

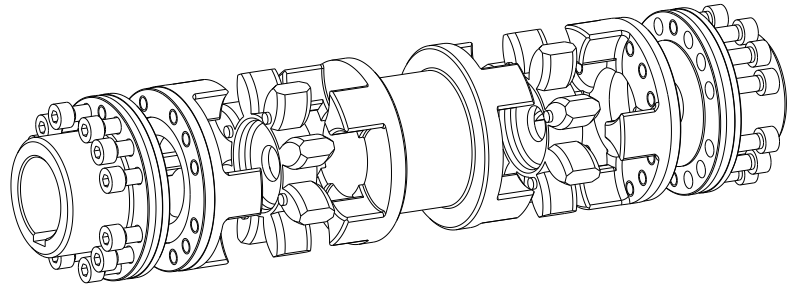


ROTEX®

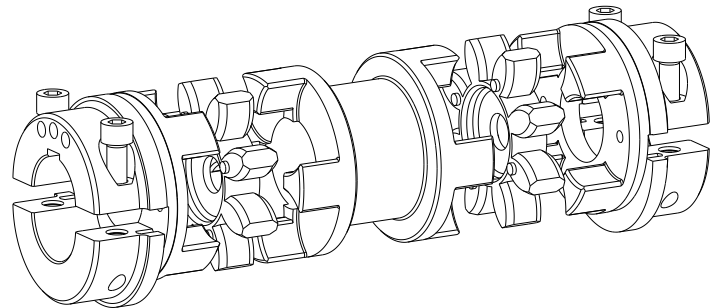
Accouplements à doigts, élastiques
en torsion

ZS-DKM3,
ZS-DKM-H,
ZS-DKM-SH
et combinaisons

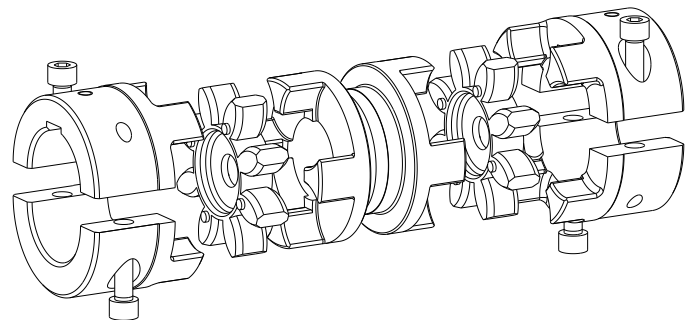
selon la directive 2014/34/UE et le
décret britannique SI 2016 n°1107



Type ZS-DKM3



Type ZS-DKM-H







Type ZS-DKM-SH (avec moyeux SPLIT)



Le **ROTEX®** est un accouplement élastique à doigts. Il permet de compenser des désalignements d'arbre causés par des défauts de tolérance, des dilatations thermiques, etc. Les accouplements **ROTEX® ZS-DKM3, ZS-DKM-H et ZS-DKM-SH** permettent - grâce à leur construction double cardan - une meilleure correction des désalignements radiaux. La version standard s'applique uniquement pour un montage horizontal.

Table des matières

1	Données techniques	3
2	Conseils	6
2.1	Remarques générales	6
2.2	Consignes de sécurité	6
2.3	Recommandations sécuritaires	6
2.4	Mises en garde générales	7
2.5	Sélection de l'accouplement	7
2.6	Conformité à la Directive Machines CE 2006/42/CE	7
3	Stockage, transport et emballage	8
3.1	Stockage	8
3.2	Transport et emballage	8
4	Montage	8
4.1	Composants de l'accouplement	8
4.2	Conseils pour l'alésage	10
4.3	Montage de l'accouplement (généralités)	11
4.4	Montage du la type ZS-DKM3	12
4.5	Montage du la type ZS-DKM-H	13
4.6	Montage du type ZS-DKM-SH (avec moyeux SPLIT)	14
4.7	Désalignements - Réglages de l'accouplement	15
5	Mise en service	17
6	Problèmes de fonctionnement, causes et solutions	18
7	Traitement résiduel	20
8	Maintenance et entretien	21
9	Maintenance et service après-vente	21
10	Annexe A  Conseils et recommandations pour applications en milieu explosible	22
10.1	 Applications en milieu explosible	23
10.2	 Contrôles des accouplements pour applications en milieu explosible	24
10.3	Valeurs d'usure de référence	25
10.4	 Caractéristiques de l'accouplement pour applications en milieu explosible	26
10.5	Déclaration UE de conformité	28
10.6	Déclaration de conformité RU	29

1 Données techniques

Type ZS-DKM3

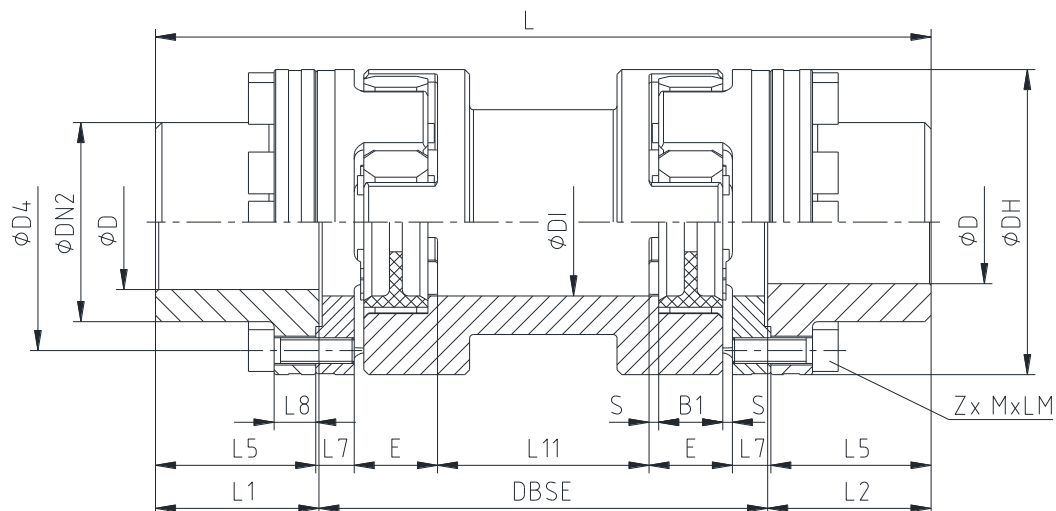


Fig. 1 : ROTEX® type ZS-DKM3

Tableau 1 : Dimensions - type ZS-DKM3

Taille	Anneau ¹⁾ (composant 2) T _{KN} en Nm	Dimensions en mm								
		Alésage maxi D	DH	DN2	D4	DI	L5	L1, L2	L8	L7
24	35	24	55	36	45	27	30	30,5	10	8
28	95	28	65	42	54	30	35	35,5	12	10
38	190	38	80	52	66	38	45	45,5	12	10
42	265	42	95	62	80	46	50	51,0	13	12
48	310	48	105	70	90	51	56	57,0	13	12
55	410	55	120	80	102	60	65	66,0	15	16
65	625	65	135	94	116	68	75	76,0	15	16
75	1280	75	160	108	136	80	85	86,5	20	19
90	2400	100	200	142	172	100	100	101,5	20	20

Taille	Dimensions en mm				L11 - distance entre bouts d'arbre DBSE en mm				Vis cylindrique DIN EN ISO 4762 - 12.9		
	S	B1	E	L	100	140	180	250	MxLM	Z ²⁾	T _A en Nm
24	2,0	14	18	DBSE+61	49	-	-	-	M5x16	8	10
28	2,5	15	20	DBSE+71	41	81	-	-	M6x20	8	17
38	3,0	18	24	DBSE+91	33	73	-	-	M8x22	8	41
42	3,0	20	26	DBSE+102	26	66	-	-	M8x25	12	41
48	3,5	21	28	DBSE+114	22	62	-	-	M8x25	12	41
55	4,0	22	30	DBSE+132	10	50	90	-	M10x30	8	83
65	4,5	26	35	DBSE+152	-	40	80	-	M10x30	12	83
75	5,0	30	40	DBSE+173	-	25	65	135	M12x40	15	120
90	5,5	34	45	DBSE+203	-	-	53	123	M16x40	15	295

- 1) Couple maximal de l'accouplement T_{Kmax.} = couple nominal T_{KN} x 2
Taille 24 à 90 anneau 98 ShA-GS
Couple transmissible selon 92 ShA-GS
- 2) Par bride



