

Le lexique du service des tuyaux hydrauliques





Procédure de fabrication d'un tuyau hydraulique (raccords Gates)

- 1.** Type de tuyau et diamètre nominal du modèle ou indiquer le débit et l'application.
Dimensions, conception selon N-A-P-I-A.
Par exemple, 2SC (280 bar) ou 4SH (350 bar)- tuyau de pression, d'aspiration ou de retour?
- 2.** Déterminer le filetage des raccords en utilisant la table des filetages ou selon le modèle.
- 3.** Coupez le tuyau à la longueur désirée.
(La longueur des raccords doit être déduite).
- 4.** Nettoyer l'intérieur du tuyau à l'air comprimé ou à l'aide d'un projectile en mousse.
- 5.** marquage permanent sur l'armature - par exemple, PF-350/0815 (conformément à la législation européenne ISO 4413)
 - Fabricant
 - Pression maximale de service en bar (voir pression max. de l'armature)
 - Mois et année de fabrication.
- 6.** Marquer et contrôler la profondeur d'insertion de la douille à sertir sur le tuyau (insertion de la douille).
- 7.** Préparer la presse à sertir selon la table de sertissage.
 1. Insérez les mâchoires de presse correspondantes.
 2. Régler le diamètre de sertissage.
- 8.** Sertir le tuyau en une seule fois.
- 9.** Contrôler le diamètre de sertissage final selon la table.
- 10.** Régler l'angle si besoin et sertir le deuxième raccord en une fois.
- 11.** Contrôler la longueur du tuyau selon la norme DIN ou le modèle.
- 12.** Purger le tuyau à l'air comprimé (contrôle du passage).
- 13.** Boucher les extrémités du flexible avec des bouchons de protection

Interprétation de l'abréviation N-A-P-I-A

N = norme, diamètre nominal

Déterminer le diamètre nominal.....**page 4**

Sélection selon la norme..... **page 11**

A = armatures, raccordements

Sélection du type de raccords.....**page 6-7**

Raccords série G / GA / GE / GX **page 8**

Raccords série GSP / GA **page 9**

Raccords série GS / GSP / GSM **page 10**

Table des filetages..... **page 24**

P = pression

Sélection des tuyaux haute pression **page 6**

Sélection des tuyaux d'aspiration et de basse pression..... **page 7**

I = installation (position, longueur)

Caractéristiques d'installation **page 12**

Exemples d'installation **page 13**

Couple de serrage..... **page 29**

A = application et utilisation

L'environnement, le fluide, la température **page 5**

Stockage **page 15**

Index

(par ordre alphabétique) **dès la page 30**

Déterminer le diamètre nominal

Le choix du diamètre nominal J (mm) dépend du débit Q (L/min) et de la vitesse d'écoulement désirée v (m/s).

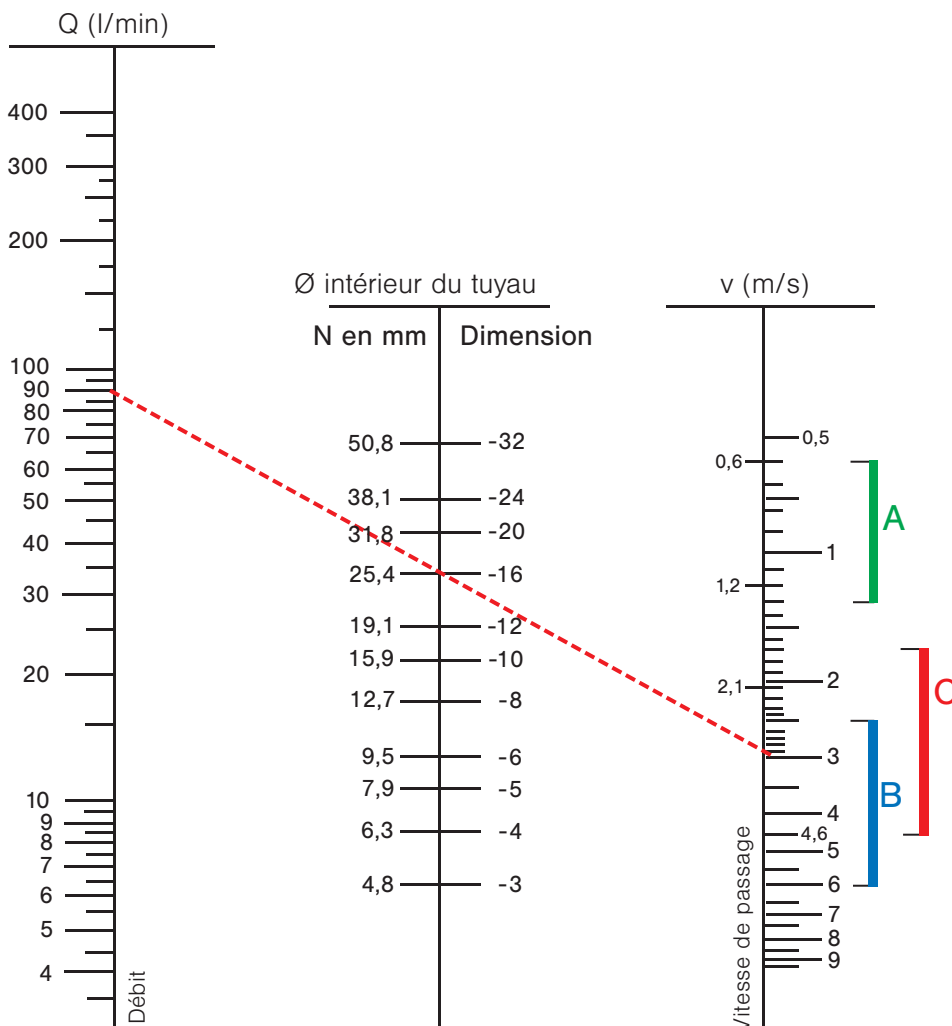
$$J = \sqrt{\frac{Q}{v}} \times 4,61 = \varnothing \text{ mm}$$

Pour l'huile hydraulique, les vitesses d'écoulement suivantes sont conseillées:
(Viscosité: 30 à 150 mm²/s)

$$v = \frac{Q}{J^2} \times 21,2 = \text{m/s}$$

- A:** conduites d'aspiration: 0,6 à 1,3 m/s
- B:** conduites de pression: 2,5 à 6,0 m/s
- C:** conduites de retour: 1,7 à 4,5 m/s

Diagramme pour déterminer le diamètre des tuyaux



Conditions d'utilisation

Il est nécessaire, pour déterminer le type de tuyau à utiliser, de tenir compte des conditions d'utilisation suivantes:

Température:

Quelle température atteint le fluide lors de l'utilisation? Existe-t-il d'autres sources de chaleur? Le tuyau doit supporter ces températures à long terme. La température de l'huile hydraulique ne doit pas dépasser 80°C.



