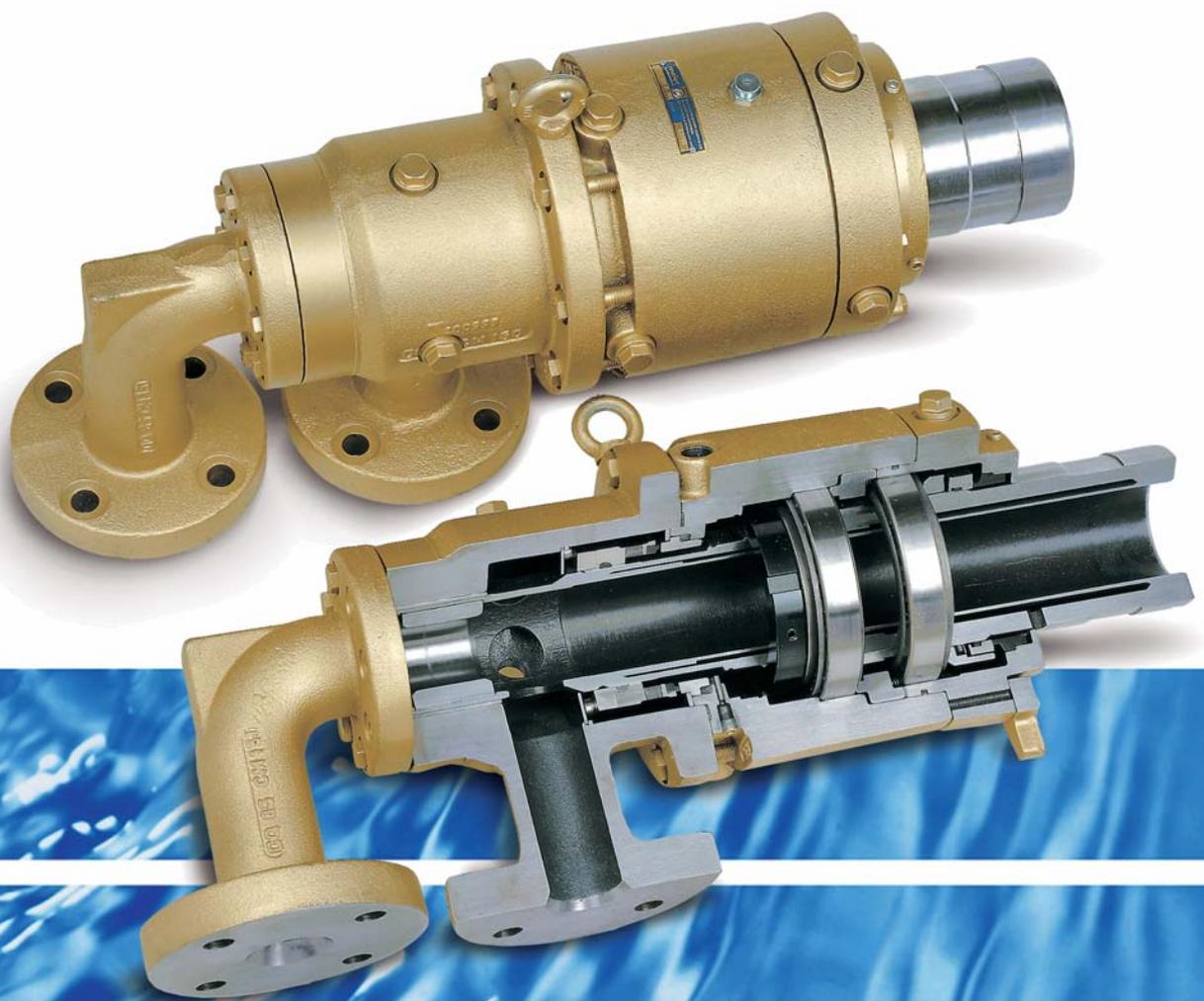


Jointes Rotatifs

Série DQ



Jointes Rotatifs Série DQ

Jointes rotatifs DQ

Pour fluide thermique pour des températures allant jusqu'à 400°C et des vitesses maxi de 2000 trs/mn. Ces applications se retrouvent entre autres sur les installations d'enduction et de laminage, les calendres pour papier, les non tissés et textiles, les sècheurs et les réacteurs rotatifs.

Lorsque le fluide thermique surchauffé entre en contact avec l'oxygène, on a des réactions chimiques comme la cokéfaction ou le cracking. Ce phénomène endommage les joints et provoque des fuites d'huile et de vapeurs d'huile.

Le système du DQ, breveté au niveau international, empêche ces effets et offre ainsi des avantages exceptionnels. L'oxygène de l'air est séparé de l'huile surchauffée grâce à la mise en place, en amont, d'un liquide de barrage. Une unité de refroidissement est utilisée dans les séries DQ pour le refroidissement du liquide de barrage qui est le même fluide thermique que dans le circuit principal. Aucune unité de refroidissement n'est nécessaire pour le modèle DQL, mais la température est limitée à 250°C.

La 5^{ème} génération DQ ne nécessite pas d'unité de refroidissement distincte car il y a utilisation et branchement du circuit de lubrification par huile de l'installation de production. Ceci permet d'atteindre des nombres de tours nettement plus élevés. En raison de la limitation de température à 250°C (482°F), la série DQL ne nécessite pas d'unité de refroidissement.

Avantages et caractéristiques:

- Durée de vie nettement supérieure à celle des autres joints rotatifs.
- Augmentation de la durée d'exploitation des machines, maintenance planifiable grâce à des éléments de contrôle situés sur l'unité de refroidissement qui signalent les éventuelles anomalies dans le fonctionnement du joint rotatif.
- Réduction importante du danger lié aux fuites du fluide thermique ou des vapeurs d'huile.
- La première garniture d'étanchéité n'est pas comprimée et tourne sans difficulté. Un déflecteur la protège contre les grosses impuretés. La mise en contact de la garniture extérieure avec un fluide augmente la sécurité.
- La garniture d'étanchéité secondaire est peu sollicitée grâce au liquide de barrage refroidi.
- Une isolation supplémentaire sur le rotor protège les paliers contre les hautes températures et empêche les pertes d'énergie.
- Contrôle du fonctionnement des joints rotatifs par éléments de contrôle de l'unité de refroidissement, ce contrôle permettant de poursuivre la production en cas de fuite jusqu'au prochain arrêt programmé.

Autres renseignements concernant la technique:

- Pièces du boîtier en acier nodulaire, à partir de 350°C en acier à haute résistance à la chaleur.
- Pour DN 25 à 40; DN 50 à 150 roulement à rouleaux coniques à réglage automatique, dans la zone de l'huile refroidie.
- Lubrification des paliers : pour DQL avec de la graisse haute température, pour DQ et DQT avec de l'huile refroidie.
- La vis de fermeture aux branchements Q de l'huile refroidie a un filetage M 6 pour le montage d'un palpeur de surveillance des paliers.
- Liaison avec l'élément en rotation par une bride "K" et une bague intérieure conique.
- Raccords radiaux et axiaux du boîtier par bride selon normes DIN 2633. Possibilité d'autres normes de brides par ex. ANSI.
- Raccords pour liquide de barrage avec filetage femelle ISO 228.
- Sécurité anti-rotation grâce à un dispositif d'arrêt pouvant pivoter de 8 x 45°.
- Si exécution avec tube siphon, celui-ci est logé dans le rotor par un palier fixe qui empêche l'usure.
- Un système de distribution spécial de l'huile est conseillé si présence de plusieurs joints rotatifs et d'une unité de refroidissement.
- Vous trouverez d'autres informations ainsi que des indications sur la sécurité dans nos instructions de service accessibles sur Internet sous www.maier-heidenheim.de. Veuillez demander le nom d'utilisateur et le mot de passe à l'usine.

Sous réserve de modifications techniques!