1 Données techniques

Type ZS-DKM-H

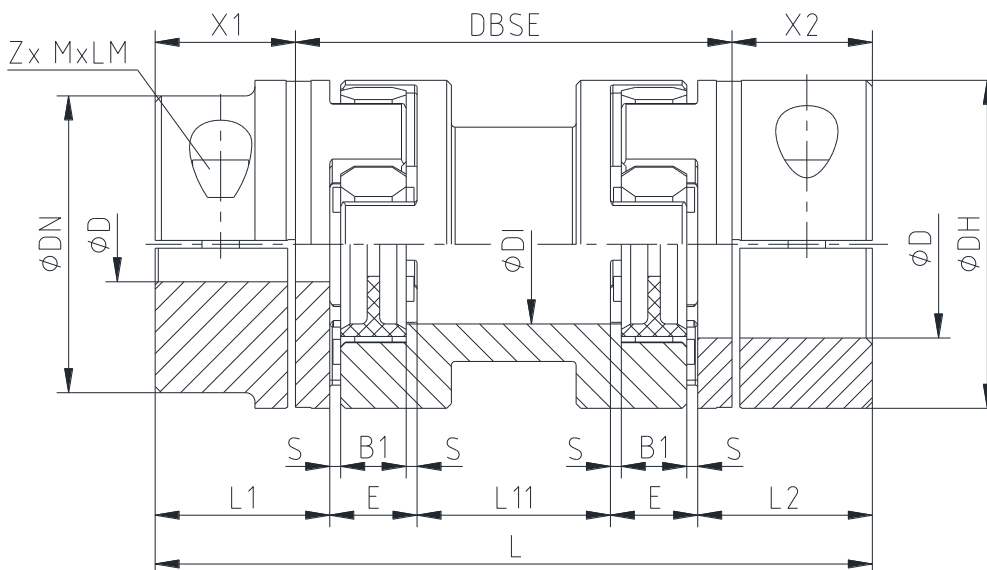


Fig. 2 : ROTEX® type ZS-DKM-H

Tableau 2 : Dimensions - type ZS-DKM-H

Taille	Anneau ¹⁾ (composant 2) T _{KN} en Nm	Dimensions en mm								
		Alésage maxi D	DH	DN	DI	L1, L2	X1, X2	S	B1	E
24	35	28	55	-	27	30	22,5	2,0	14	18
28	95	38	65	-	30	35	25,5	2,5	15	20
38	190	45	80	-	38	45	35,5	3,0	18	24
42	265	55	95	85	46	50	39,0	3,0	20	26
48	310	60	105	95	51	56	45,0	3,5	21	28
55	410	70	120	110	60	65	50,0	4,0	22	30
65	625	80	135	115	68	75	60,0	4,5	26	35
75	1280	90	160	135	80	85	67,5	5,0	30	40
90	2400	110	200	160	100	100	81,5	5,5	34	45

Taille	Dimensions en mm	L11 - distance entre bouts d'arbre DBSE en mm					Vis cylindrique DIN EN ISO 4762 - 12.9			Poids ³⁾ pour distance entre bouts d'arbre DBSE en kg				
		L	100	140	180	200	250	MxLM	Z ²⁾	T _A en Nm	100	140	180	200
24	DBSE+45	49	89	-	-	-	M6x20	2	14	1,40	1,60	-	-	-
28	DBSE+51	41	81	-	-	-	M8x25	2	35	1,90	2,20	-	-	-
38	DBSE+71	33	73	-	-	-	M8x30	2	35	3,90	4,10	-	-	-
42	DBSE+78	26	66	-	-	-	M10x30	2	69	5,10	5,70	-	-	-
48	DBSE+90	22	62	-	-	-	M12x35	2	120	7,10	7,90	-	-	-
55	DBSE+100	10	50	90	110	-	M12x40	2	120	9,50	11,20	12,30	12,80	-
65	DBSE+120	-	40	80	-	-	M12x40	2	120	-	16,10	16,80	-	-
75	DBSE+135	-	25	65	85	135	M16x50	2	295	-	23,60	26,00	27,00	29,50
90	DBSE+163	-	-	53	-	123	M20x60	2	580	-	-	48,90	-	52,60

- 1) Couple maximal de l'accouplement T_{Kmax.} = couple nominal T_{KN} x 2
Taille 24 à 90 anneau 98 ShA-GS
Couple transmissible selon 92 ShA-GS
- 2) Par moyeu fendu DH
- 3) Pour alésage maximal



1 Données techniques

Type ZS-DKM-SH (avec moyeux SPLIT)

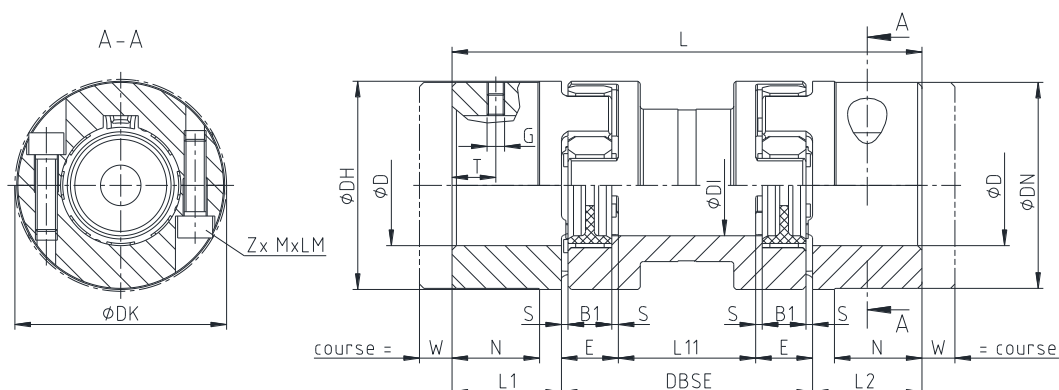


Fig. 3 : ROTEX® type ZS-DKM-SH

Tableau 3 : Dimensions - type ZS-DKM-SH

Taille	Anneau ¹⁾ (composant 2) T_{KN} en Nm	Dimensions ²⁾ en mm									
		Alésage maxi D	DH	DN	DK	DI	L1, L2	S	B1	E	W
24	35	28	55	-	57,5	27	30	2,0	14	18	12
28	95	38	65	-	73,0	30	35	2,5	15	20	12
38	190	45	80	78	83,5	38	45	3,0	18	24	15
42	265	55	95	94	97,0	46	50	3,0	20	26	15
48	310	60	105	104	108,5	51	56	3,5	21	28	15
55	410	70	120	118	122,0	60	65	4,0	22	30	15
65	625	70	135	115	132,5	68	75	4,5	26	35	15
		80		135							
75	1280	80	160	135	158,0	80	85	5,0	30	40	20
		90		160							
90	2400	90	200	160	197,0	100	100	5,5	34	45	30
		110		200							

Taille	Dimensions en mm	L11 - distance entre bouts d'arbre DBSE en mm					Vis cylindrique DIN EN ISO 4762 - 12.9			Poids ⁴⁾ pour distance entre bouts d'arbre DBSE en kg					
		100	140	180	200	250	MxLM	Z ³⁾	T_A en Nm	100	140	180	200	250	
24	DBSE+60	64	104	-	-	-	M6x20	2	14	1,36	1,57	-	-	-	
28	DBSE+70	60	100	-	-	-	M8x25	2	34	1,95	2,22	-	-	-	
38	DBSE+90	52	92	-	-	-	M8x30	2	34	3,60	3,80	-	-	-	
42	DBSE+100	48	88	-	-	-	M10x35	2	67	5,20	5,70	-	-	-	
48	DBSE+112	44	84	-	-	-	M12x40	2	115	6,70	7,50	-	-	-	
55	DBSE+130	40	80	120	140	-	M12x45	2	115	8,80	10,30	11,60	12,10	-	
65	DBSE+150	-	70	110	-	-	M12x40	2	115	-	13,50	14,20	-	-	
							M12x45				15,50	16,20			
75	DBSE+170	-	60	100	120	170	M16x50	2	290	-	18,80	20,80	22,20	24,70	
											22,50	24,50	25,90	28,40	
90	DBSE+200	-	-	90	-	160	M20x60	2	560	-	-	38,50	42,30	-	-
												46,10	49,90		

1) Couple maximal de l'accouplement $T_{Kmax.}$ = couple nominal T_{KN} x 2

Taille 24 à 90 anneau 98 ShA-GS
Couple transmissible selon 92 ShA-GS

2) Dimensions G et T selon tableau 5

3) Par moyeu SPLIT

4) Pour alésage maximal



**En milieu explosif il est interdit d'utiliser des accouplements ROTEX® associés à des composants générateurs de chaleur, d'étincelles et de charges statiques (réalisations avec tambour ou disque de frein, limiteurs de couple à friction, ventilateurs).
Un contrôle complémentaire s'impose.**

Droit de protection des documents selon ISO 16016.	Dessiné par :	19/11/2025 Fes	Remplace :	KTR-N du 05/05/2025
	Contrôlé par :	19/11/2025 Fes	Remplacé par :	



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 !



L'accouplement **ROTEX®** adapté et certifié est tout à fait recommandé en milieu explosible.
Respecter les consignes de sécurité de l'annexe A.

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 d'explosion dans les milieux explosibles

Instructions visant à éviter le risque de brûlure ou d'accident mortel dû à une explosion.



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 Conseils

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

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 "ROTEX®").

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

Veillez noter que les caractéristiques techniques concernant le couple se réfèrent exclusivement à l'anneau élastique. 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 anneaux (élastomères) conservent leur intégrité cinq ans à température normale.