Fluide:

Le tuyau doit correspondre au fluide utilisé, spécialement lorsqu'il s'agit d'huiles biologiques. Lors d'incertitudes il est préférable de s'adresser au fabricant.



Environnement:

l'environnement dans lequel le tuyau est utilisé influence-t-il la durée de vie? Il faut tenir compte d'éventuels contacts avec des produits chimiques ou abrasifs.



Pression de service:

La pression de service ne doit pas dépasser celle admise pour le tuyau. Les pointes de pression ne doivent pas dépasser les valeurs admises. La nature du travail du système doit être prise en considération.

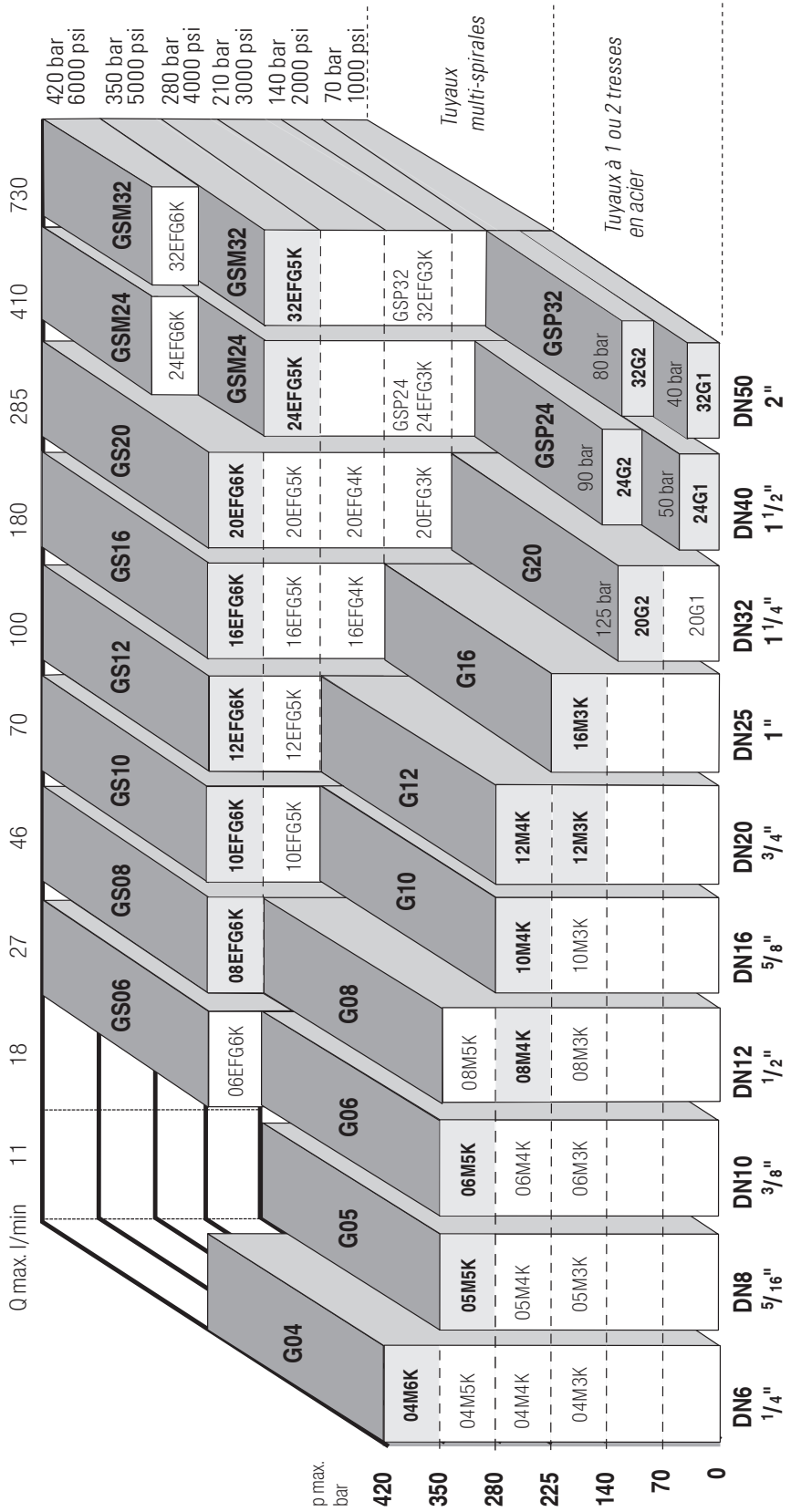


Les tabelles figurant sur les pages 6 et 7 peuvent faciliter le choix du bon tuyau.

