bon état.
- L'apparition de petites quantités de poussière de caoutchouc est normale, mais en cas de quantités plus importantes, il est nécessaire de lubrifier les élastomères individuels (par exemple avec la pâte de montage universelle REMA TIP TOP ou une huile de silicone d'une viscosité de 1000 cSt).
- Faire un contrôle visuel des vis de fixation.

Pour contrôler visuellement les élastomères individuels, retirez les segments du couvercle de l'accouplement (voir Figure 23) de manière à voir les faces avant des élastomères individuels (voir Figure 20). À cet effet, retirez les élastomères individuels des cavités. Les élastomères individuels doivent toutefois être remplacés si l'un des points suivants est constaté :

- Seuils d'usure atteints
- Dégradation des élastomères individuels
- Élastomères individuels endommagés ou fissurés

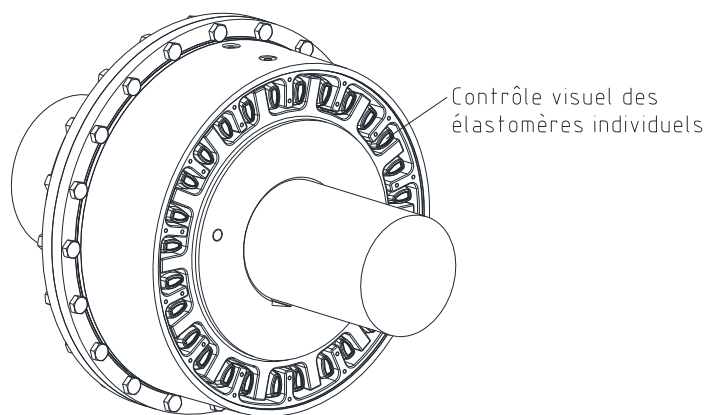


Fig. 20

Lorsque le seuil d'usure X_{max} est atteint, il convient de remplacer les élastomères individuels. L'usure des élastomères individuels doit être contrôlée à l'aide d'un instrument de mesure adapté (par exemple pied à coulisse). Le contrôle doit être effectué sur plusieurs élastomères individuels (voir Figures 21 et 22).

Le programme de maintenance est à mener indépendamment des conditions d'utilisation. Si l'usure est $\geq 20\%$ de l'épaisseur d'origine, un remplacement est nécessaire !



Les bouts d'arbre doivent être alignés très exactement pour prolonger la durée de vie de l'accouplement. Respecter impérativement les valeurs de désalignement préconisées (tableau 5). Si ces valeurs sont dépassées, l'accouplement risque d'être endommagé. Plus l'alignement de l'accouplement est précis, plus sa durée de vie sera longue.

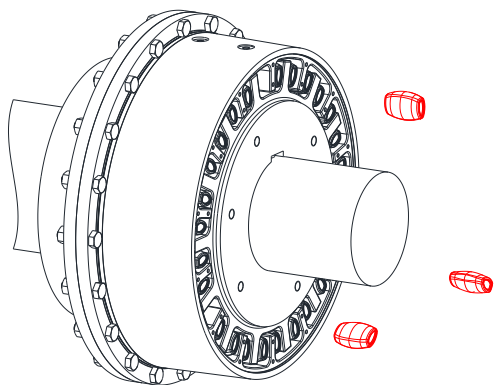


Fig. 21 : Contrôle du seuil d'usure

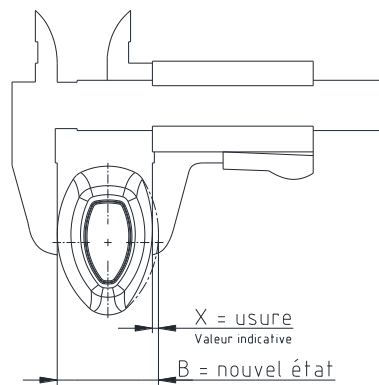


Figure 22 : Usure des élastomères

Droit de protection des documents selon ISO 16016.	Dessiné par :	23/01/2025 Ka/Kr	Remplace :	---
	Contrôlé par :	28/01/2025 Ka	Remplacé par :	

**8 Maintenance et entretien****Tableau 7 : Seuils d'usure**

Taille	Seuils d'usure en mm		
	Épaisseur des élastomères B	Usure X_{max}	Épaisseur des élastomères min. B_{min}
202	46,0	9,0	37,0
252			
302			
402	39,0	7,5	31,5
502			
503			
603	67,0	13,5	53,5
703			
704			
803	82,5	16,5	66,0
903			
904			
905	91,0	18,0	72,0

8.1 Remplacement des élastomères individuels

- Desserrez d'abord les vis cylindriques DIN EN ISO 4762 (composant 6) et retirez les segments du couvercle (composant 3) de l'accouplement (voir Figure 23).