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

4 Montage

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

4.1 Composants de l'accouplement

Type ZS-DKM3

Composant	Quantité	Désignation
1	2	Flasque d'accouplement N
2	2	Flasque d'entraînement Na
3	2	Anneau
4	1	Pièce intermédiaire spéc. DKM
5	voir tableau 2	Vis cylindrique DIN EN ISO 4762
6	2	Vis pression DIN EN ISO 4029

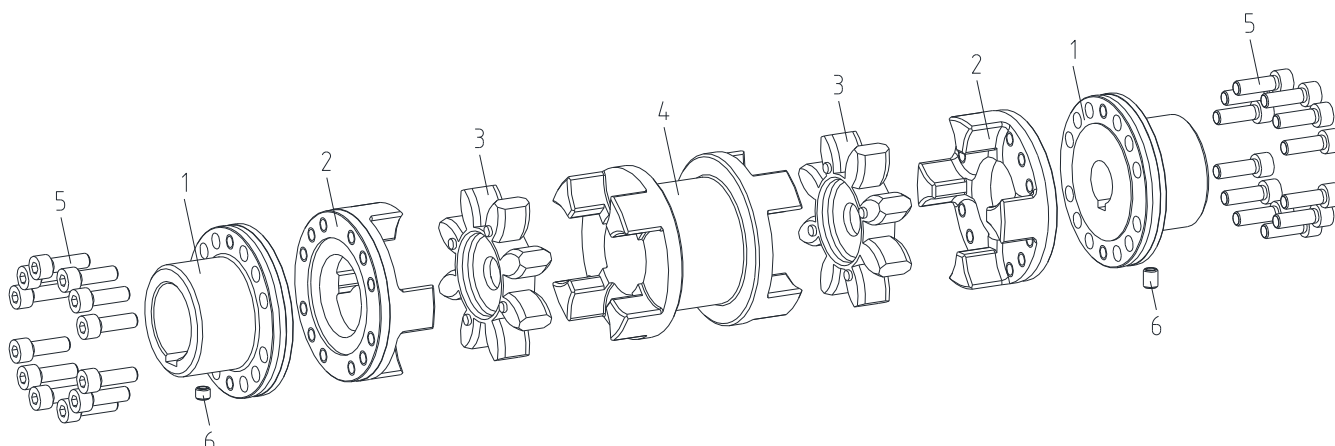


Fig. 4 : ROTEX® type ZS-DKM3

Droit de protection des documents selon ISO 16016.	Dessiné par :	19/11/2025 Fes	Remplace :	KTR-N du 05/05/2025
	Contrôlé par :	19/11/2025 Fes	Remplacé par :	



4 Montage

4.1 Composants de l'accouplement

Type ZS-DKM-H

Composant	Quantité	Désignation
1	2	Moyeu fendu DH avec goupille calibrée DIN EN ISO 8745 (Qté 2)
2	2	Anneau
3	1	Pièce intermédiaire DKM-H
4	2 ¹⁾	Vis cylindrique DIN EN ISO 4762

1) Par moyeu fendu DH

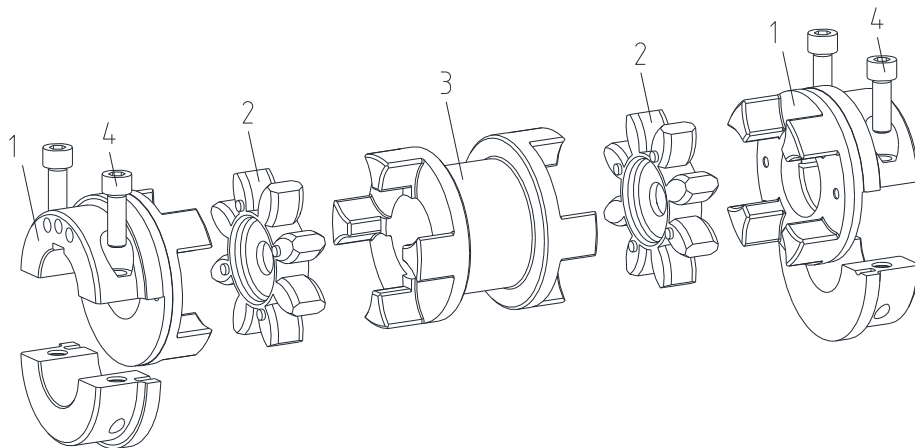


Fig. 5 : ROTEX® type ZS-DKM-H

Type ZS-DKM-SH (avec moyeux SPLIT)

Composant	Quantité	Désignation
1	2	Moyeu SPLIT avec vis DIN EN ISO 4762 (2 pièces ¹⁾)
2	2	Anneau
3	1	Pièce intermédiaire DKM-H
4	2	Vis pression DIN EN ISO 4029

1) Par moyeu SPLIT

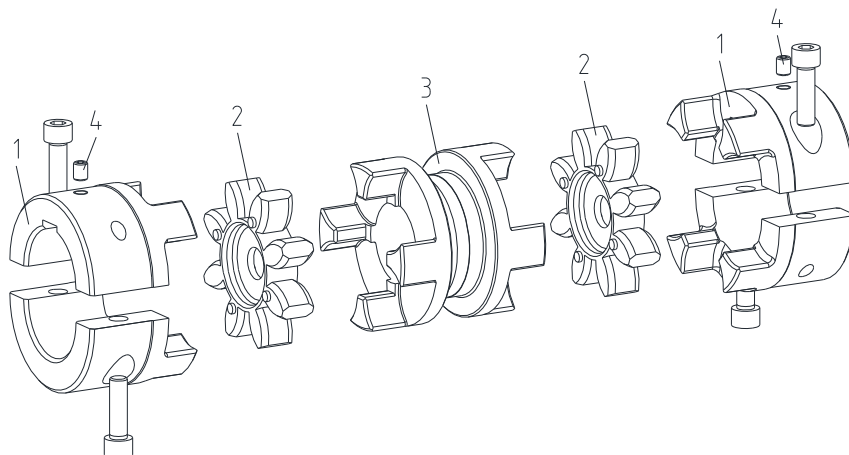



Fig. 6 : ROTEX® type ZS-DKM-SH

4 Montage

4.1 Composants de l'accouplement

Caractéristiques des anneaux standards

Dureté anneau (Shore)	98 ShA-GS PUR (rouge)
Repère (couleur)	

4.2 Conseils pour l'alésage



Les diamètres d'alésage maximum autorisés D (voir chapitre 1 - Données Techniques) ne doivent pas être dépassés. Si ces valeurs ne sont pas respectées, l'accouplement peut s'arracher. Les fragments projetés représentent un danger de mort.

- Si le client réalise l'alésage du moyeu, il faut qu'il respecte précisément concentricité et perpendicularité (fig. 7).
- Respecter impérativement les valeurs $\varnothing D$.
- Installer avec soin les moyeux pour l'usage.
- **Seulement pour type ZS-DKM3 :**
Prévoir une vis pression DIN EN ISO 4029 ou une rondelle en bout d'arbre pour le blocage axial du moyeu sur l'arbre.

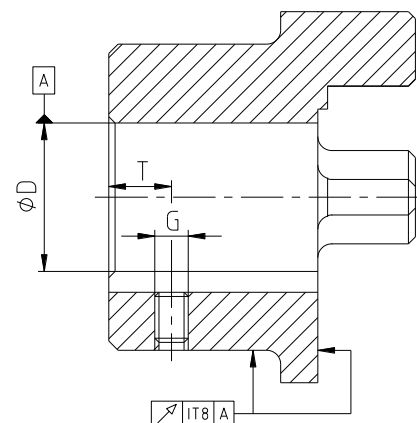



Fig. 7 : Concentricité et perpendicularité



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.



KTR fournit seulement sur demande les accouplements et autres composants non alésés ou préalésés. Ces composants sont marqués du symbole .

Remarque sur les composants d'accouplement non alésés ou pré-alésés avec marquage ATEX :

En principe, KTR Systems GmbH ne fournit des accouplements ou des moyeux d'accouplement avec marquage Ex dans une version non alésée ou pré-alésée uniquement sur demande expresse du client. La condition pour cela est une déclaration d'exemption de l'acheteur, dans laquelle il assume la responsabilité du retraitement respectif correctement effectué sur le produit de KTR Systems GmbH.

Tableau 4 : Vis pression DIN EN ISO 4029

Taille	24	28	38	42	48	55	65	75	90
Cote G en mm	M5	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M12
Cote T en mm	10	15	15	20	20	20	20	25	30
Couple de serrage T_A en Nm	2	10	10	10	10	17	17	17	40

4 Montage

4.2 Conseils pour l'alésage

Tableau 5 : Tolérances de montage selon DIN 748/1

Alésage en mm		Tolérance de l'arbre	Tolérance de l'alésage
Au-dessus de	jusqu'à		
50	50	k6 m6	H7 (Standard KTR)

La tolérance de la rainure de clavette est ISO JS9 (standard KTR) en cas de conditions de travail normales ou ISO P9 en cas de conditions de travail compliquées (inversion du sens de rotation, charges par à-coups, etc.). Il est cependant nécessaire d'adapter la clavette à la rainure. Pour un blocage axial avec une vis pression, le perçage doit être disposé sur la rainure de clavette.

La transmission du couple arbre / moyeu par pression est à valider par le client et est sous sa 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. Non nécessaire pour ZS-DKM-H et ZS-DKM-SH.



Attention au risque d'inflammation dans les milieux explosibles!



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



**Lors du montage, il faut veiller à respecter les cotes DBSE et/ou B1 (voir tableaux 1 à 3) afin que l'anneau reste libre axialement quand il est en service.
En cas de non-respect, l'accouplement peut se détériorer.**



En milieu explosible, les vis de fixation des moyeux et des brides doivent être collées avec de la colle Loctite (force moyenne).