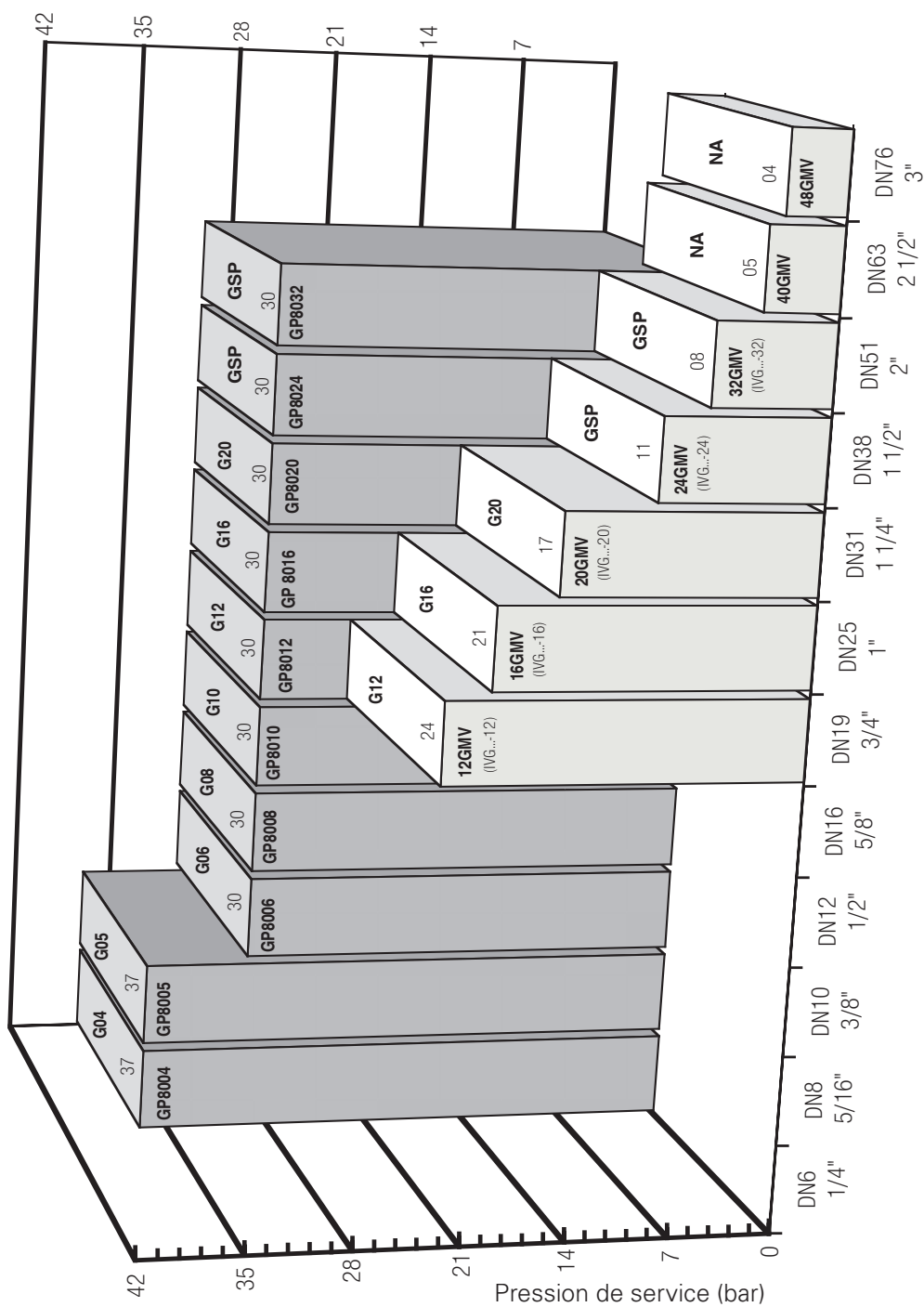


Tuyaux haute pression

selon la pression de travail et le diamètre nominal



Tuyaux d'aspiration et tuyaux basse pression selon la pression de travail et le diamètre nominal



GP80Plus Tuyau de retour ou basse pression, pour raccord à sertir standard sans dénudage

MegaVac™ Tuyau pour aspiration et refoulement avec un renforcement spiral, pour raccord à sertir standard sans dénudage

Aperçu des types de tuyaux pour raccords à sertir gamme G/GA/GE/GX

Tuyaux hydrauliques avec tresse en acier ou nylon jusqu'à DN32

Type d'embout



Diamètre nominal			Norme	Tuyau Gates	1)	p max. bar	Q max. l/min	Raccord MegaCrimp	Raccord en 2 pcs.	Raccord INOX en 2 pcs.
mm	pouce	Code		Type				N° de commande	N° de commande	N° de commande
5	3/16"	03		P1T03	V	120	5		03GC...	
			R7	TFR7N-03	P	210	5		03GC...	
6	1/4"	04	ND	GP8004	R	37	7	04G...		04GX...
			R7	TFR7N-04	P	200	10	04G...	04GC...	
			1 SC	4M3K	P	225	10	04G...	04GA...	04GX...
			1 SN	4G1	P	225	10	04G...		
				TFR10T04	P	400	10	04G...	04GC...	
			2 SC	4M6K	P	400	10	04G...	04GE...	04GX...
8	5/16"	05	ND	GP8005	R	37	12	05G...		05GX...
			R7	TFR7T-05	P	250	18	05G...	05GD...	
			1 SC	5M3K	P	225	18	05G...	05GA...	05GX...
			2 SC	5M5K	P	350	18	05G...	05GA...	05GX...
				TFR10T05	P	400	18	05G...	05GD...	
10	3/8"	06	ND	GP80006	R	37	17	06G...		06GX...
			R7	TFR7T-06	P	225	26	06G...	06GD...	
			1 SC	6M3K	P	225	26	06G...	06GA...	06GX...
			2 SC	6M4K	P	280	26	06G...	06GA...	
				TFR10T06	P	330	26	06G...	06GC...	
			2 SC	6M5K	P	350	26	06G...	06GA...	06GX...
12	1/2"	08	ND	GP8008	R	37	29	08G...		
			1 SC	8M3K	P	225	44	08G...	08GA...	08GX...
				TFR10T08	P	260	44	08G...	08GC...	
			2SC	8M4K	P	280	44	08G...	08GA...	08GX...
			2SC+	8M5K	P	350	44	08G...		
16	5/8"	10		10G1	R	130	48	10G...		
			R4	IVG2000-10	S	20	16	10G...	10GA...	
			ND	GP8010	R	30	48	10G...		10GX...
			1 SC	10M3K	P	225	72	10G...	10GA...	
			2SC+	10M4K	P	280	72	10G...	10GA...	
20	3/4"	12	R4	12GMV	S	24	22	12G...	12GA...	
			1 SN	12G1	R	105	102	12G...	12GA...	12GX...
			2 SC	12M3K	P	225	102	12G...	12GA...	12GX...
				12M4K	P	280	102	12G...	12GA...	
25	1"	16	R4	16GMV	S	21	38	16G...	16GA...	
			1 SN	16G1	R	88	118	16G...	16GA...	16GX...
			2SC	16G2	P	165	177	16G...	16GA...	16GX...
			2SC+	16M3K	P	225	177	16G...		
32	1 1/4"	20	R4	20GMV	S	17	63	20G...	20GA...	
			1 SN	20G1	R	63	290	20G...	20GA...	
			2 SN	20G2	P	125	290	20G...	20GA...	

1) recommande pour: P = pression, R = retour, S = aspiration, V = pilotage

Aperçu des types de tuyaux pour raccords à sertir gamme GSP/GA

Tuyau hydraulique 1SN / 2SN / R4 – DN40–DN50



Douilles à sertir
pas dénuder!



Raccord à sertir
pas dénuder!