Domaines d'utilisation

Série		DQL	DQ	DQT	DQTX	DQ5
Type		1, B2	1, B2	1, B2	1, B2	1, B2
Diamètre nominal D	mm	25...150	25...200	25...150	25...150	25...200
Dispositif supplémentaire pour refroidissement et lubrification		–	KE, KEW	KE, KEW	KE, KEW	circuit de lubrification par huile fait par le client
Fluide		Huile thermique	Huile thermique	Huile thermique	Huile thermique	Huile thermique
Température	max °C	250	300	350	400	300
	max °F	200 (DN 50) 482	572	662	752	572
Pression PN	max bar	10	10	10	13	10
	max psi	145	145	145	189	145
Vitesse de rotation	max min ⁻¹	$\frac{55.000}{DN}$	$\frac{100.000}{DN}$	$\frac{100.000}{DN}$	$\frac{100.000}{DN}$	$\frac{130.000}{DN}$
		DN 50 ≥ 200°C: $\frac{35.000^*}{DN}$				

*Vitesse dépendant de la température – à partir de 200 °C (392°F) contacter l'usine.

Eviter la combinaison de valeurs maximales.

La combinaison des valeurs maximales pour la vitesse de rotation et la température n'est pas admissible.

Si la première valeur atteint 100%, la deuxième valeur ne doit pas dépasser 80%.

Pour DN 125, la limite suivante s'applique: Nmax = 430 r/min. Des intervalles plus courts de re-graissage s'appliquent à des températures supérieures à 220 ° C.

Définition de commande

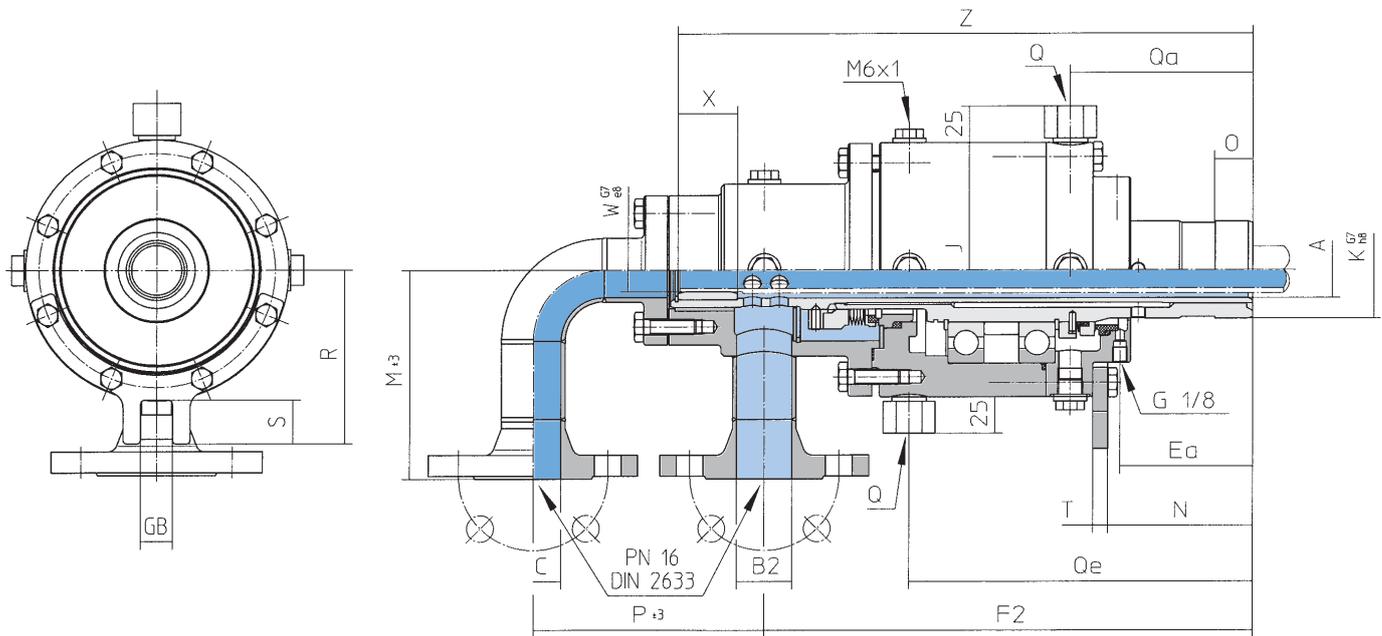
Exemple:

DQ T B 2 50 K -100

Série DQ	
DQL	jusqu'à 250°C / 482°F; pour DN 50 jusqu'à 200°C / 392°F
DQ, DQ5	jusqu'à 300°C / 572°F
DQT	jusqu'à 350°C / 662°F
DQTX	jusqu'à 400°C / 752°F
B	Exécution pour tube intérieur rotatif À étanchéification statique entre avance et recul
1	Nombre de raccords boîtier pour modèle à une direction (uniquement sur demande) pour modèle à deux directions
2	
	Diamètre nominal DN en mm (± cote A) 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200
K	Raccord du rotor pour bride K
-100	Standard européen
>100	Numéro attribué en numérotation continue par l'usine pour modèles spéciaux