4 Montage
4.4 Montage du la type ZS-DKM3

- Monter les brides d'accouplement sur les arbres moteurs et récepteurs (voir fig. 8).
- Faire affleurer les faces intérieures des brides d'accouplement avec les faces frontales des arbres.
- Déplacer les ensembles axialement jusqu'à la cote DBSE (voir fig. 1 et tableau 1).
- Serrer les brides d'accouplement avec une vis filetée DIN EN ISO 4029 et rondelle-frein (couple de serrage voir tableau 4).

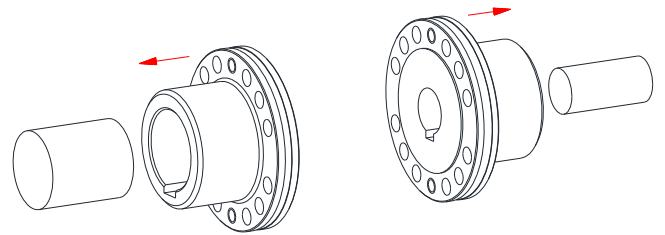


Fig. 8 : Montage des brides d'accouplement

- Assembler flasques d'entraînement, anneaux et entretoise DKM (fig. 9).

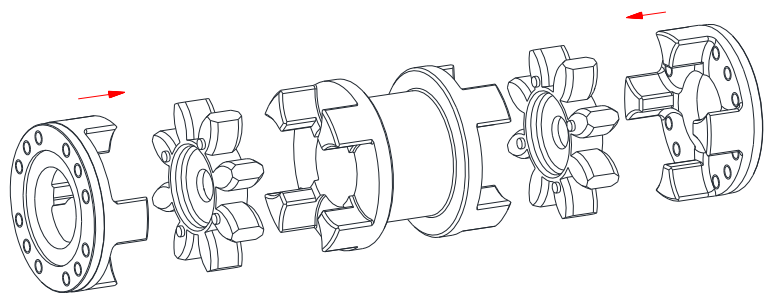


Fig. 9 : Assemblage flasques d'entraînement, anneaux et entretoise DKM

- Puis insérer cet ensemble entre les brides d'accouplement (voir fig. 10).
- Engager d'abord les pièces à la main.
- Serrer les vis à la clé dynamométrique selon les couples T_A des tableau 1.
- Placer les anneaux en position médiane entre les flasques d'entraînement et la pièce intermédiaire DKM spéciale et vérifier les cotes E et S (voir fig. 1 et tableau 1).

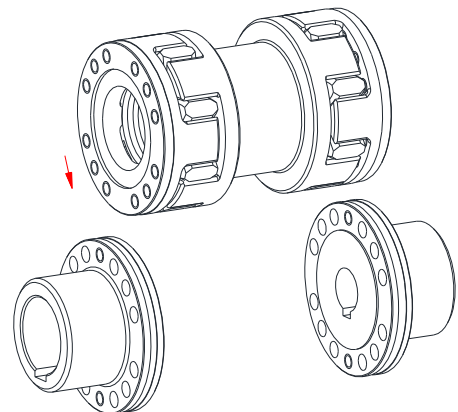


Fig. 10 : Montage de l'ensemble



Après mise en service de l'accouplement, le serrage des vis et l'usure de l'anneau sont à vérifier à des intervalles de maintenance usuels et à remplacer, si nécessaire.

4 Montage
4.5 Montage du la type ZS-DKM-H

- Désolidariser les demi-coquilles des moyeux (voir fig. 11).

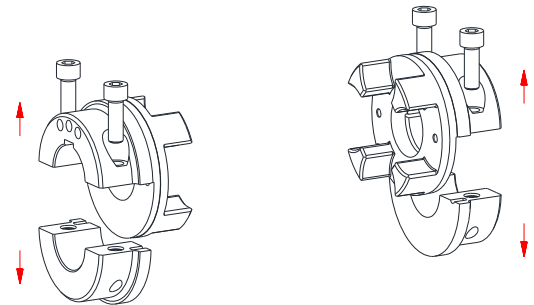


Fig. 11 : Démontage des demi-coquilles

- Assembler les moyeux avec les anneaux et l'entretoise DKM-H (voir fig. 12).

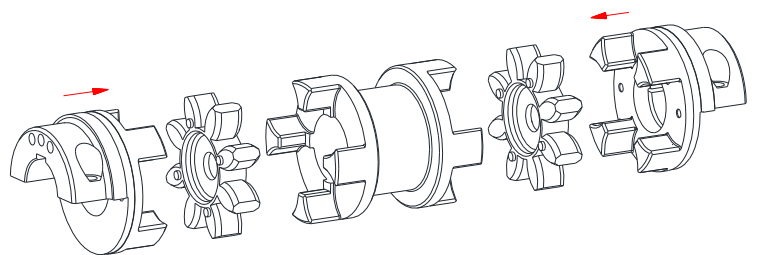


Fig. 12 : Montage des moyeux, des anneaux et de l'entretoise DKM-H

- Monter l'ensemble avec les demi-coquilles et les vis sur les arbres moteur et récepteur (voir fig. 13).
- Vissez d'abord les pièces sur l'arbre à la main, jusqu'à ce que les demi-coquilles reposent sur toute la surface du moyeu.
- Pousser les moyeux fendus DH dans le sens axial jusqu'à obtention de la cote L resp. DBSE du tableau 2.
- Immobilisez les moyeux fendus DH en serrant les vis de serrage en alternance et par étapes (voir Fig. 14). Pour ce faire, commencez par 1/3 dans la première étape, 2/3 dans la deuxième étape et le couple de serrage complet dans la dernière étape. Les vis doivent être serrées à l'aide d'une clé dynamométrique jusqu'aux couples de serrage T_A du tableau 3. Enfin, serrez toutes les vis jusqu'à ce que le couple de serrage complet soit atteint pour toutes les vis.

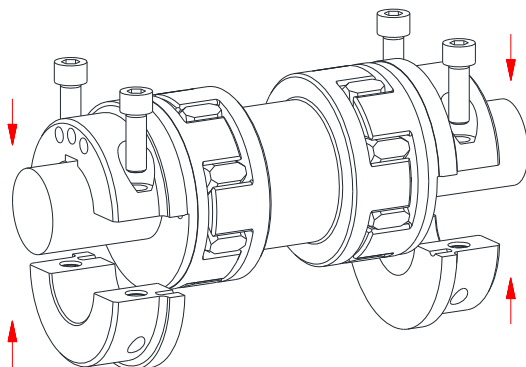


Fig. 13 : Montage de l'ensemble sur les arbres

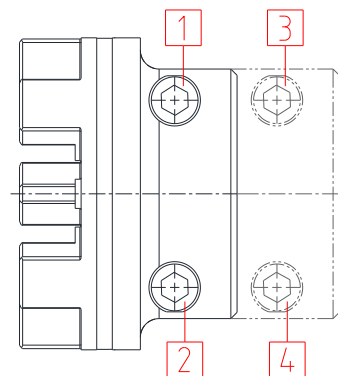


Fig. 14 : Serrage des vis

- Aligner les anneaux entre les moyeux fendus DH et l'entretoise DKM-H et vérifier les cotes E et S (voir fig. 2 et tableau 2).



Après mise en service de l'accouplement, le serrage des vis et l'usure de l'anneau sont à vérifier à des intervalles de maintenance usuels et à remplacer, si nécessaire.



Moyeux fendus sans rainure de clavette : à utiliser uniquement en catégorie 3 et sont marqués en conséquence avec la catégorie 3.

Droit de protection des documents selon ISO 16016.	Dessiné par :	19/11/2025 Fes	Remplace :	KTR-N du 05/05/2025
	Contrôlé par :	19/11/2025 Fes	Remplacé par :	

4 Montage
4.6 Montage du type ZS-DKM-SH (avec moyeux SPLIT)

- Enlever les vis de fixation des moyeux.



Si les demi-moyeux ne parviennent pas à se désolidariser, utiliser un outil adapté (maillet) pour faciliter l'opération.

- Placer sur l'arbre la demi-coquille supérieure du premier moyeu SPLIT avec vis montées (voir fig. 15).
- Positionner sous l'arbre la demi-coquille inférieure du premier moyeu SPLIT par rapport à la demi-coquille supérieure (voir fig. 16). Visser les vis cylindriques de quelques tours.
- Aligner les 2 demi-coquilles par rapport au contour externe et faire coïncider les 2 surfaces de cassure.



Ne pas intervertir les paires de demi-coquilles des 2 moyeux SPLIT, parce que les surfaces de fracture des moyeux s'adaptent exactement.

- Serrer les vis de fixation à la main.
- Répéter les opérations de montage du premier moyeu SPLIT pour le second moyeu SPLIT.
- Placez les anneaux dans les doigts des moyeux SPLIT (voir fig. 17).
- Insérer l'entretoise DKM-H (voir fig. 18) et déplacer les unités dans le sens axial jusqu'à ce que les cotés E et S soient atteints (voir fig. 3 et tableau 3).
- Serrer les vis de fixation des moyeux SPLIT alternativement à l'aide d'une clé dynamométrique jusqu'au couple de serrage T_A du tableau 3.
- Serrer les moyeux avec une vis filetée DIN EN ISO 4029 et rondelle-frein (couple de serrage voir tableau 4).