Diamètre nominal			Norme	Tuyau Gates	1)	p max. bar	Q max. l/min	GSP	GSP	Raccord en 2 pces.
mm	pouce	Code		Typ				N° de commande	N° de commande	N° de commande
40	1-1/2"	24	R4	24GMV	S	11	89	24GSP1F-2	24GSP	24GA
			1 SN	24G1	R	50	272	24GSP1F-2	24GSP	24GA
			2 SN	24G2	R	90	272	24GSP1F-2	24GSP	24GA
50	2"	32	R4	32GMV	S	8	158	32GSP1F-2	32GSP	32GA
			1 SN	32G1	R	40	472	32GSP1F-2	32GSP	32GA
			2 SN	32G2	R	80	472	32GSP1F-2	32GSP	32GA

1) recommande pour: P = pression, R = retour, S = aspiration, V = pilotage

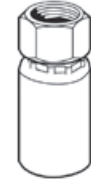
Aperçu des types de tuyaux pour raccords à sertir gamme GS/GSP/GSM

Tuyaux hydrauliques Multispiral

Douilles à sertir sans dénuder!

Raccords à sertir sans dénuder!

Raccords à sertir en une pièce sans dénuder!



Diamètre nominal			Norme	Tuyau Gates	1)	p max. bar	Q max. l/min	GS / GSP	GS / GSP	GSH / GSM
mm	pouce	Code		Type				N° de commande	N° de commande	N° de commande
10	3/8"	06	4SP	06EFG6K	S	420	27	06GS1F-4	06GS...	
			4SP	06EFG6K-MTF	X	420	27	06GS1F-4		
12	1/2"	08	R12	08EFG4K	X	280	45	08GS1F-4	08GS...	
				08EFG5K	S	350	46	08GS1F-4	08GS...	
			R15/4SP	08EFG6K	S	420	46	08GS1F-4	08GS...	
			R15/4SP	08EFG6K-MTF	X	420	46	08GS1F-4	08GS...	
16	5/8"	10	R12	10EFG4K	X	280	70	10GS1F-4	10GS...	
			4SP	10EFG5K	S	350	70	10GS1F-4	10GS...	
			4SH	10EFG6K	S	420	70	10GS1F-4	10GS...	
			4SH	10EFG6K-MTF	X	420	70	10GS1F-4	10GS...	
20	3/4"	12	R12	12EFG4K	X	280	100	12GS1F-4	12GS...	
			4SP/R13	12EFG5K	S	350	100	12GS1F-4	12GS...	
			4SH	12EFG6K	S	420	100	12GS1F-4	12GS...	
			4SH	12EFG6K-MTF	X	420	100	12GS1F-4	12GS...	
25	1"	16	R12/4SP	16EFG4K	S	280	180	16GS1F-4	16GS...	
			R13	16EFG5K	X	350	180	16GS1F-4	16GS...	
			4SH+/ R15	16EFG6K	S	420	180	16GS1F-4	16GS...	
			4SH+/ R15	16EFG6K-MTF	X	420	180	16GS1F-4	16GS...	
32	1-1/4"	20	R12/4SP	20EFG3K	S	210	285	20GS1F-4	20GS...	
			R12/4SP	20EFG4K	X	280	285	20GS1F-4	20GS...	
			4SH/R13	20EFG5K	S	350	285	20GS1F-6	20GS...	
			R15	20EFG6K-MTF	h	420	285	20GS1F-6	20GS...	
40	1-1/2"	24	R12/4SP	24EFG3K	X	210	410	24GS1F 24GSP1F-4	24GS... 24GSP...	
			R13/4SH	24EFG5K/-MTF	S	350	410	-	-	24GSH... 24GSM...
			R15	24EFG6K/-MTF	S	420	410	-	-	24GSH... 24GSM...
50	2"	32	R12/4SP	32EFG3K	S	210	730	32GSP1F-4	32GSP...	
			R13	32EFG5K/-MTF	h	350	730	-	-	32GSH... 32GSM...
			R15	32EFG6K/-MTF	h	420	730	-	-	32GSM...

1) Classification: S = standard, h = très haute pression, X = application spéciale

Choix selon les normes

Les tuyaux hydrauliques sont le plus souvent normalisés selon les normes européennes EN ou selon les normes américaines SAE. Ce tableau vous permet de définir rapidement le tuyau de remplacement.

Les limites indiquées par le fabricant concernant la pression, la température, la résistance aux fluides et les raccords à sertir doivent être contrôlées et respectées!

Choix selon les normes EN

pouce	SAE	DN	1SN	1ST	1TE	1SC	2SC	2SN	2ST	4SH	4SP
	Dash Size	mm	EN 853	EN 853	EN 854	EN 857	EN 857	EN 853	EN 853	EN 856	EN 856
1/4"	-4	6	04M3K	04M3K	GP8004	04M3K	04M6K	04M6K	04M6K	-	-
5/16"	-5	8	05M3K	05M3K	GP8005	05M3K	05M5K	05M5K	05M5K	-	-
3/8"	-6	10	06M3K	06M3K	GP8006	06M3K	06M5K	06M5K	06M5K	-	-
1/2"	-8	12	08M3K	08M3K	GP8008	08M3K	08M4K	08M5K	08M5K	-	08EFG6K
5/8"	-10	16	10G1	10M3K	GP8010	10G1	10M4K	10M4K	10M4K	-	10EFG6K
3/4"	-12	19	12G1	12M3K	-	12G1	12M3K	12M3K	12M3K	12EFG6K	12EFG5K
7/8"	-14	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1"	-16	25	16G1	16M3K	-	16G1	16M3K	16M3K	16M3K	16EFG6K	16EFG4K
1-3/32"	-18	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-1/4"	-20	31	20G1	20G1	-	-	-	20G2	20G2	20EFG5K	20EFG3K
1-3/8"	-22	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-1/2"	-24	38	24G1	24G1	-	-	-	24G2	24G2	24EFG5K	24EFG3K
1-3/4"	-29	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2"	-32	51	32G1	32G1	-	-	-	32G2	32G2	32EFG5K	32EFG3K