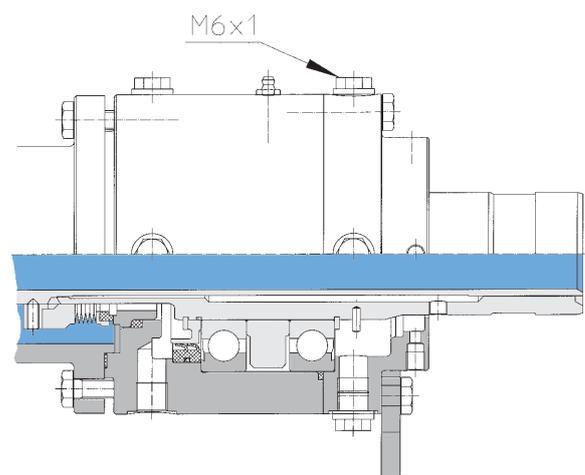
DQB2 DN 25-40

pour le passage d'un fluide dans 2 directions
prévu pour tube intérieur rotatif



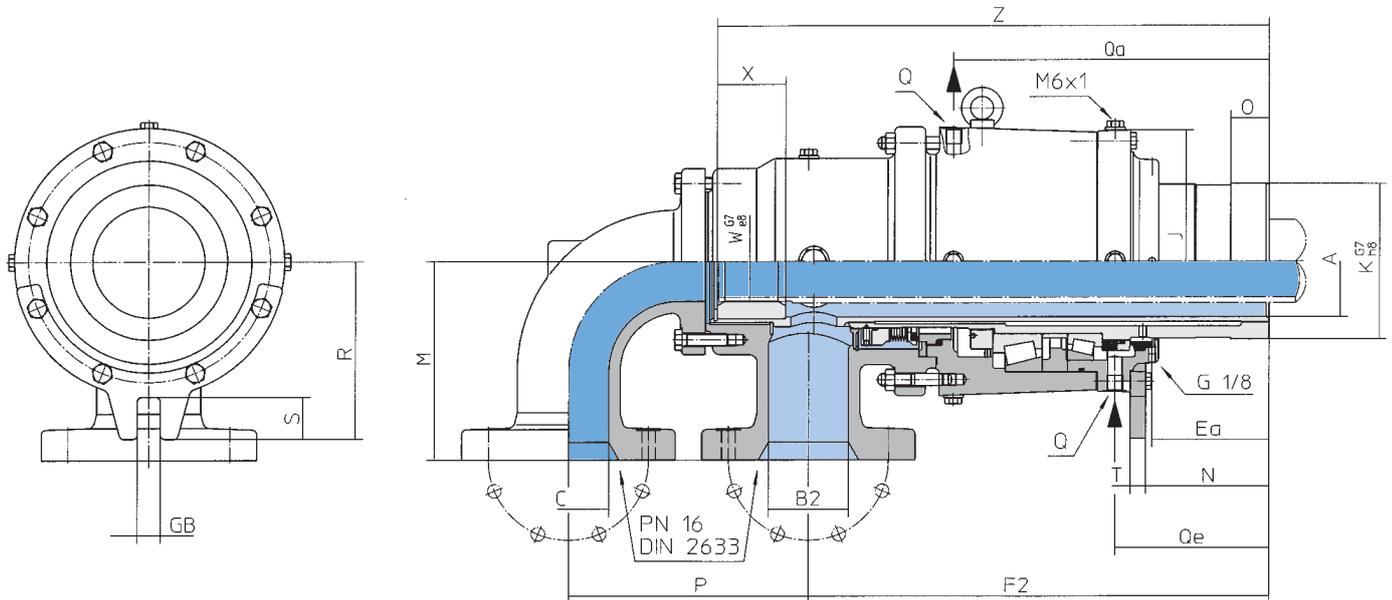
DN	25	32	40
Type	DQLB 225 K	DQLB 232 K	DQLB 240 K
n° d'art.	1110097	1110172	1110247
Type	DQB 225 K	DQB 232 K	DQB 240 K
n° d'art.	1110081	1110156	1110231
Type	DQTB 225 K	DQTB 232 K	DQTB 240 K
n° d'art.	1110091	1110166	1110241
Ø A	25	32	38
B2	DN 20	DN 25	DN 32
C	DN 20	DN 25	DN 32
Ea	71	76	88
F2	280	285	325
Ø J	150	150	170
Ø K G7/h8	45	50	65
M±3	120	120	140
N	77	82	96
O	20	25	25
P±3	140	140	155
Q (4x90°)	G 1/2	G 1/2	G 1/2
Qa	100	105	121
Qe	183	188	228
R	102	102	120
S	24	24	25
T	10	10	10
Ø W G7/e8	18	24	29
X	30	30	40
Z	325	330	383
GB	20	20	20
Poids (kg)	25	25	35

DQL



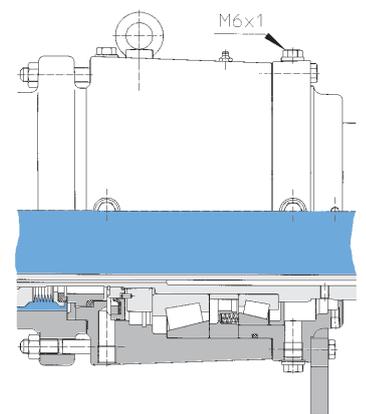
DQB2 DN 50-150

pour le passage d'un fluide dans 2 directions
prévu pour tube intérieur rotatif



DN	50	65	80	100	125	150
Type	DQLB 250 K-100	DQLB 265 K-100	DQLB 280 K-100	DQLB 2100 K-100	DQLB 2125 K-100	DQLB 2150 K
n° d'art.	1110322-700	1110397-100	1110472-100	1110547-100	1110622-100	1110697
Type	DQB 250 K-100	DQB 265 K-100	DQB 280 K-100	DQB 2100 K-100	DQB 2125 K-100	DQB 2150 K
n° d'art.	1110306-100	1110381-100	1110456-100	1110531-100	1110606-100	1110681
Type	DQTB 250 K-100	DQTB 265 K-100	DQTB 280 K-100	DQTB 2100 K-100	DQTB 2125 K-100	DQTB 2150 K
n° d'art.	1110316-100	1110391-100	1110466-100	1110541-100	1110616-100	1110691
Ø A	50	66	81	99	119	146
B2	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125
C	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125
Ea	101	116	119,5	134,5	138,5	152
F2	400	425	455	502	560	600
Ø J	186	204	234	265	310	352
Ø K G7/h8	85	105	114	135	170	204
M±3	145	170	180	195	230	260
N	83	125	131,5	146,5	149	160
O	30	35	40	45	50	50
P±3	170	180	205	225	280	315
Q (4x90°)	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2
Qa	277	308,5	325	362	401	410
Qe	124,5	154	164,5	179,5	189,5	200
R	115	130	155	177	205	232
S	23	25	36,5	55	50	55
T	10	10	15	15	15	20
Ø W G7/e8	37	45	60	75	88	105
X	50	50	40	50	80	90
Z	460	500	535	587	676	720
GB	22	22	26	30	30	30
Poids (kg)	50	68	95	130	208	284

DQL



KE + KEW Unité de refroidissement

Unité de refroidissement KE / KEW

Un liquide de barrage est nécessaire pour les joints rotatifs des séries DQ et DQT (il est conseillé d'utiliser le même fluide thermique que dans le circuit principal), ce fluide étant traité par une unité de refroidissement comme équipement supplémentaire. Le type KE est un échangeur thermique huile-air; Le type KEW est un échangeur thermique huile-eau. Des éléments de contrôle ont été montés pour la surveillance des joints rotatifs, des fonctions de refroidissement et de filtrage du liquide de barrage. Ces éléments transmettent des signaux à un tableau de commande à monter par le client. En cas de fuite au joint rotatif, celui-ci peut continuer à fonctionner jusqu'au prochain arrêt programmé.

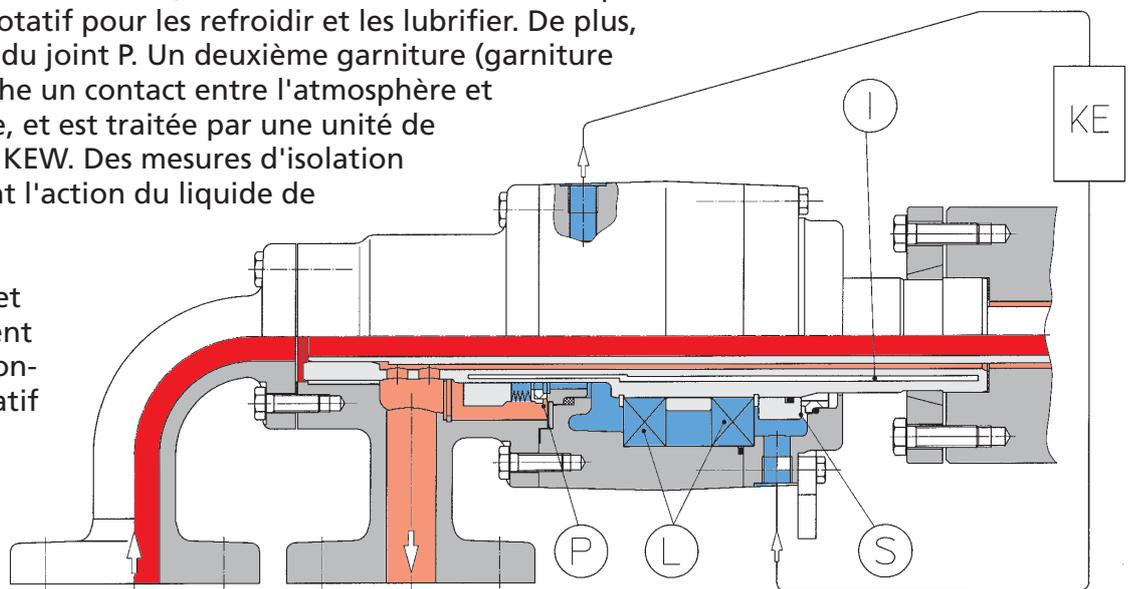
Une seule unité de refroidissement peut alimenter plusieurs joints rotatifs. Il faut toutefois prévoir un distributeur d'huile de refroidissement à l'avance de manière à permettre à l'unité de refroidissement d'alimenter de manière régulière chaque joint rotatif.