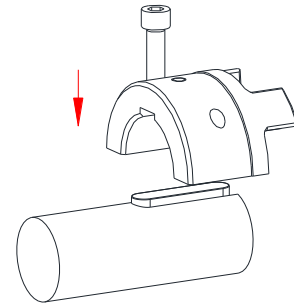


Fig. 15 : Montage de la demi-coquille

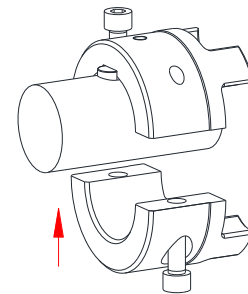


Fig. 16 : Montage du moyeu SPLIT sur l'arbre

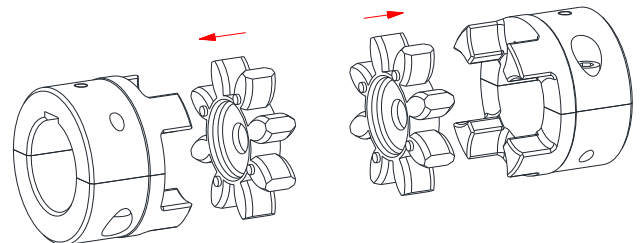


Fig. 17 : Montage des anneaux

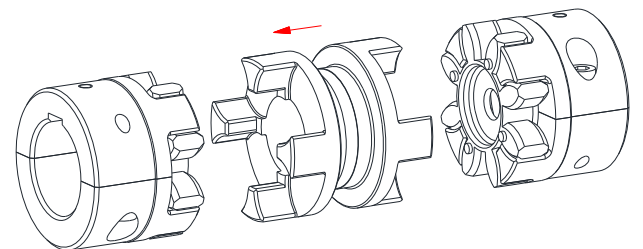


Fig. 18 : Montage de l'entretoise DKM-H



Avant le montage, il faut vérifier la propreté des surfaces de fracture des moyeux à demi-coquilles ROTEX® SH SPLIT!

Si nécessaire, les surfaces de fracture des demi-coquilles EN-GJL doivent être nettoyées à l'aide d'une brosse métallique, afin de garantir un ajustement optimal.



Lors du démontage des ROTEX® SH moyeux SPLIT, des particules de fonte peuvent se détacher de la surface de rupture, la fonction n'en est pas affectée



Après mise en service de l'accouplement, le serrage des vis et l'usure de l'anneau sont à vérifier à des intervalles de maintenance usuels et à remplacer, si nécessaire.

Droit de protection des documents selon ISO 16016.	Dessiné par :	19/11/2025 Fes	Remplace :	KTR-N du 05/05/2025
	Contrôlé par :	19/11/2025 Fes	Remplacé par :	



4 Montage

4.6 Montage du type ZS-DKM-SH (avec moyeux SPLIT)



Moyeux fendus (moyeux SPLIT) sans rainure de clavette : à utiliser uniquement en catégorie 3 et sont marqués en conséquence avec la catégorie 3.

4.7 Désalignements - Réglages de l'accouplement

Les valeurs de désalignement des tableaux 7 à 9 apportent une sécurité pour compenser des influences extérieures telles que dilatation, affaissement de fondation.



L'alignement des bouts d'arbres doit être très précis pour prolonger la durée de vie de l'accouplement et éviter les risques d'explosion.



Respectez impérativement les valeurs de désalignement prescrites (tableaux 6 et 7). 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.

Pour une application en milieu explosible - Groupe IIC - les valeurs de désalignement admissibles (voir tableaux 6 et 7) sont à diviser par deux.

Noter :

- Les valeurs de désalignement des tableaux 6 et 7 sont des valeurs maximales qui ne doivent pas se produire simultanément. S'il y a en même temps désalignement radial et désalignement angulaire, les valeurs utilisables doivent être réduites (voir fig. 20).
- Contrôler à l'aide d'un comparateur ou d'une jauge si les valeurs de désalignement des tableaux 6 et 7 bien respectées.

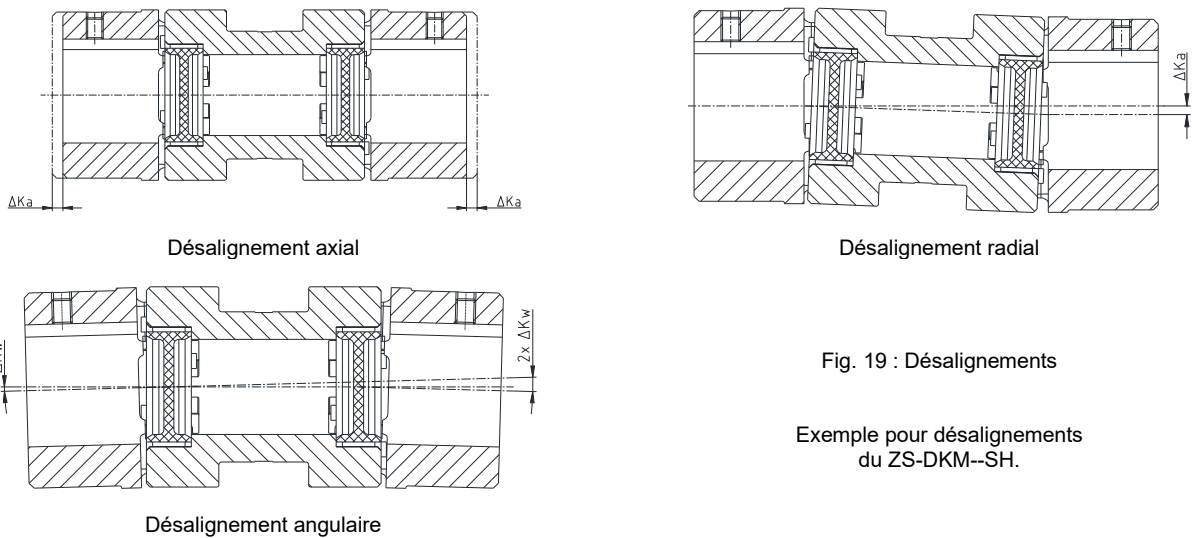


Fig. 19 : Désalignements

Exemple pour désalignements du ZS-DKM-SH.

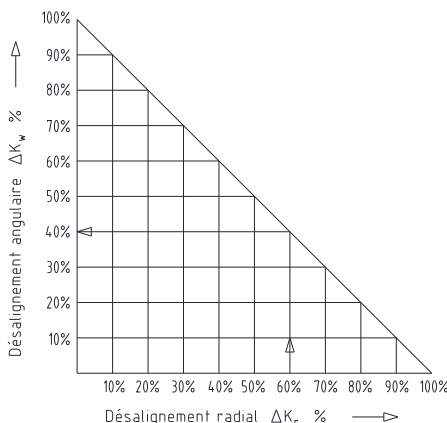


Fig. 20 : Combinaisons de désalignement

Exemple :

ROTEX® 38 ZS-DKM-SH,
Vitesse 1500 tr/min,
Distance entre bouts d'arbre DBSE = 76,
Désalignement radial max. $\Delta K_r = 1,33$ mm
Désalignement angulaire max. $\Delta K_w = 1^\circ$

Lors d'un désalignement radial de 0,8 mm soit 60% du désalignement radial maximal de 1,33 mm,

on obtient un désalignement angulaire de 40% du désalignement maximal 1° , soit $0,4^\circ$

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

Droit de protection des documents selon ISO 16016.	Dessiné par :	19/11/2025 Fes	Remplace :	KTR-N du 05/05/2025
	Contrôlé par :	19/11/2025 Fes	Remplacé par :	



4 Montage

4.7 Désalignements - Réglages de l'accouplement

Tableau 6 : Désalignements pour ZS-DKM3 et ZS-DKM-H (anneau 98 ShA-GS)

Taille	Désalignement axial max. ΔK_a en mm	Désalignement radial max. ΔK_r en mm pour distance entre bouts d'arbres DBSE à n =										Désalignement angulaire max. ΔK_w en degré à	
		1500 tr/min					3000 tr/min					1500 tr/min	3000 tr/min
		100	140	180	200	250	100	140	180	200	250		
24	1,4	1,17	1,87 ¹⁾	-	-	-	0,87	1,40 ¹⁾	-	-	-	1,0	0,75
28	1,5	1,06	1,76	-	-	-	0,80	1,32	-	-	-	1,0	0,75
38	1,8	0,99	1,69	-	-	-	0,74	1,27	-	-	-	1,0	0,75
42	2,0	0,91	1,60	-	-	-	0,68	1,20	-	-	-	1,0	0,75
48	2,1	0,87	1,57	-	-	-	0,65	1,18	-	-	-	1,0	0,75
55	2,2	0,70	1,40	2,09	2,44 ¹⁾	-	0,52	1,05	1,57	1,83 ¹⁾	-	1,0	0,75
65	2,6	-	1,31	2,00	-	-	-	0,98	1,50	-	-	1,0	0,75
75	3,0	-	1,13	1,83	2,19 ¹⁾	3,05	-	0,85	1,37	1,64 ¹⁾	2,29	1,0	0,75
90	3,4	-	-	1,71	-	2,93	-	-	1,28	-	2,19	1,0	0,75

1) Seulement type ZS-DKM-H

Tableau 7 : Désalignements pour ZS-DKM-SH (anneau 98 ShA-GS)

Taille	Désalignement axial max. ΔK_a en mm	Désalignement radial max. ΔK_r en mm pour distance entre bouts d'arbres DBSE à n =										Désalignement angulaire max. ΔK_w en degré à	
		1500 tr/min					3000 tr/min					1500 tr/min	3000 tr/min
		100	140	180	200	250	100	140	180	200	250		
24	1,4	1,43	2,13	-	-	-	1,07	1,60	-	-	-	1,0	0,75
28	1,5	1,40	2,10	-	-	-	1,05	1,57	-	-	-	1,0	0,75
38	1,8	1,33	2,02	-	-	-	0,99	1,52	-	-	-	1,0	0,75
42	2,0	1,29	2,00	-	-	-	0,97	1,49	-	-	-	1,0	0,75
48	2,1	1,26	1,95	-	-	-	0,94	1,47	-	-	-	1,0	0,75
55	2,2	1,22	1,92	2,62	2,97	-	0,92	1,44	1,96	2,22	-	1,0	0,75
65	2,6	-	1,83	2,53	-	-	-	1,37	1,90	-	-	1,0	0,75
75	3,0	-	1,75	2,44	2,79	3,67	-	1,31	1,83	2,09	2,75	1,0	0,75
90	3,4	-	-	2,36	2,71	3,58	-	-	1,76	2,03	2,68	1,0	0,75

**5 Mise en service**

Avant de mettre l'accouplement en service, vérifier et corriger si nécessaire le serrage des vis pression sur les moyeux, l'alignement, la distance E et tous les couples de serrage des vis.