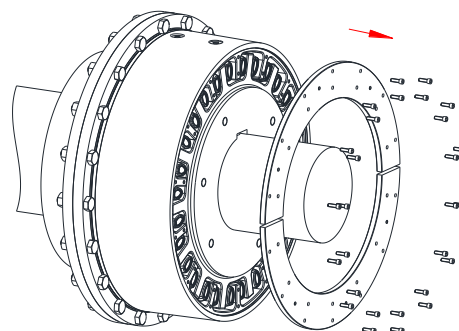


Fig. 23

- Retirez maintenant les rangées d'élastomères des cavités entre l'anneau de came et le moyeu (voir Figure 24).

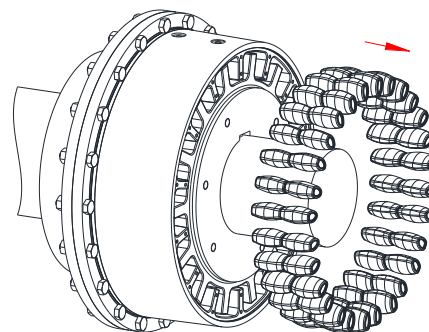


Fig. 24



Les étapes suivantes ne doivent être suivies que si le retrait de tous les élastomères individuels par l'arrière n'est plus possible !

- Desserrez maintenant les vis d'ajustement à six pans et les écrous à six pans (composant 7 et 8). Ensuite, poussez l'anneau de came (composant 4) dans le sens axial vers l'arrière jusqu'à ce que les élastomères individuels restants soient dégagés (cote de démontage W, voir tableau 1) (voir Figure 25).

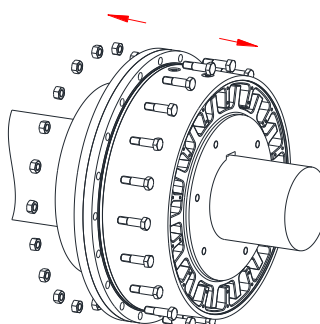


Fig. 25

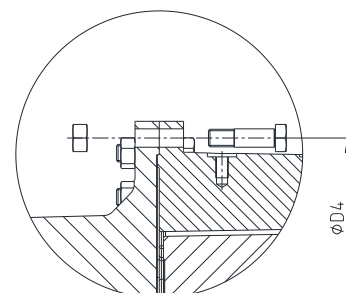


Fig. 26

**8 Maintenance et entretien****8.1 Remplacement des élastomères individuels**

- Si l'anneau de came (composant 4) ne se détache pas automatiquement, utilisez les filets de chasse du moyeu à bride (composant 1) pour desserrer l'anneau de came (voir Figure 27).

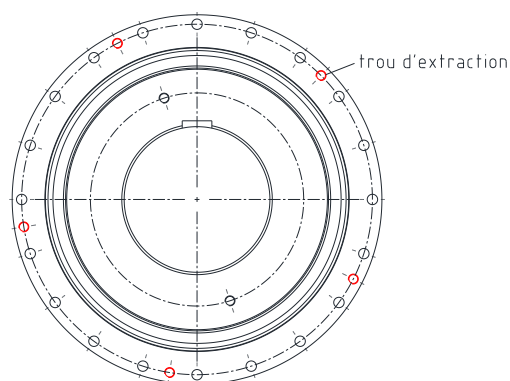


Fig. 27

- Retirez les élastomères individuels restants en les enlevant des cavités dans le sens radial (voir Figure 28).

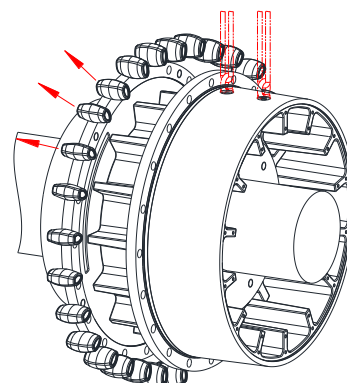


Fig. 28

- Pour utiliser les nouveaux élastomères individuels, veuillez suivre la procédure décrite au chapitre 4.4 « Montage du type AFN ».

9 Maintenance et service après-vente

Pour optimiser l'utilisation de l'accouplement, le mieux est de prévoir un stock de composants.

Vous trouverez les adresses des distributeurs KTR sur le site internet de KTR : www.ktr.com.



KTR ne garantit pas les pièces d'un autre fournisseur et décline toute responsabilité en cas de dommage.

KTR Systems GmbH
Carl-Zeiss-Str. 25
D-48432 Rheine
Tél. : +49 5971 798-0
E-mail: mail@ktr.com

Droit de protection des documents selon ISO 16016.	Dessiné par :	23/01/2025 Ka/Kr	Remplace :	---
	Contrôlé par :	28/01/2025 Ka	Remplacé par :	