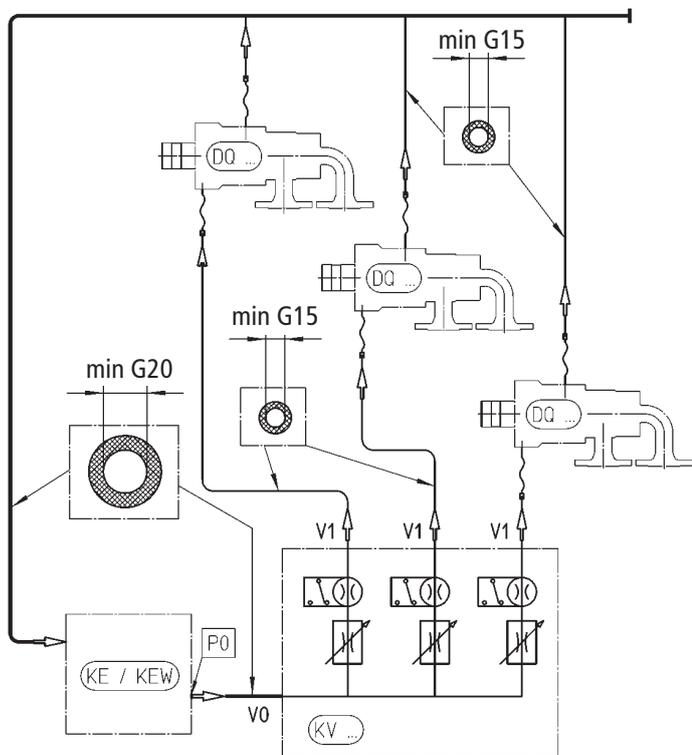
Principe de fonctionnement

Le fluide thermique surchauffé traverse le joint rotatif et est étanché par une garniture mécanique (garniture primaire P). Si du fluide thermique surchauffé dans les faces d'étanchéité entrait en contact avec l'oxygène, il en résulterait des réactions chimiques sous forme de cokéfaction ayant pour conséquence d'endommager le joint P ainsi que le palier L. C'est la raison pour laquelle un liquide de barrage (deuxième circuit d'huile) traverse l'environnement des paliers et des garnitures du joint rotatif pour les refroidir et les lubrifier. De plus, l'oxygène est écarté du joint P. Une deuxième garniture (garniture secondaire S) empêche un contact entre l'atmosphère et le liquide de barrage, et est traitée par une unité de refroidissement KE / KEW. Des mesures d'isolation précises (I) renforcent l'action du liquide de barrage.

Cette solution permet d'améliorer nettement la fiabilité du fonctionnement du joint rotatif par rapport à celle des joints rotatifs conventionnels ainsi que de diminuer l'usure.



Circuit de refroidissement en présence de deux joints rotatifs ou plus



En présence de deux joints rotatifs ou plus, le circuit d'huile de refroidissement doit correspondre au schéma ci-contre. Il est conseillé d'utiliser un distributeur d'huile de refroidissement KV pour compenser les différentes longueurs des conduites et les différentes sections. Celui-ci permet de garantir une alimentation en huile V1 des joints rotatifs et transmet un signal électrique à la commande de l'installation lorsque la valeur limite n'est pas atteinte.

Longueur maximum de la conduite : 25 m.
Respecter la section minimum des conduites conformément au schéma.

La perte de pression maximum admissible dans le système entier est de 5 bars (pression de la pompe P0). Pour un supplément d'information, consulter nos instruction de service B-KE.

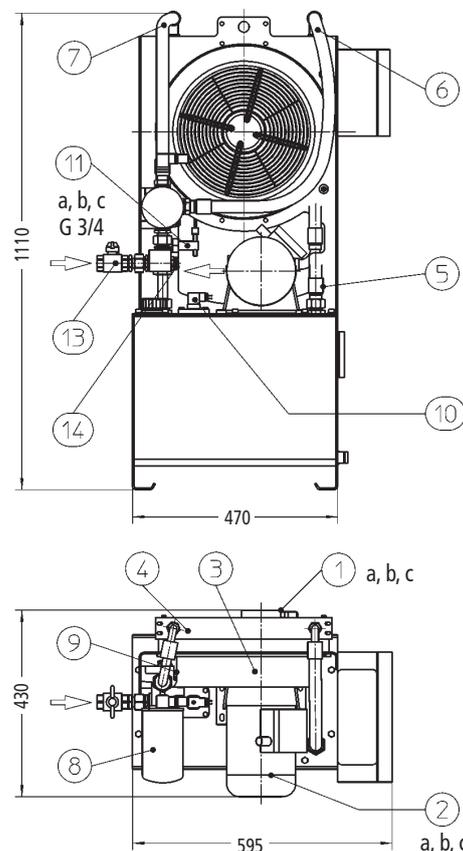
Caractéristiques de l'unité de refroidissement

Les éléments de contrôle pour la température, le débit, les niveaux min/max. et l'état du filtre transmettent en cas d'incident un signal électrique à la commande montée par le client. Equipement électrique préinstallé, jusqu'au boîtier à bornes, toutefois sans interrupteur principal, fusible et commande.

Pompe	l/min	8	16	28
Type		KE 28-34	KE 28-16	KE 28
n° d'art.		1192058-034	1192058-016	1192058
Type		KEW 28-39	KEW 28-42	KEW 28
n° d'art.		1192059-039	1192059-042	1192059
Contenance nominale du réservoir		35 l	35 l	35 l
Puissance moteur	50 Hz	0,37 kW; 380-420 V	0,75 kW; 380-420 V	0,75 kW; 380-420 V
Pompe de circulation	l/min	8	16	28
Capacité de refroidissement*	kW	8 (KE) / 10 (KEW)	12,5 (KE) / 16,5 (KEW)	15,5 (KE) / 20 (KEW)
Puissance moteur	60 Hz	0,44 kW; 440-480 V	0,9 kW; 440-480 V	0,9 kW; 440-480 V
Pompe de circulation	l/min	9,6	19,2	33,6
Capacité de refroidissement*	kW	8 (KE) / 10 (KEW)	12,5 (KE) / 16,5 (KEW)	15,5 (KE) / 20 (KEW)

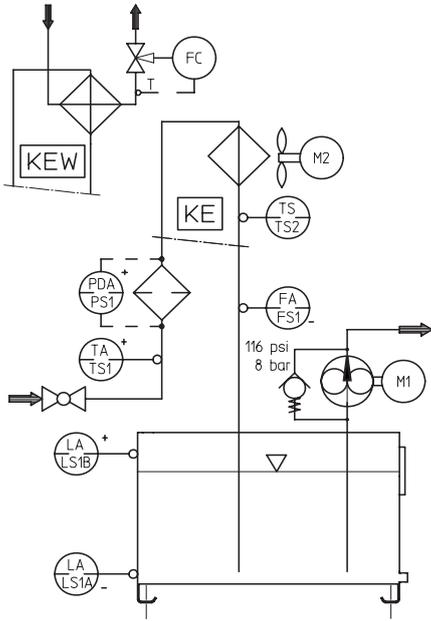
Tension de commande 24 V ou 220 V. Modèle selon directive machines CEE.
Couleur standard RAL 7032 structure gris sable.

*si température de l'air, le cas échéant, de l'eau max. 30°C à l'arrivée.