En milieu explosible, les vis de fixation des moyeux et des brides doivent être collées avec de la colle Loctite (force moyenne).

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), les directives 2014/34/UE et SI 2016 n°1107 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. Comme distance minimale, nous recommandons, en fonction du diamètre extérieur DH de l'accouplement : ØDH jusqu'à 50 mm = 6 mm, ØDH 50 mm à 120 mm = 10 mm, ØDH à partir de 120 mm = 15 mm.

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.

Le carter doit être conducteur électrique et limiter les différences de potentiel. Les lanternes en aluminium avec un taux de magnésium < 7,5 % et les anneaux amortisseurs en perbunan (NBR) sont acceptés comme pièces de liaison entre pompe et moteur électrique. Le carter ne peut être enlevé qu'à l'arrêt.



Si les accouplements sont utilisés dans des zones à particules volatiles, il est impératif d'éviter toute accumulation de particules entre carter de protection et accouplement. Les accouplements ne doivent pas travailler dans la poussière.

Pour des carters ouverts sur le dessus, éviter les alliages légers avec les accouplements (appareils du groupe II), privilégier l'acier inox.

Si les accouplements sont utilisés dans le secteur minier (appareils du groupe I M2), le carter doit non seulement être en métal lourd mais aussi supporter des charges mécaniques supérieures à celles imposées au groupe II.

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 :	19/11/2025 Fes	Remplace :	KTR-N du 05/05/2025
	Contrôlé par :	19/11/2025 Fes	Remplacé par :	

**5 Mise en service**Traitement de surface de l'accouplement

En milieu explosible, si les accouplements utilisés sont traités en surface (peinture, laquage), faire attention à l'effet électrostatique. Il n'y a pas de risque pour les traitements $\leq 200 \mu\text{m}$. Si des peintures et/ou des revêtements avec une épaisseur de couche atteignant max. 2,0 mm sont appliqués, les accouplements ne sont pas autorisés pour les gaz et les vapeurs de la catégorie IIC en zone explosive, mais seulement pour les gaz et les vapeurs des catégories IIA et IIB.

Ceci s'applique également aux revêtements multiples dépassant une épaisseur totale de 200 μm . Lors de la peinture ou du revêtement, il faut veiller à ce que les pièces d'accouplement restent électriquement conductrices entre les dispositifs à connecter et que la liaison équipotentielle ne soit pas gênée par la peinture ou le revêtement appliqué. En principe, pour garantir la compensation de potentiel, il n'est pas permis de peindre l'anneau. De plus, assurez-vous que l'étiquetage de l'accouplement reste clairement lisible.

6 Problèmes de fonctionnement, causes et solutions

Les erreurs répertoriées ci-dessous peuvent entraîner une mauvaise utilisation de l'accouplement ROTEX®. 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.



Si l'accouplement n'est pas utilisé dans des conditions normales, il peut devenir une source d'étincelle.

La directive 2014/34/UE et le décret britannique SI 2016 n°1107 exigent un soin particulier du fabricant et de l'utilisateur.

Défauts habituels dus à une utilisation non conforme :

- Les données importantes pour la sélection de l'accouplement ne sont pas transmises.
- Le couple transmissible par la liaison arbre/moyeu n'est pas 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 d'anneau ou bien montage d'anneau non conformes.
- Les pièces utilisées ne sont pas des pièces **KTR**.
- Utilisation d'anneau usés ou stockés depuis longtemps.
- La maintenance n'est pas effectuée selon la cadence requise.



6 Problèmes de fonctionnement, causes et solutions

Pannes	Causes	Dangers en milieu explosible	Solutions
Modification des bruits de fonctionnement et/ou apparition de vibrations	Défauts d'alignement	Augmentation de la température de l'anneau avec risque d'inflammation en cas de surchauffe	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 E de l'accouplement) 3) Test d'usure voir chapitre 10.2
	Usure de l'anneau, brève transmission du couple par contact métallique	Risque d'inflammation par formation d'étincelles	1) Arrêter la machine 2) Démontez l'accouplement et dégager les parties de l'anneau 3) Vérifier les éléments de l'accouplement et les changer si besoin 4) Insérer l'anneau, monter les composants de l'accouplement 5) Vérifier l'alignement et corriger éventuellement
	Desserrer les vis servant au maintien axial	Risque d'inflammation par surchauffe et formation d'étincelles	1) Arrêter la machine 2) Vérifier l'alignement de l'accouplement 3) Serrer les vis de fixation des moyeux et protéger contre l'autodesserage 4) Test d'usure voir chapitre 10.2
Rupture des doigts	Usure de l'anneau, transmission du couple par contact métallique	Risque d'inflammation par formation d'étincelles	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
Usure prématurée de l'anneau	Défauts d'alignement	Augmentation de la température de l'anneau avec risque d'inflammation en cas de surchauffe	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 E de l'accouplement) 3) Test d'usure voir chapitre 10.2
	Contact avec des fluides ou des lubrifiants agressifs, effet de l'ozone, température ambiante trop importante/trop faible modifiant les caractéristiques physiques de l'anneau	Danger d'inflammation par étincelle au contact des doigts	1) Arrêter la machine 2) Démontez l'accouplement et dégager les parties de l'anneau 3) Vérifier les éléments de l'accouplement et les changer si besoin 4) Insérer l'anneau, monter les composants de l'accouplement 5) Vérifier l'alignement et corriger éventuellement 6) S'assurer que l'anneau ne subit pas d'autres modifications physiques


6 Problèmes de fonctionnement, causes et solutions

Pannes	Causes	Dangers en milieu explosible	Solutions
Usure prématurée de l'anneau	Température ambiante trop élevée pour l'anneau. Températures max. admissibles -30 °C/+90 °C	Danger d'inflammation par étincelle au contact des doigts	1) Arrêter la machine 2) Démonter l'accouplement et dégager les parties de l'anneau 3) Vérifier les éléments de l'accouplement et les changer si besoin 4) Insérer l'anneau, monter les composants de l'accouplement 5) Vérifier l'alignement et corriger éventuellement 6) Vérifier et régler la température ambiante ou de contact après contrôle (utiliser éventuellement d'autres anneaux)
Usure précoce de l'anneau (matière moins dure à l'intérieur des doigts)	Entraînement avec vibrations		1) Arrêter la machine 2) Démonter l'accouplement et dégager les parties de l'anneau 3) Vérifier les éléments de l'accouplement et les changer si besoin 4) Insérer l'anneau, monter les composants de l'accouplement 5) Vérifier l'alignement et corriger éventuellement 6) Rechercher la cause des vibrations (utilisation d'anneaux de dureté plus ou moins faible)



Le fonctionnement avec des anneaux usés (voir chapitre 10.3) ne garantit pas un fonctionnement correct.

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.



8 Maintenance et entretien

Le ROTEX® est un accouplement nécessitant peu d'entretien. Nous recommandons **au moins** un contrôle visuel de l'accouplement **par an**. Bien vérifier l'état de l'anneau.

- 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.
- Faire un contrôle visuel des vis de fixation.



Voir chapitre 10.2 "Ⓢ Contrôles des accouplements pour applications en milieu explosible".

9 Maintenance et service après-vente

Nous recommandons de stocker les pièces de rechange importantes sur le lieu d'utilisation afin de garantir la disponibilité du système en cas de défaillance de l'accouplement.