Choix selon les normes SAE

pouce	SAE	DN	100R1AT	100R2AT	100R4	100R6	100R7	100R12	100R13	100R15	100R16	100R17	100R18	100R19
	Dash Size	mm	SAE J517	SAE J517	SAE J517	SAE J517	SAE J517	SAE J517	SAE J517	SAE J517	SAE J517	SAE J517	SAE J517	SAE J517
3/16"	-3	5	-	-	-	-	TFR7N03	-	-	-	-	-	TFR7N03	-
1/4"	-4	6	04M3K	04M6K	-	GP8004	TFR7N04	-	-	-	04M6K	04M3K	TFR7N04	04M5K
5/16"	-5	8	05M3K	05M5K	-	GP8005	TFR7T05	-	-	-	05M5K	05M3K	TFR7T05	05M5K
3/8"	-6	10	06M3K	06M5K	-	GP8006	TFR7T06	06EFG6K	-	06EFG6K	06M5K	06M3K	TFR7T06	06M5K
1/2"	-8	12	08M3K	08M5K	-	GP8008	TFR7T08	08EFG4K	-	08EFG6K	08M5K	08M3K	TFR10T08	08M5K
5/8"	-10	16	10G1	10M4K	-	GP8010	-	10EFG4K	-	-	10M4K	10M3K	-	10M4K
3/4"	-12	19	12G1	12M3K	12GMV	GP8012	-	12EFG4K	12EFG5K	12EFG6K	12M3K	12M3K	-	12M4K
7/8"	-14	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1"	-16	25	16G1	16M3K	16GMV	-	-	16EFG4K	16EFG5K	16EFG6K	16M3K	16M3K	-	-
1-3/32"	-18	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-1/4"	-20	31	20G1	20G2	20GMV	-	-	20EFG3K	20EFG5K	20EFG6K	20G2	-	-	-
1-3/8"	-22	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-1/2"	-24	38	24G1	24G2	24GMV	-	-	24EFG3K	24EFG5K	24EFG6K	-	-	-	-
1-3/4"	-29	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2"	-32	51	32G1	32G2	32GMV	-	-	32EFG3K	32EFG5K	-	-	-	-	-
2-3/8"	-38	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2-1/2"	-40	63	-	-	40GMV	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3"	-48	80	-	-	48GMV	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4"	-64	100	-	-	64GMV	-	-	-	-	-	-	-	-	-

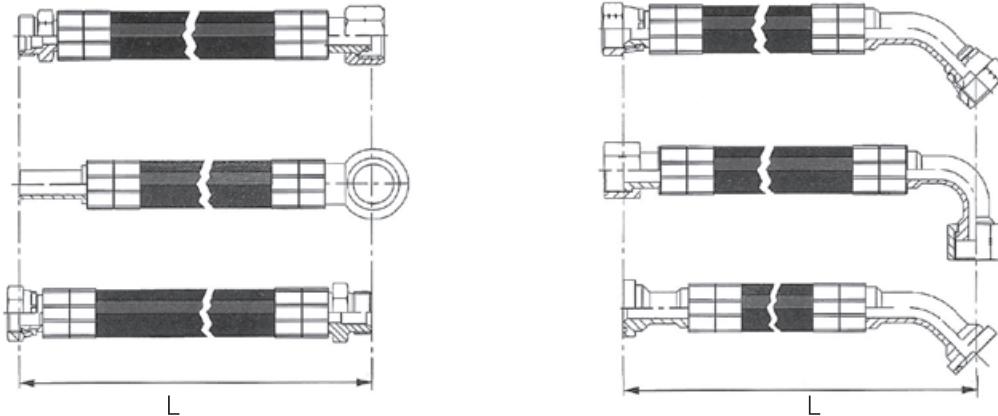
Normes plus valables:

Anciennes	Remplacé par:
100R1A	100R1AT
100R1ATS	100R1AT
100R2A	100R2AT
100R2B	100R2AT
100R2BT	100R2AT
100R9A	100R12/100R13
100R9AT	100R12/100R13
100R10A	100R12/100R13/100R15
100R10AT	100R12/100R13/100R15

Tolérances des longueurs

pour tuyaux confectionnés selon DIN 20066

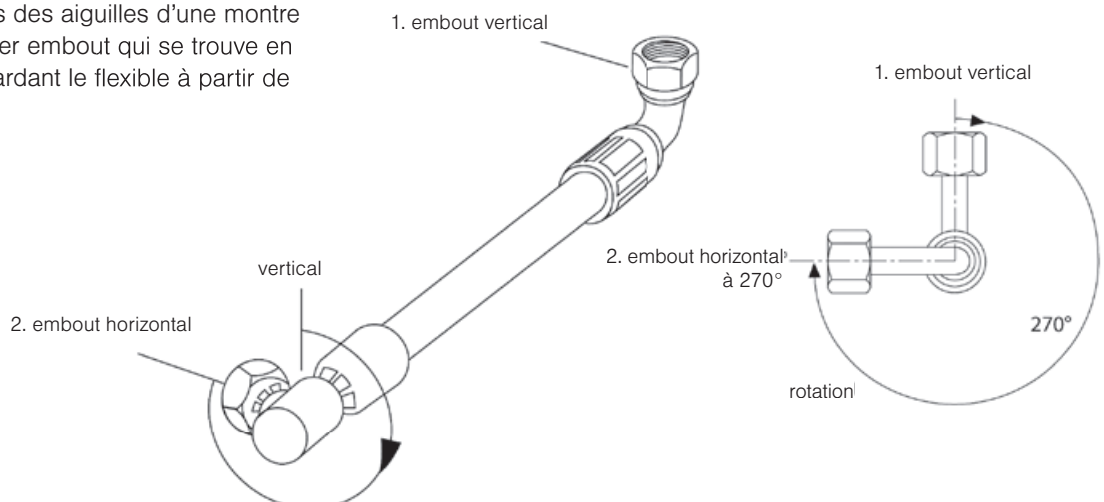
Les longueurs des tuyaux confectionnés sont indiquées en mm et sont mesurées selon les figures ci-dessous.



Longueur nominale	Tolérances admises	
	jusqu'à DN 25	dès DN 32 à DN 50
< 630 mm	+ 7 mm – 3 mm	+ 12 mm – 4 mm
631 mm – 1250 mm	+ 12 mm – 4 mm	+ 20 mm – 6 mm
1251 mm – 2500 mm	+ 20 mm – 6 mm	+ 25 mm – 6 mm
2501 mm – 8000 mm	+ 1.5% – 0.5%	+ 1.5% – 0.5%
> 8000 mm	+ 3% – 1%	+ 3% – 1%