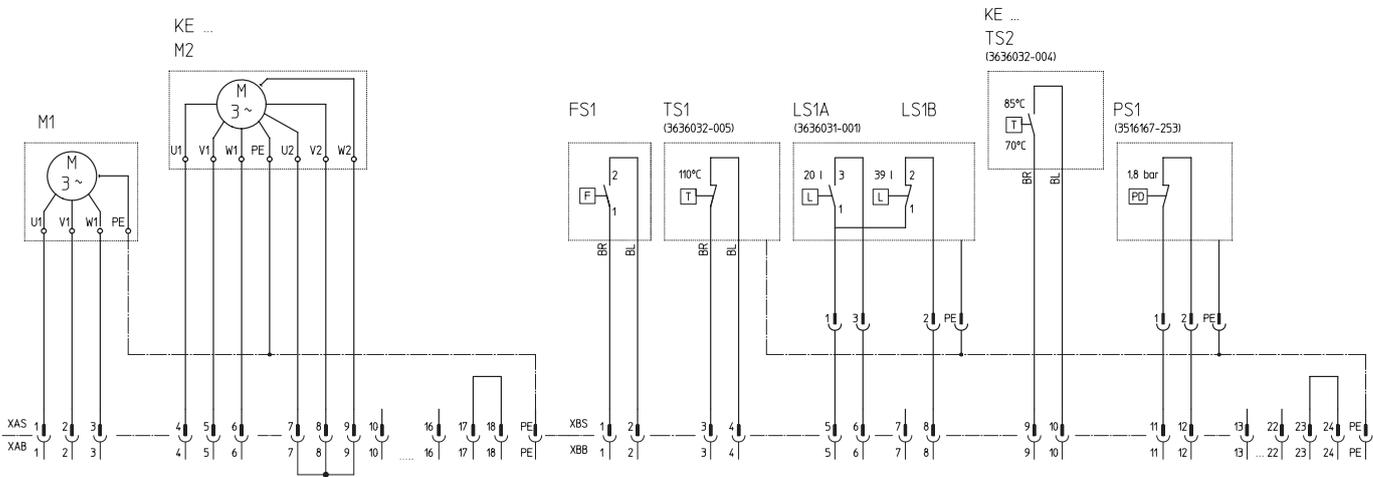
Voir liste des pièces détachées, page 8.

Caractéristiques de l'unité de refroidissement



M1		DS-Moteur courant triphasé pour pompe	Cl. d'isol. F, IP 55 380-420 V/50 Hz/1400 Upm 440-485 V/60 Hz/1680 Upm
M2		Moteur à courant triphasé pour échangeur thermique air uniquement pour type KE	0,18 kW isol. KL. F, IP 44 380-420 V/0,31 A 50 Hz/2600 Upm
FS1	FA-	Contrôleur de débit Débit atteint = 1	IP 65, AC/DC max. 250 V, max. 2 A, 60 W
TS1	TA+	Contrôleur de température Température de l'huile trop élevée = 0	IP 65, AC/DC, max 250 V 12 V: max. 10 A 24 V: max. 5 A
LS1A	LA-	Contrôleur de niveau min. Niveau d'huile trop bas = 0	IP 65, AC/DC
LS1B	LA+	Contrôleur de niveau max. Niveau d'huile trop élevée = 0	max. 250 V, 55 W
TS2	TS	Régulateur pour échangeur thermique huile/air uniquement pour type KE	IP 65, AC/DC, max. 250 V 12 V: max. 10 A 24 V: max. 5 A
		FC	Soupape de réglage pour échangeur thermique huile/eau uniquement pour type KEW
			Régulateur sans énergie électrique auxiliaire
PS1	PDA+	Contrôleur de l'état du filtre Changement du filtre = 0	IP 65, AC/DC, max. 250 V 220 V: max. 5 A, 24 V: max. 8 A

KEW = unité de refroidissement eau froide KE = unité de refroidissement air



Pièces détachées

Type	KE	KEW
1a Pompe 8 l/min	3516157-001	3516157-001
1b Pompe 16 l/min	3516157-001	3516157-001
1c Pompe 28 l/min	3516157-002	3516157-002
2a Moteur électrique pour 1a	3631011-003	3631011-003
2b Moteur électrique pour 1b	3631017-001	3631017-001
2c Moteur électrique pour 1c	3631017-001	3631017-001
3 Accouplement pour 1a, 1b	3514092-001	3514092-001
3 Accouplement pour 1c	3514092-002	3514092-002
4 Echangeur complet	3516156-001	3516153-101
5 Tuyau 1	3513001-001	3513001-001
6 Tuyau 2	3513001-002	3513001-001
7 Tuyau 3	3513001-003	3513001-006

Type	KE	KEW
8 Cartouche de filtre	3516166	3516166
9 Rég. pour échangeur therm. d'huile	3636032-004	-
10 Contrôleur de niveau	3636031-001	3636031-001
11a Contrôleur d'écoulement pour 1a	3636026-001	3636026-001
11b Contrôleur d'écoulement pour 1b	3636030-001	3636030-001
11c Contrôleur d'écoulement pour 1c	3636030-002	3636030-002
12 Soupape de réglage KW	-	3516002-003
13 Robinet à boisseau sphérique	3516171-001	3516171-001
14 Contrôleur de température	3636032-005	3636032-005

Indiquer la désignation exacte du type d'unité de refroidissement et le numéro de pièce dans toute demande de renseignement et dans toute commande.

Projet

Données de départ

Diamètre nominal du joint rotatif DN	mm
Température de l'huile thermique T1	°C
Pression de l'huile thermique p1	bar
Vitesse n	n ⁻¹
Nombre de joints rotatifs par KE z	Pièce

Calcul

Force de frottement mécanique par joint rotatif $P_m = 0,105 * n * M_r / 1000$ (M_r de fig. 1)	=	kW
Puissance thermique par joint rotatif (P_t de fig. 2)	=	kW
Capacité de refroidissement par JR $P_v = P_m + P_t$	=	kW
Capacité de refroidissement nécessaire $P_{ke} * \geq Z * P_v$	=	kW
Débit d'huile nécessaire pour KE $Q \geq 1,35 * Z * P_v$	=	l/min

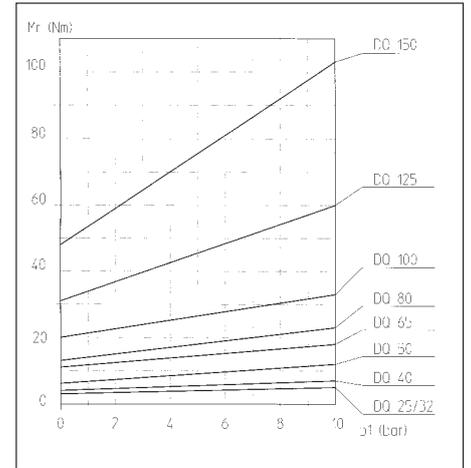


Fig. 1

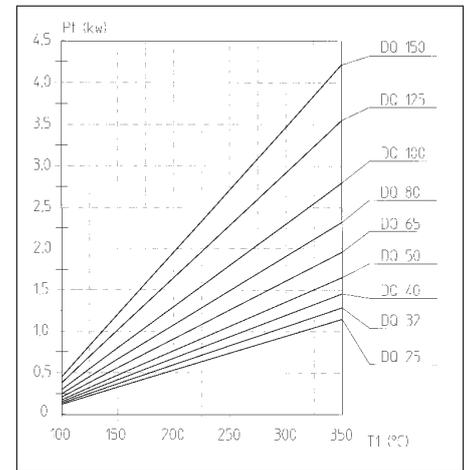
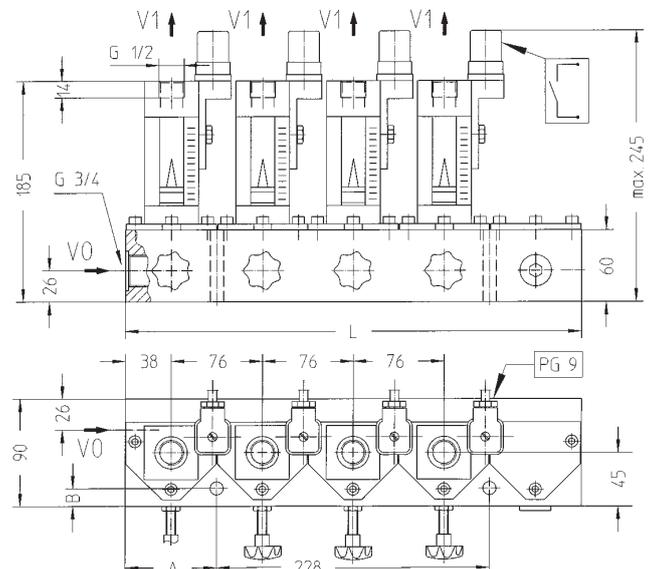