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

10 Annexe A



Conseils et recommandations pour applications en milieu explosible

Modèles / types de moyeux valides :

a) Moyeux pouvant être utilisés dans le groupe II, catégories 2 et 3
(Moyeux avec rainure)

- 1.0 Moyeu avec rainure de clavette et vis pression
- 1.3 Moyeu avec cannelure
- 1.4 Moyeu avec rainure de clavette sans vis pression
- 2.1 Moyeu fendu fente simple avec rainure de clavette
- 2.3 Moyeu fendu fente simple avec cannelure
- 2.6 Moyeu fendu fente double avec rainure de clavette
- 7.1 Moyeu SPLIT avec rainure de clavette
- 7.6 Moyeu à demi-coquille (DH) avec rainure de clavette
- Version ZS-DKM3 et ZS-DKM-H avec moyeux conformes à ce qui précède

b) Moyeux pouvant être utilisés dans le groupe II, catégories 3 uniquement
(Moyeux sans rainure)

- 2.0 Moyeu fendu fente simple sans rainure de clavette
- 2.5 Moyeu fendu fente double sans rainure de clavette
- 2.8 Moyeu fendu dans le sens axial sans rainure de clavette
- 7.0 Moyeu SPLIT sans rainure de clavette
- 7.5 Moyeu à demi-coquille (DH) sans rainure de clavette
- Version ZS-DKM3 et ZS-DKM-H avec moyeux conformes à ce qui précède

Seulement jusqu'à la taille 90 :

ROTEX® ZS-DKM3 seulement avec entretoise acier ou aluminium H, limite élastique $R_{p0,2} \geq 250 \text{ N/mm}^2$.



**Moyeux, moyeux fendus (moyeux SPLIT) ou autre variante sans rainure de clavette : à utiliser uniquement en catégorie 3 et sont marqués en conséquence avec la catégorie 3.
Les formes de moyeu 1.1 et 1.2 ne sont pas approuvées en zone potentiellement explosive!**

10 Annexe A



Conseils et recommandations pour applications en milieu explosible

10.1



Applications en milieu explosible



Conditions d'utilisation en milieu explosible

Les accouplements **ROTEX®** sont recommandés pour des applications conformes aux directives 2014/34/UE et SI 2016 n°1107.

- La protection contre les risques liés à la foudre doit s'effectuer dans le cadre de la classe de protection parafoudre de la machine ou de l'installation. Les prescriptions et les normes en vigueur concernant la protection contre la foudre doivent être respectées.
- La compensation de potentiel des accouplements s'opère par le contact métallique entre le moyeu d'accouplement et l'arbre. Cette compensation de potentiel ne doit pas être entravée.

1. Industrie (hors mine)

- Appareil du groupe II des catégories 2 et 3 (*accouplement non testé / non autorisé en catégorie 1*)
- Matière du groupe G (*gaz, brouillard, vapeur*), Zone 1 et 2 (*l'accouplement n'est pas testé / pas validé pour la zone 0*)
- Matière du groupe D (*poussière*), Zone 21 et 22 (*l'accouplement n'est pas testé / pas validé pour la zone 20*)
- Explosion du groupe IIC (*gaz, brouillard, vapeur*) (*explosion du groupes IIA et IIB inclus dans IIC*) et explosion du groupe IIIC (*poussière*) (*explosion du groupes IIIA et IIIB inclus dans IIIC*)

Classe de température :

Classe de température	Temp. ambiante/Temp. de fonctionnement T_a ¹⁾	Température de surface maxi ²⁾
T4	-30 °C à +90 °C	+110 °C
T5	-30 °C à +75 °C	+95 °C
T6	-30 °C à +60 °C	+80 °C

Explication :

Les températures de surface maximales résultent de la température ambiante ou de fonctionnement maximale admissible T_a , plus de l'augmentation de température maximale ΔT de 20 K. Pour la classe de température, une marge de sécurité de 5 K est ajoutée à la norme.

- 1) La température ambiante ou de fonctionnement T_a est limitée à +90 °C par la température de fonctionnement continu admissible des élastomères utilisés.
- 2) La température de surface maximale de +110 °C s'applique dans des atmosphères de poussières potentiellement explosives.

Dans la zone explosive :

- la température d'inflammation des poussières apparentes doit être au moins 1,5 fois la température de la surface pour être prise en compte.
- la température de combustion lente doit être au moins égale à la température de surface pour être prise en compte, plus une marge de sécurité de 75 K.
- les gaz et vapeurs présents doivent correspondre à la classe de température spécifiée.

2. Mine

Appareils du groupe I de la catégorie M2 (*accouplement non testé / non autorisé en catégorie 1*).
Température ambiante autorisée: entre -30 °C et +90 °C.

Droit de protection des documents selon ISO 16016.	Dessiné par :	19/11/2025 Fes	Remplace :	KTR-N du 05/05/2025
	Contrôlé par :	19/11/2025 Fes	Remplacé par :	



10 Annexe A



Conseils et recommandations pour applications en milieu explosible

10.2



Contrôles des accouplements pour applications en milieu explosible

Catégorie	Grille des contrôles
3G 3D	Pour les accouplements fonctionnant dans la zone 2 ou la zone 22, les intervalles d'inspection et de maintenance des instructions d'installation en conditions de fonctionnement normales s'appliquent. En utilisation normale, avec analyse du risque d'étincelle systématique, les accouplements ne sont pas inflammables. Pour les gaz, les vapeurs et les poussières, il convient de prendre en compte et de respecter les températures d'allumage et point éclair admissibles indiquées au chapitre 10.1.
M2 2G 2D aucun gaz ou vapeur du groupe d'explosion IIC	Le jeu de torsion et l'usure de l'anneau sont à contrôler après 3.000 heures d'utilisation, au plus tard dans les 6 mois qui suivent. Si le premier contrôle ne révèle aucun signe d'usure particulier, l'anneau élastique devront être révisés régulièrement au rythme de 6.000 heures de service, de 18 mois au plus tard sinon. Si le premier contrôle révèle une usure exceptionnelle justifiant le renouvellement de l'anneau élastique, se reporter au tableau „pannes“ pour en vérifier la cause. Réajuster la périodicité des contrôles en fonction des nouveaux paramètres.
M2 2G 2D gaz ou vapeur du groupe d'explosion IIC	Le jeu de torsion et l'usure de l'anneau sont à contrôler après 2.000 heures d'utilisation, au plus tard dans les 3 mois qui suivent. Si le premier contrôle ne révèle aucun signe d'usure particulier, l'anneau élastique devront être révisés régulièrement au rythme de 4.000 heures de service, de 12 mois au plus tard sinon. Si le premier contrôle révèle une usure exceptionnelle justifiant le renouvellement de l'anneau élastique, se reporter au tableau „pannes“ pour en vérifier la cause. Réajuster la périodicité des contrôles en fonction des nouveaux paramètres.



Moyeux, moyeux fendus ou autre variante sans rainure de clavette : à utiliser uniquement en catégorie 3 et sont marqués en conséquence avec la catégorie 3.

Accouplement ROTEX® ZS-DKM-H

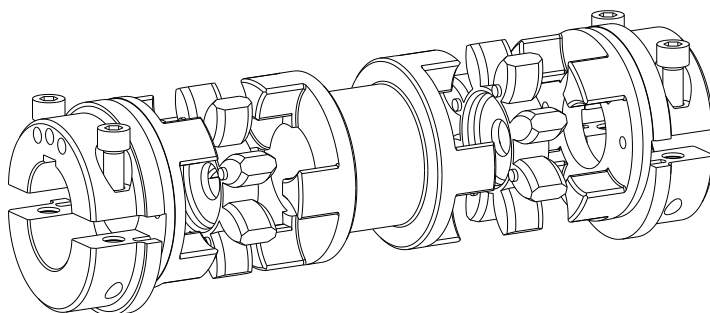


Fig. 21 : Accouplement ROTEX® ZS-DKM-H

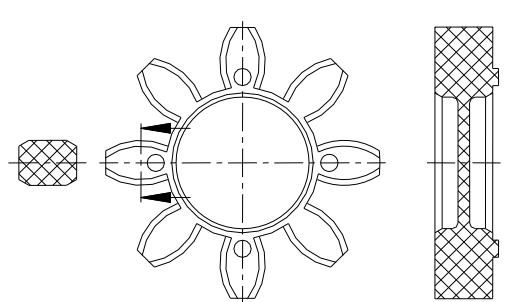


Fig. 22 : ROTEX® GS Anneau

Le jeu entre les doigts de l'accouplement et l'anneau élastique se vérifie avec une jauge.
Au seuil d'usure maximal, changer l'anneau sans tenir compte de la grille de contrôle.

Droit de protection des documents selon ISO 16016.	Dessiné par :	19/11/2025 Fes	Remplace :	KTR-N du 05/05/2025
	Contrôlé par :	19/11/2025 Fes	Remplacé par :	

10 Annexe A



Conseils et recommandations pour applications en milieu explosible

10.3 Valeurs d'usure de référence

Pour un jeu > X mm, changer l'anneau.

La surveillance de l'état général de l'accouplement peut avoir lieu à l'arrêt et en cours de fonctionnement. Si l'accouplement est vérifié en cours de fonctionnement, l'opérateur doit garantir une procédure de test appropriée et éprouvée (lampe stroboscopique, caméra haute vitesse, etc.) absolument comparable à un test à l'arrêt. Si des anomalies se produisent, une vérification doit être effectuée avec la machine arrêtée.

Le programme de maintenance est à mener indépendamment des conditions d'utilisation.



L'alignement des bouts d'arbres doit être très précis pour prolonger la durée de vie de l'accouplement et éviter les risques d'explosion.

Respectez impérativement les valeurs de désalignement prescrites (tableaux 6 et 7). Si ces valeurs sont dépassées, l'accouplement risque d'être endommagé.