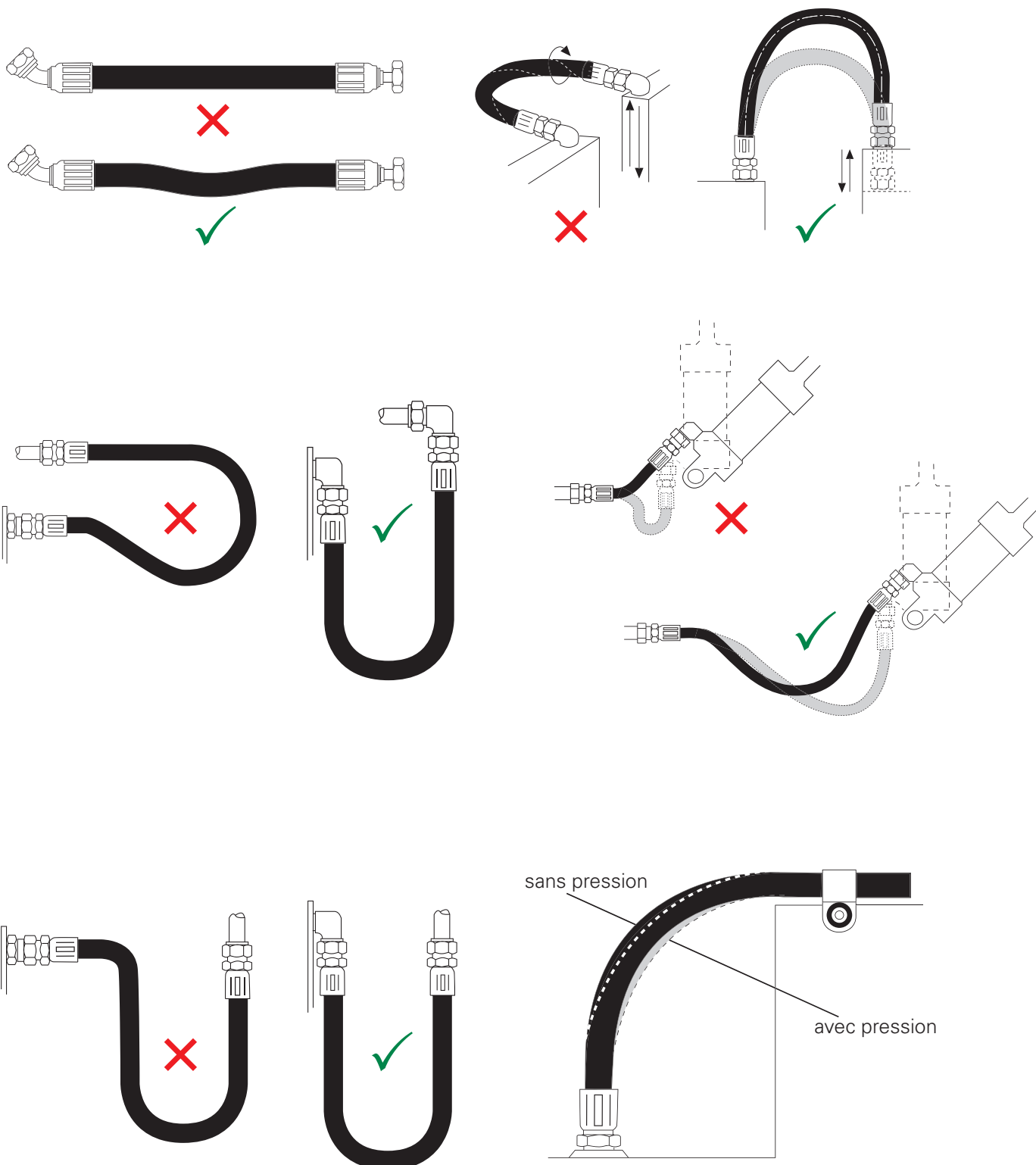
Orientation des raccords

L'orientation est nécessaire dès que le flexible possède deux embouts coudés. Voyez le croquis. L'orientation est mesurée dans le sens des aiguilles d'une montre à partir de l'axe du premier embout qui se trouve en position verticale, en regardant le flexible à partir de l'autre embout.

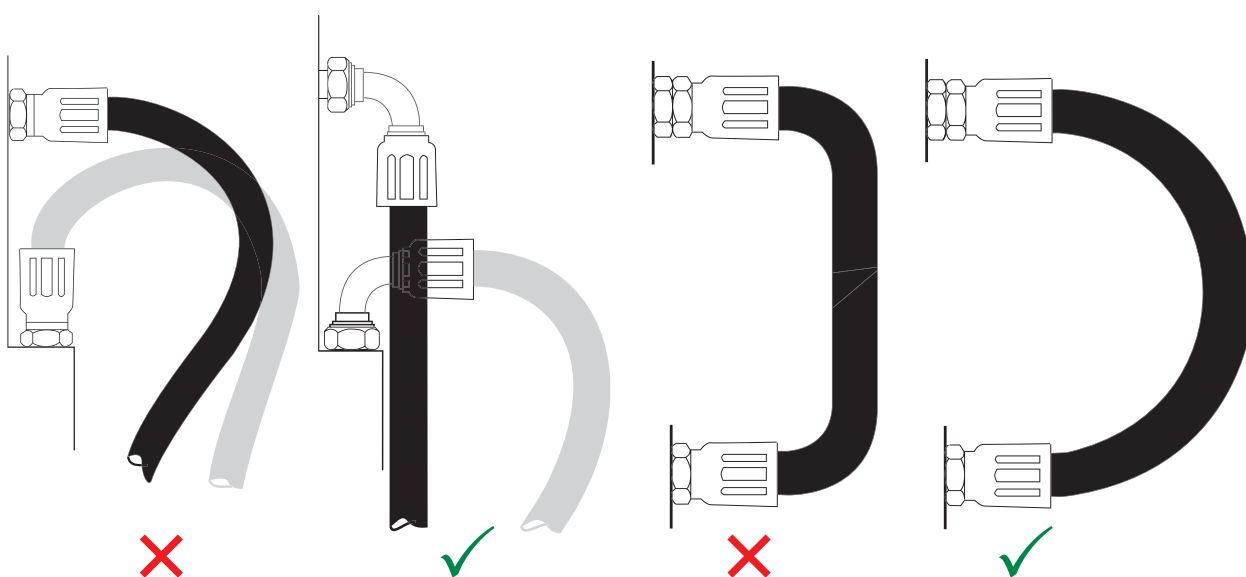
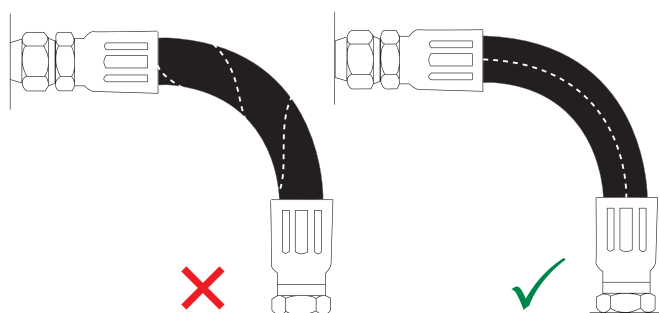
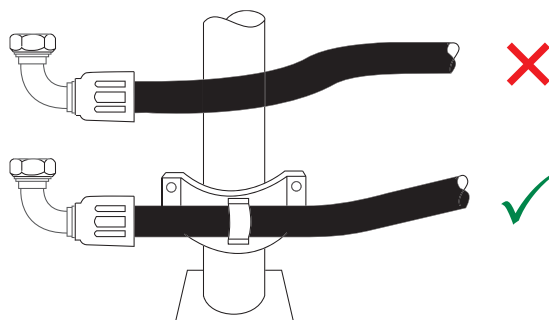