Fig. 2

Distributeur d'huile de refroidissement

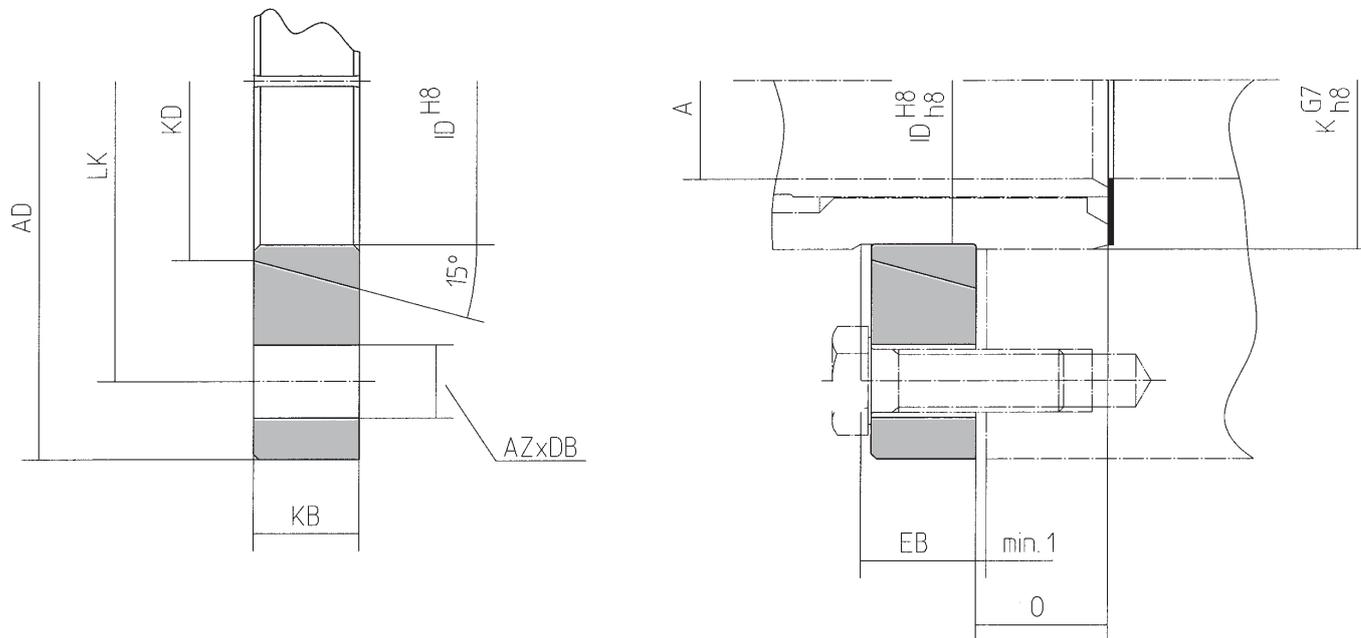
Volume d'huile / joint rotatif V1	Nombre de joints rotatifs z			
	z = 2	z = 3	z = 4	z = 5
4-10 l/min		KV 10-3 3516158-103	KV 10-4 3516158-104	KV 10-5 3516158-105
10-20 l/min	KV 20-2 3516158-202			
L	152	380	380	380
A	11	76	76	76
B	11	15	15	15

La taille des distributeurs d'huile doit être adaptée à la puissance de chaque pompe. Les distributeurs d'huile précités sont conçus pour des pompes de 28 litres.



Raccords à bride libre et joints plats

Brides K et bagues intérieures – Matériau: acier



DN	Bride K	n° d'art.	Baguet Int.	n° d'art.	Joint plat. n° d'art.	Ø A	Ø AD	Ø LK	AZ x Ø DB	Ø KD	Ø ID H8/h8	KB	Ø K G7/h8	O	EB
25	KF 32-500	1190434-500	IR 32-500	1190404-500	3512234	25	115	90	4 x 11	48	43	15	45	20	16
32	KF 40-500	1190435-500	IR 40-500	1190405-500	3512235	32	120	95	4 x 11	53	48	18	50	25	20
40	KF 50-500	1190436-500	IR 50-500	1190406-500	3512236	38	145	115	4 x 14	69	63	20	65	25	22
50	KF 65-500	1190437-500	IR 65-500	1190407-500	3512237	50	165	135	4 x 14	89	82	25	85	30	28
65	KF 80-500	1190438-500	IR 80-500	1190408-500	3512238	66	205	170	4 x 18	109	102	30	105	35	34
80	KF 100-500	1190439-500	IR 100-500	1190409-500	3512239	81	220	185	6 x 18	120	110	30	114	40	32
100	KF 100-41	1190439-041	IR 100-10	1190409-010	1190045	98	228	195	8 x 18	144	130	30	135	45	32
125	KF 125-9	1190450-009	IR 125-6	1190410-006	1190026	120	250	215	8 x 18	175	165	35	170	50	38
150	KF 150-19	1190451-019	IR 150-10	1190411-010	1190047	143	305	260	8 x 22	205	200	40	204	50	45

Joint plat pour les raccords à bride B2 et C (DIN2633)

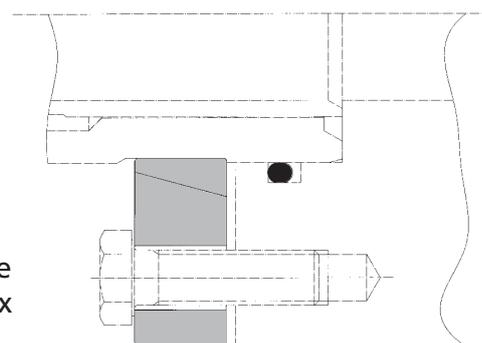
DN	Joint plat pour raccord B2, C
25	3512265
32	3512266
40	3512267
50	3512268
65	3512269
80	3512270
100	3512271
125	3512272
150	3512273

Attention: DN = DN des joints rotatifs.

Raccord à bride libre avec joint torique

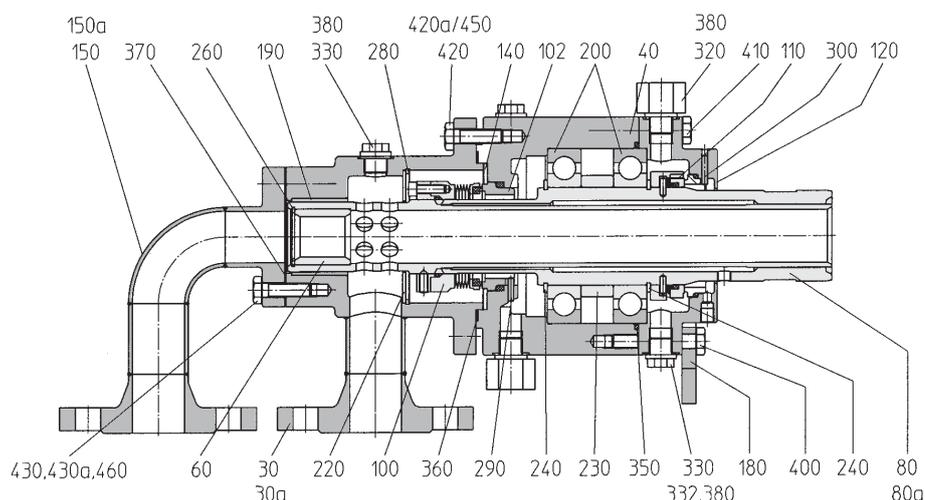
Pour le montage d'un joint d'étanchéité sans alignement, à haute vitesse, il est conseillé d'étancher avec un joint torique.

Attention! Tenir compte du fluide et de la température lors du choix du joint torique!