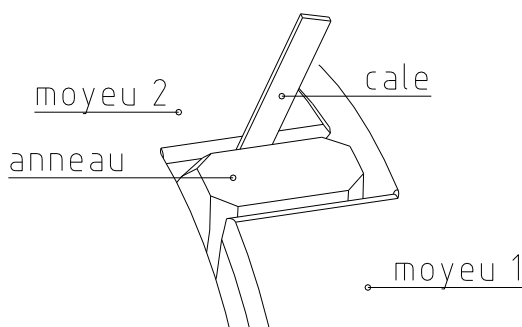


Fig. 23 : Contrôle du seuil d'usure

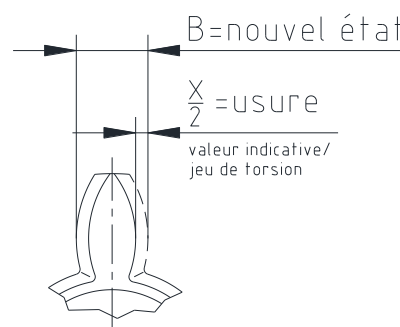


Fig. 24 : Usure de l'anneau

Tableau 8 :

Taille	Seuils d'usure		Taille	Seuils d'usure	
	X _{max.} en mm			X _{max.} en mm	
24	3		55	5	
28	3		65	5	
38	3		75	6	
42	4		90	8	
48	4		100	9	

10 Annexe A



Conseils et recommandations pour applications en milieu explosible



10.4 Caractéristiques de l'accouplement pour applications en milieu explosible

Le marquage Ex de l'accouplement ROTEX® est fait sur le diamètre extérieur ou sur la face avant.
Pas de marquage sur l'anneau.



Le marquage complet se trouve dans la notice d'utilisation / de montage et / ou le bon de livraison / l'emballage.

Le marquage suivant s'applique aux produits :



- Modèle sans aluminium, avec rainure de clavette et/ou moyeu de serrage (catégorie 2)

		I M2 Ex h I					Mb	X
		II 2G Ex h IIC T6	...	T4			Gb	X
		II 2D Ex h IIIC T80 °C	...	T110 °C			Db	X
<année>		-30 °C ≤ T _a ≤ +60 °C			...	+90 °C		
KTR Systems GmbH, Carl-Zeiss-Str. 25, D-48432 Rheine								



- Modèle sans aluminium, sans rainure de clavette (catégorie 3)

		I M2 Ex h I					Mb	X
		II 3G Ex h IIC T6	...	T4			Gc	X
		II 3D Ex h IIIC T80 °C	...	T110 °C			Dc	X
<année>		-30 °C ≤ T _a ≤ +60 °C			...	+90 °C		
KTR Systems GmbH, Carl-Zeiss-Str. 25, D-48432 Rheine								

- Modèle avec aluminium, avec rainure de clavette et/ou moyeu de serrage (catégorie 2)

		II 2G Ex h IIC T6	...	T4			Gb	X
		II 2D Ex h IIIC T80 °C	...	T110 °C			Db	X
<année>		-30 °C ≤ T _a ≤ +60 °C			...	+90 °C		
KTR Systems GmbH, Carl-Zeiss-Str. 25, D-48432 Rheine								

- Modèle avec aluminium, sans rainure de clavette (catégorie 3)

		II 3G Ex h IIC T6	...	T4			Gc	X
		II 3D Ex h IIIC T80 °C	...	T110 °C			Dc	X
<année>		-30 °C ≤ T _a ≤ +60 °C			...	+90 °C		
KTR Systems GmbH, Carl-Zeiss-Str. 25, D-48432 Rheine								

Marquage réduit :

(Un marquage simplifié est réalisé s'il n'est pas possible autrement pour des raisons d'espace ou de fonction.)

ROTEX®
< Année >



10 Annexe A



Conseils et recommandations pour applications en milieu explosible

10.4 Caractéristiques de l'accouplement pour applications en milieu explosible

Un marquage différent était valable jusqu'au 31/10/2019 :

Marquage réduit :



II 2GD c IIC T XI/ M2 c X



Marquage complet :
(Uniquement PUR)



II 2G c IIC T6, T5 resp. T4 -30 °C ≤ T_a ≤ +65 °C, +80 °C resp. +90 °C
II 2D c T 110 °C/ I M2 c -30 °C ≤ T_a ≤ +90 °C

Explications relatives au marquage :

Groupe d'appareils I	Mine
Groupe d'appareils II	Secteurs autres que l'exploitation minière
Catégorie 2G	Appareils qui garantissent un niveau de sécurité élevé, recommandés pour la zone 1
Catégorie 3G	Appareils qui garantissent un niveau de sécurité normal, recommandés pour la zone 2
Catégorie 2D	Appareils qui garantissent un niveau de sécurité élevé, recommandés pour la zone 21
Catégorie 3D	Appareils qui garantissent un niveau de sécurité normal, recommandés pour la zone 22
Catégorie M2	Les appareils qui garantissent un niveau de sécurité élevé, doivent pouvoir être mis hors tension en présence d'une atmosphère explosive
D	Poussière
G	Gaz ou vapeur
Ex h	Protection contre les explosions non électriques
IIC	Gaz et vapeurs du groupe IIC (inclut IIA et IIB)
IIIC	Poussières électriquement conductrices du groupe IIIC (inclut IIIA et IIIB)
T6 ... T4	Classe de température à prendre en considération, en fonction de la température ambiante
T80 °C ... T110 °C	Température de surface maximale à prendre en considération, en fonction de la température ambiante
-30°C ≤ T _a ≤ +60°C ... +90°C ou -30°C ≤ T _a ≤ +90°C	Température ambiante autorisée de -30°C à +60°C et/ou de -30 °C à +90 °C
Gb, Db, Mb	Niveau de protection de l'appareil, niveau de sécurité élevé, analogue à la catégorie de l'appareil
Gc, Dc	Niveau de protection de l'appareil, niveau de sécurité normal, analogue à la catégorie de l'appareil
X	Des conditions particulières s'appliquent pour garantir une utilisation sûre des accouplements

Le symbole  ajouté au marquage  signifie que l'accouplement est fourni par KTR non alésé ou préalésé (voir également le chapitre 4.2 de cette notice de montage et d'utilisation).



10 Annexe A



Conseils et recommandations pour applications en milieu explosible

10.5 Déclaration UE de conformité

**Déclaration de conformité UE et/ou
certificat de conformité**

Selon les termes de la Directive Européenne 2014/34/UE du 26/02/2014
et les dispositions légales en vigueur nécessaires à son application

Le fabricant - KTR Systems GmbH, Carl-Zeiss-Str. 25, D-48432 Rheine - déclare que les

les accouplements élastiques ROTEX®

décrits dans cette notice technique et destinés au domaine antidéflagrant, sont des appareils et/ou composants conformes à l'article 2, 1. de la Directive Européenne 2014/34/UE et aux normes de sécurité et de santé décrites en annexe II de ladite Directive.

Cette déclaration de conformité a été établie sous la seule responsabilité du fabricant KTR Systems GmbH.

L'accouplement mentionné ici est conforme aux normes / réglementations suivantes :

EN ISO 80079-36:2016-12
EN ISO 80079-37:2016-12
EN ISO/IEC 80079-38:2017-10
CLC/TR 60079-32-1:2019-01


L'accouplement ROTEX® est conforme aux normes de la Directive 2014/34/UE.


Conformément à l'article 13 (1) b) ii) de la directive 2014/34/UE, la documentation technique est déposée auprès de l'organisme notifié (numéro de projet : IB-20-2-0145, IB-18-2-0020, IB-13-4-024, IB-02-4-602, IB-04-4-602/1, IB-02-4-475, IB-02-4-151/1) :

IBExU
Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Référence : 0637
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg

Rheine,
Lieu

05/05/2025
Date

ppa. 
Dr. Norbert Partmann
Directeur technique et R&D

i. V. 
Michael Brüning
Chef de Produit



10 Annexe A



Conseils et recommandations pour applications en milieu explosible

10.6 Déclaration de conformité RU

**Déclaration de conformité RU et/ou
certificat de conformité**

Selon les termes du décret britannique SI 2016 n°1107 du 26/02/2014
et les dispositions légales en vigueur nécessaires à son application

Le fabricant - KTR Systems GmbH, Carl-Zeiss-Str. 25, D-48432 Rheine - déclare que les

les accouplements élastiques ROTEX®

décrits dans cette notice technique et destinés au domaine antidéflagrant, sont des appareils et/ou composants conformes à la directive SI 2016 n°1107 et aux normes de sécurité et de santé décrites dans ladite Directive.

Cette déclaration de conformité et/ou ce certificat de conformité a été établi(e) sous la seule responsabilité du fabricant KTR Systems GmbH.

L'accouplement mentionné ici est conforme aux normes / réglementations suivantes :

EN ISO 80079-36:2016-12
EN ISO 80079-37:2016-12
EN ISO/IEC 80079-38:2017-10
CLC/TR 60079-32-1:2019-01


Le ROTEX® est conforme aux exigences en vigueur et/ou aux exigences applicables de la directive SI 2016 n°1107.


Conformément à la directive SI 2016 n°1107, la documentation technique est déposée auprès de l'institut agréé :

Eurofins CML
Référence : 2503

Rheine,
Lieu

05/05/2025
Date

ppa. 
Dr. Norbert Partmann
Directeur technique et R&D

i. V. 
Michael Brüning
Chef de Produit