Exemples pour un montage correct

- Eviter les torsions et les tensions
- Eviter les rayons trop serrés
- Utilisez des raccords d'angle pour les raccordement droits ou coudés
- Tenir compte du rayon de courbure minimum (selon les tabelles des tuyaux)



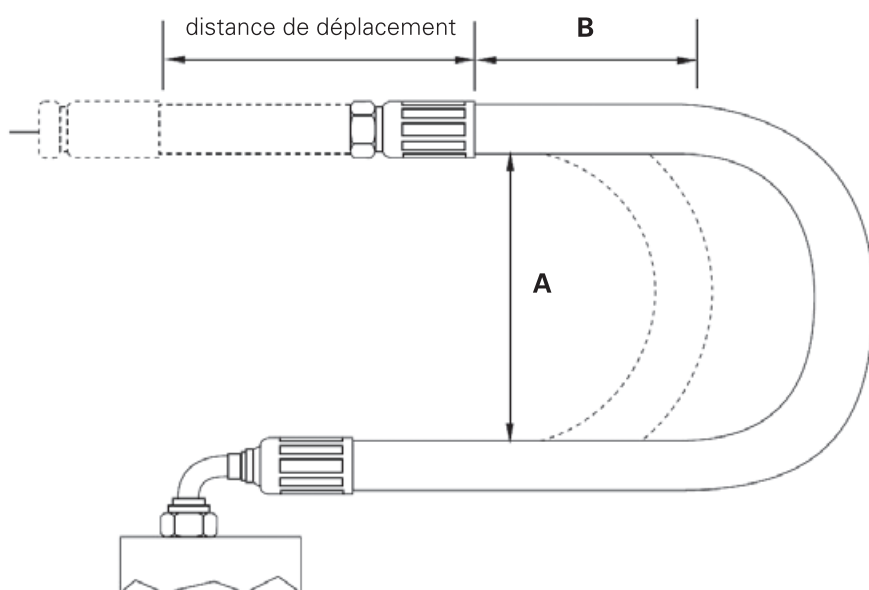
Exemples de montages corrects



Dimensions pour tuyaux en mouvement

Deux côtes critiques doivent être observées:

1. La côte A doit correspondre au double du rayon de courbure au minimum.
2. La côte B est la longueur restant droite après le raccord, elle doit correspondre au minimum au double du diamètre du tuyau. Cette distance se mesure en fin de déplacement du tuyau.



Stockage et durée de vie

La norme DIN 7716 définit les conditions de stockage des tuyaux hydrauliques et composants en caoutchouc.

La durée de stockage est définie par la norme DIN 20066. Elle différencie la date de fabrication du tuyau, sa date de confection et sa durée d'utilisation.

La durée de stockage d'un tuyau ne doit pas dépasser 4 ans à partir de sa confection.

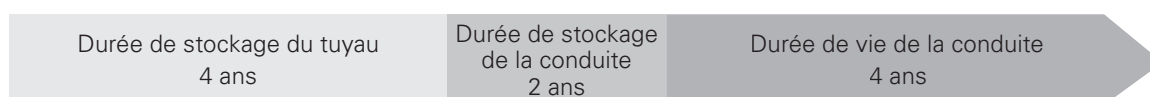
La durée d'utilisation d'un tuyau hydraulique après sa confection ne doit pas dépasser 6 ans. Un stockage possible de maximum 2 ans après confection sont compris dans cette durée.

Cela donne les possibilités suivantes:

Exemple 1:



Exemple 2:



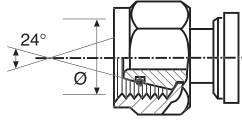
Remplacement de la conduite




Filetage métrique selon DIN

DIN 24° – série légère selon DIN 2353

FDLORX

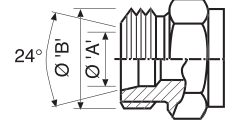
écrou tournant avec cône 24° et O-ring DKOL






				
	Grandeur du filetage	Filetage en mm	Tuyau mm	Série
06FDLORX	12 x 1.5	10.5	6	L
08FDLORX	14 x 1.5	12.5	8	L
10FDLORX	16 x 1.5	16.5	10	L
12FDLORX	18 x 1.5	16.5	12	L
14FDLORX	20 x 1.5	18.5	14	L
15FDLORX	22 x 1.5	20.5	15	L
18FDLORX	26 x 1.5	24.5	18	L
22FDLORX	30 x 2.0	28.0	22	L
28FDLORX	36 x 2.0	34.0	28	L
35FDLORX	45 x 2.0	43.0	35	L
42FDLORX	52 x 2.0	50.0	42	L

MDL

filetage extérieur avec cône intérieur 24° CEL

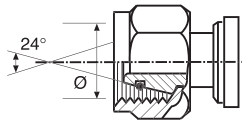





				
	Grandeur du filetage	A mm	B mm	
06MDL	12 x 1.5	6	12	
08MDL	14 x 1.5	8	14	
10MDL	16 x 1.5	10	16	
12MDL	18 x 1.5	12	18	
15MDL	22 x 1.5	15	22	
18MDL	26 x 1.5	18	26	
22MDL	30 x 2.0	22	30	
28MDL	36 x 2.0	28	36	
35MDL	45 x 2.0	35	45	
42MDL	52 x 2.0	42	52	

DIN 24° – série lourde selon DIN 2353

FDHORX

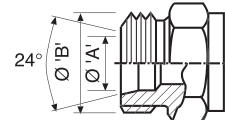
écrou tournant avec cône 24° et O-ring DKOS






				
	Grandeur du filetage	Filetage en mm	Tuyau mm	Série
06FDHORX	14 x 1.5	12.5	6	S
08FDHORX	16 x 1.5	14.5	8	S
10FDHORX	18 x 1.5	16.5	10	S
12FDHORX	20 x 1.5	18.5	12	S
14FDHORX	22 x 1.5	20.5	14	S
16FDHORX	24 x 1.5	22.5	16	S
20FDHORX	30 x 2.0	28.0	20	S
25FDHORX	36 x 2.0	34.0	25	S
30FDHORX	42 x 2.0	42.0	30	S
38FDHORX	52 x 2.0	50.0	38	S