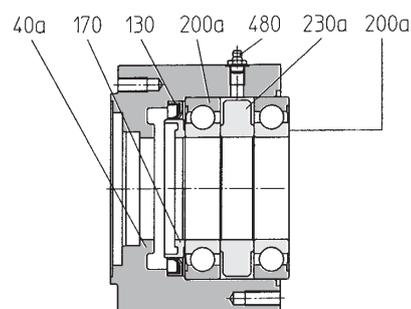


Pièces détachées pour série DQ DN 25-40

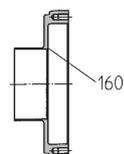
DQB 2... K



DQLB 2... K



DQTB 2... K



DN	25	32	40	
30	Boîtier DQB2 / DQLB2	1110102	1110177-120	1110252-090
30 a	Boîtier DQTB2	1110102-068	1110177-155	1110252-114
40	Boîtier de palier DQ / DQT	1110184-145	1110184-145	1110259
40 a	Boîtier de palier DQL	1110184-150	1110184-150	1110259-122
60	Douille de rotor	1110119	1110194	1110269
80	Rotor K DQB2 / DQLB2	1110115	1110190-146	1110265
80 a	Rotor K DQTB2	1110115-072	1110190-157	1110265-116
100	Soufflet métallique garn. prim.	3511188-011	3511188-011	3511190-011
102	Contre-face, garniture primaire	1110202-133	1110202-133	1110277-101
110	Garniture secondaire complet	1110201-141	1110201-141	1110276
110-10	Bague en carbon, garn. second.	3511404-077	3511404-077	3511405-046
110-20	Contre-face, garniture second.	1110201-139	1110201-139	1110278
110-40	Ressort de compression	3511681	3511681	3511682
110-50	Joint torique 1	3511701-001	3511701-001	3511894-001
110-60	Joint torique 2	3511696-001	3511696-001	3511708-001
120	Couvercle	1110210-092	1110210-092	1110285-086
130	Garniture à lèvres	3511781-001	3511781-001	3511782-001
140	Disque d'arrêt	1110206	1110206	1110281-057
150	Coudé DQ / DQL	1110139	1110214-123	1110289-092
150 a	Coudé DQT	1110139-064	1110214-152	1110289-119
160	Douille de déviation DQT	1110209	1110209	1110295-123
170	Douille d'arbre DQL	1110223-154	1110223-154	1110298
180	Langnette d'arrêt	1110212-066	1110212-066	1110287
190	Palier lisse	3510482	3210482	3510532
200	Roulement rainuré à billes	3510135-005	3510135-005	3510206-005
200 a	Roulement rainuré à billes DQL	3510135-010	3510135-010	3510206-010
220	Ecran d'étranglement	1110174	1110174	1110282-058

DN	25	32	40	
230	Bague d'écart. DQ / DQT	1110208	1110208	1110283
230 a	Bague d'écart. DQL	1110208-151	1110208-151	1110283-082
240	Circlip 1	3501023	3501023	3501024
260	Circlip 2	3501239	3500697	3501225
280	Jonc	3500696	3500696	3500706
290	Goupille cannelée 1	3500886	3500886	3500904-004
300	Goupille cannelée 2	3500890	3500890	3500890
320	Embout de réd. DQ/DQT	3513354	3513354	3513354
330	Vis de fermeture. 1	3500658	3500658	3500658
332	Bouchon de palpeur	3500658-063	3500658-063	3500658-063
350	Joint Torique	3511871-001	3511871-001	3511719-001
360	Joint plat 1	1110143-050	1110143-050	3512013
370	Joint plat 2	3512012	3512012	3212014
380	Joint cuivre	3502116-001	3502116-001	3502116-001
400	Vis à six pans 1	3500053-007	3500053-007	3500128-007
410	Vis à six pans 2	3500052-007	3500052-007	3500127-007
420	Vis à six pans 3 DQ/DQL	3500085-007	3500085-007	3500123-007
420 a	Boulon fileté 1 DQT	3500275	3500275	3500232
430	Vis à six pans 4 DQ/DQL	3500084-007	3500084-007	3500123-007
430 a	Boulon fileté 2 DQT	3500275	3500275	3500232
450	Ecrou à six pans 1 DQT	3500301	3500301	3500303
460	Ecrou à six pans 2 DQT	3500301	3500301	3500303
480	Embout de grais. con. DQL	3500914	3500914	3500914

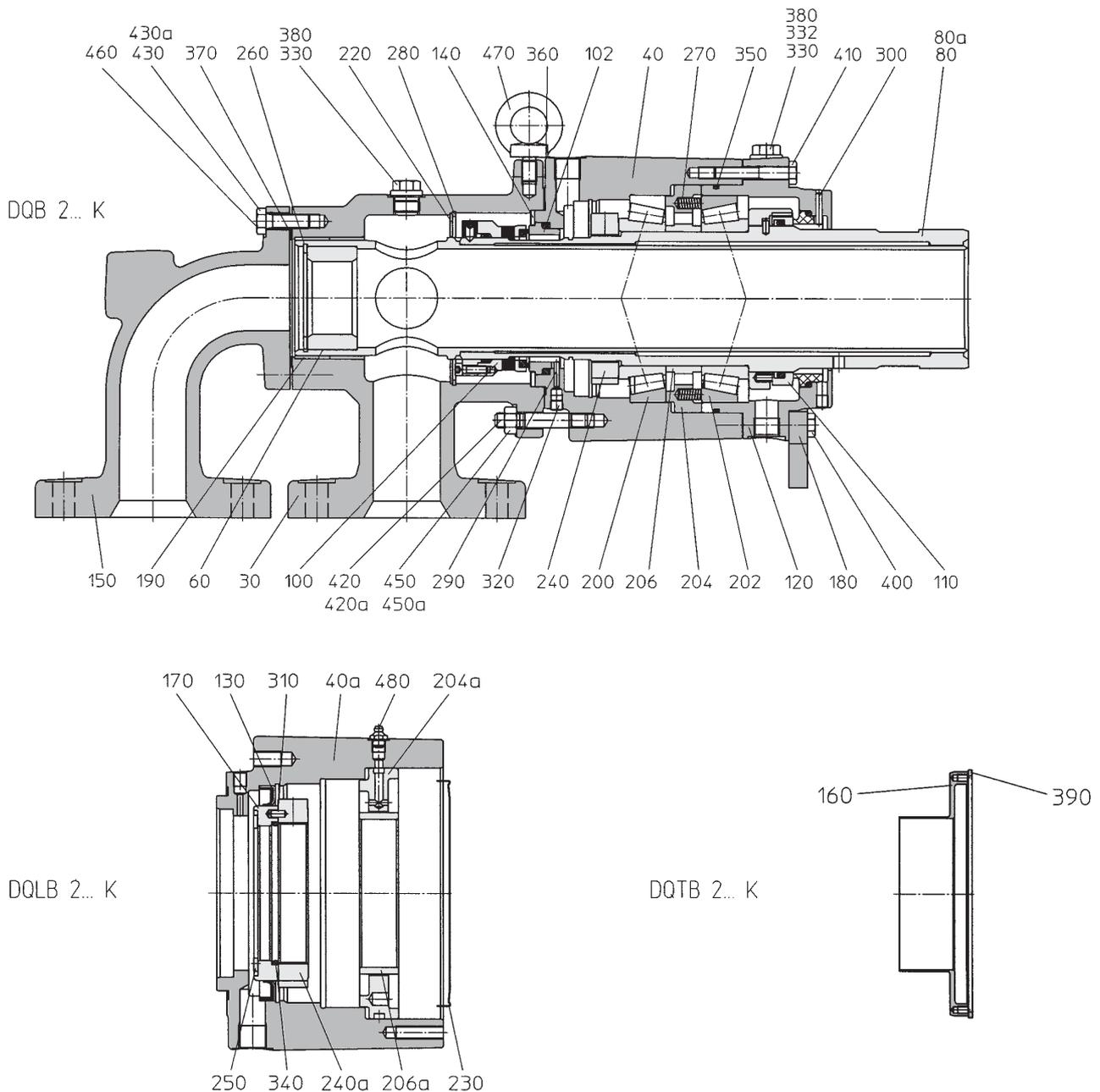
Indiquer avec précision le type dans toute demande de renseignement et dans toute commande!

Pièces de rechange pour série DQ DN 50-150

	DN	50	65	80	100	125	150
30	Boîtier B2	1110327-135	1110402-142	1110477-209	1110552-148	1110627	1110702
40	Boîtier de palier DQ / DQT	1110334-137	1110409-141	1110484-210	1110559-135	1110634	1110709
40 a	Boîtier de palier DQL	1110334-151	1110409-145	1110484-224	1110559-159	1110634-160	1110709-146
60	Douille de rotor	1110344-080	1110419	1110494-140	1110569-109	1110644	1110719
80	Rotor K DQB2 / DQLB2	1110340-138	1110415-108	1110490-214	1110565-136	1110640-132	1110715
80 a	Rotor K DQTB2	1110340-141	1110415-159	1110490-232	1110565-166	1110640-165	1110715-171
100	Soufflet métallique garn. prim.	3511191-011	3511192-011	3511193-011	3511194-011	3511195-011	3511196-011
102	Contre-face, garniture primaire	1110352-119	1110399-102	1110502-198	1110549-130	1110652-113	1110727-126
110	Garniture secondaire complet	1110351	1110426	1110501	1110576	1110651	1110726
110-10	Bague en carbon, garn. second.	3511406-043	3511407-049	3511408-077	3511409-043	3511410-043	3511411-041
110-20	Contre-face, garniture second.	1110353	1110399-092	1110503-111	1110578	1110653	1110728-153
110-40	Ressort de compression	3511683	3511685	8 x 3511553	8 x 3511550	8 x 3511551	8 x 3511551
110-50	Joint torique 1	3511871-001	3511716-001	3511873-001	3511703-001	3511725-001	3511727-004
110-60	Joint torique 2	3511869-001	3511715-001	3511874-001	3511702-001	3511712-001	3511726-004
120	Couvercle	1110360	1110435-144	1110510-212	1110585-145	1110660-125	1110735
130	Garniture à lèvre	3511180-001	3511953	3511972	3511178-001	3511181-001	3511165
140	Disque d'arrêt	1110356-144	1110431-120	1110506-219	1110581-150	1110656-059	1110731-054
150	Coudé	1110364	1110439-143	1110514-138	1110589-097	1110664	1110739
160	Douille de déviation DQT	1110348-146	1110423	1110522-231	1110597-149	1110648	1110723
170	Douille d'arbre DQL	1110373-145	1110448-134	1110523-222	1110598-139	1110673-139	1110729
180	Languette d'arrêt	1110362-083	1110437-115	1110512-220	1110587-146	1110662-140	1110737
190	Palier lisse	3510523	3510539	3510513	3510519	3510485	3510491
200	Roulement à rouleaux coniques 1	3510142	3510044-250	3510027-250	3510025-250	3510072-250	3510024-250
202	Roulement à rouleaux coniques 2	3510045	3510044-250	3510027-250	3510021-250	3510072-250	3510023-250
204	Bague d'écartement DQ,DQT	1110358-147	1110433-113	1110508-217	1110583-144	1110658-136	1110733
204 a	Bague d'écartement DQL	1110358-148	1110433-132	1110508-225	1110583-162	1110658-162	1110733-140
206	Bague d'adjustment	1110359-136	1110436	1110509-218	1110586-143	1110661	1110736
206 a	Bague d'adjustment DQL	1110359-152	1110436-135	1110509-226	1110586-169	1110661-168	1110736
220	Ecran d'étranglement	1110357-149	1110432-065	1110507-180	1110582-151	1110657-061	1110732-056
230	Bague NILOS DQL	3509060	3509076	3509075	3509062	3509058	1110738
240	Ecrou à gorges DQ / DQT	3513513	3513512	3513508	3513505	1110624-137	1110699-138
240 a	Ecrou à gorges DQL	1110324-150	1110399-133	1110474-223	1110549-160	1110624-137	1110699-138
250	Circlip 1 DQL	3500930	3500950	3501037	3500949	3500959	3500954
260	Circlip 2	3501232	3501236	3501205	3501251	3501207	3501237
270	Ressort pour jeu des roulement	3511525	3511558	3511560	3511558	3511587	3511557
280	Jonc	3500870	3500874	3500693	3501050	3500709	3500871
290	Goupille cannelée 1	3500909-004	3500909-004	3500890	3500922	3500922	3500896
300	Goupille cannelée 2	3500909-004	3500909-004	3500922	3500922	3500922	3500922
310	Goupille cannelée 3	3500940	3500940	3500940	3500940	3500940	3500940
320	Vis de fermeture. G ^{1/8}	3500664	3500664	3500664	3500664	3500664	3500664
330	Vis de fermeture. G ^{1/2}	3500655	3500655	3500655	3500655	3500655	3500655
332	Bouchon de palpeur	3500655-158	3500655-158	3500655-158	3500655-158	3500655-158	3500655-158
340	Joint Torique DQL	3511701-001	3511569-001	3511871-001	3511776-004	3511780-004	3511758-001
350	Joint Torique DQ / DQT	3511755-001	3511839-001	3511758-001	3511773-001	3511793-001	3511759-001
360	Joint plat 1	1110444-062	3512018	1110594-070	1110669-063	1110668-084	1110743-116
370	Joint plat 2	3512281	1103449-261	1110519-154	3512018	3512020	3512255
380	Joint cuivre	3502115-001	3502115-001	3502115-001	3502115-001	3502115-001	3502115-001
390	Circlip DQT	3500873	3500948	3500692	3500947	3500699	3500875
400	Vis à six pans 1	3500137-007	3500094-007	3500134-007	3500137-007	3500137-007	3500173-007
410	Vis à six pans 2	3500134-007	3500092-007	3500128-007	3500128-007	3500134-007	3500164-007
420	Vis à six pans.	3500123-007	3500164-007	3500274-007	3500271-007	3500271-007	3500271-007
420 a	Boulon fileté 1 DQT	3500257	3500279	3500986	3500242-007	3500242-007	3500242-007

DN	50	65	80	100	125	150
430	3500123-007	3500123-007	3500165-007	3500161-007	3500166-007	3500204-007
430 a	3500257	3500257	3500227-007	3500234	3500234	3500236
450	–	–	3500285-007	3500287-007	3500287-007	3500287-007
450 a	3500303	3500285-001	3500285-001	3500300	3500300	3500300
460	3500303	3500303	3500285-001	3500285-001	3500285-001	3500300
470	3500668	3500668	3500668	3500668	3500668	3500668
480	3500914	3500914	3500914	3500914	3500914	3500914

Indiquer avec précision le type dans toute demande de renseignement et dans toute commande!



**Christian Maier GmbH & Co. KG
Maschinenfabrik**

Würzburger Straße 67-69
D-89520 Heidenheim

POB 1609
D-89506 Heidenheim

☎ + 49 (0) 73 21 / 317-0

✉ + 49 (0) 73 21 / 317-239

✉ + 49 (0) 73 21 / 317-139 (Export)

vkd@maier-heidenheim.de
www.maier-heidenheim.de

Succursales & stations-service:

Maier Italia Srl

Via Enrico Toti 3
I-21040 Gerenzano (VA)

☎ + 39-02-96 24 82 88

✉ + 39-02-96 36 96 95

info@maier-italia.com

www.maier-italia.com

Maier Rotary Joints (Kunshan) Co., Ltd

No. 329 Jujin Road, Jiangsu
215321 Kunshan - P. R. China

☎ +86 512 3685 3830

✉ +86 512 3685 3831

sales@maierchina.com

www.maierchina.com

Maier America LLC

6669 Peachtree Industrial Blvd.,
Suite L/M
Norcross, GA 30092 - USA

☎ + 1-770-409 0022

✉ + 1-770-409 0069

info@maieramerica.com

www.maieramerica.com