MDH

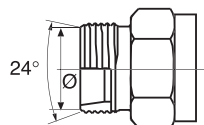
filetage extérieur avec cône intérieur 24° CES






				
	Grandeur du filetage	A mm	B mm	
06MDH	14 x 1.5	6	14	
08MDH	16 x 1.5	8	16	
10MDH	18 x 1.5	10	18	
12MDH	20 x 1.5	12	20	
14MDH	22 x 1.5	14	22	
16MDH	24 x 1.5	16	24	
20MDH	30 x 2.0	20	30	
25MDH	36 x 2.0	25	36	
30MDH	42 x 2.0	30	42	
38MDH	52 x 2.0	38	52	

MKB

Kobelco
filetage extérieur avec cône intérieur 24° M**x1.5

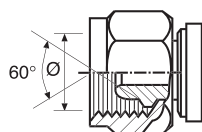


				
	Grandeur du filetage	Tuyau Ø mm	mm	
22MKB	30 x 1.5	22	30	
28MKB	36 x 1.5	28	36	
35MKB	45 x 1.5	35	45	

DIN 60° (utilisé par les fabricants italiens de machines)

FDLX / FDHX

écrou tournant avec cône universel 24/60°
autres descriptions: DKL / DKS

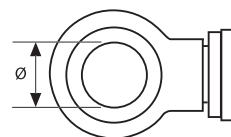


	Grandeur du filetage	Filetage en mm	Tuyau mm	Série
06FDLX	12 x 1.5	10.5	6	L
08FDLX	14 x 1.5	12.5	8	L
08FDHX	16 x 1.5	14.5	8	S
10FDLX	16 x 1.5	14.5	10	L
10FDHX	18 x 1.5	16.5	10	S
12FDLX	18 x 1.5	16.5	12	L
12FDHX	20 x 1.5	18.5	12	S
14FDHX	22 x 1.5	20.5	14	S
15FDLX	22 x 1.5	20.5	15	L
16FDHX	24 x 1.5	22.5	16	S
18FDLX	26 x 1.5	24.5	18	L
20FDHX	30 x 2.0	28.0	20	S
22FDLX	30 x 2.0	28.0	22	L
28FDLX	36 x 2.0	34.0	28	L
35FDLX	45 x 2.0	43.0	35	L
38FDHX	52 x 2.0	50.0	38	S
42FDLX	52 x 2.0	50.0	42	L

Raccord banjo selon DIN 7642 pour vis creuse métrique

DBJ

Pour vis creuses métriques.
Autre description:RNM

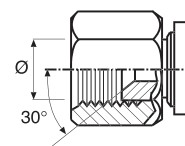


		mm	Grandeur du filetage
10DBJ		10.1	M10
12DBJ		12.1	M12
14DBJ		14.1	M14
16DBJ		16.1	M16
18DBJ		18.1	M18
22DBJ		22.1	M22
26DBJ		26.1	M26
30DBJ		30.1	M30

Filetage métrique selon la norme japonaise JIS 60° (utilisé par Komatsu)

FKX

écrou tournant avec cône 60°

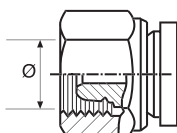


	Grandeur du filetage		mm
04FKX	M14 x 1.5		12.5
06FKX	M18 x 1.5		16.5
08FKX	M22 x 1.5		20.5
10FKX	M24 x 1.5		22.5
12FKX	M30 x 1.5		28.5
16FKX	M33 x 1.5		31.5
20FKX	M36 x 1.5		34.5

Filetage métrique selon la norme française FG-24° avec tube métal – Ø 13, 17, 21 mm

FFGX

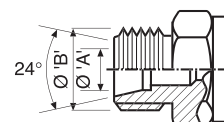
écrou tournant avec cône 24°
DKF



	Grandeur du filetage	Filetage en mm	mm
13FFGX	20 x 1.5	18.5	13.25
17FFGX	24 x 1.5	22.5	16.75
21FFGX	30 x 1.5	28.5	21.25
27FFGX	36 x 1.5	34.5	26.75
34FFGX	45 x 1.5	43.5	33.50
42FFGX	52 x 1.5	50.5	42.25

MFG

filetage extérieur avec cône intérieur 24° CEF



	Grandeur du filetage	A mm	B mm	
13MFG	20 x 1.5	13.2	20.0	
17MFG	24 x 1.5	16.9	24.0	
21MFG	30 x 1.5	21.4	30.0	
27MFG	36 x 1.5	26.9	36.0	
34MFG	45 x 1.5	33.7	45.0	
42MFG	52 x 1.5	42.4	52.0	

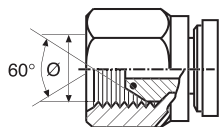
Filetage anglais BSP / filetage Withworth




(BSP = British Standard Pipe)

BSP – cylindrique avec cône 60°

FBSPORX

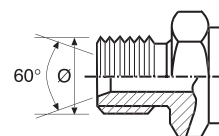
écrou tournant avec cône 60°
et O-ring
DKOR






			
	Grandeur du filetage	Filetage / pouce	mm
02FBSPORX	1/8" - 28	28	8.7
04FBSPORX	1/4" - 19	19	11.7
06FBSPORX	3/8" - 19	19	15.2
08FBSPORX	1/2" - 14	14	18.9
10FBSPORX	5/8" - 14	14	20.9
12FBSPORX	3/4" - 14	14	24.4
16FBSPORX	1" - 11	11	30.6
20FBSPORX	1.1/4" - 11	11	39.3
24FBSPORX	1.1/2" - 11	11	45.2
32FBSPORX	2" - 11	11	59.5
40FBSPORX	2.1/2" - 11	11	72.3
48FBSPORX	3" - 11	11	84.9

MBSPP

filetage extérieur avec cône
intérieur 60°
AGR



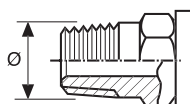
			
	Grandeur du filetage	Filetage / pouce	mm
02MBSPP	1/8" - 28	28	9.6
04MBSPP	1/4" - 19	19	13.0
06MBSPP	3/8" - 19	19	16.5
08MBSPP	1/2" - 14	14	20.8
10MBSPP	5/8" - 14	14	22.8
12MBSPP	3/4" - 14	14	26.3
16MBSPP	1" - 11	11	33.1
20MBSPP	1.1/4" - 11	11	41.8
24MBSPP	1.1/2" - 11	11	47.7
32MBSPP	2" - 11	11	59.5
40MBSPP	2.1/2" - 11	11	75.2
48MBSPP	3" - 11	11	87.8




BSP – filetage conique

(filetage gaz anglais)

MBSPT

filetage extérieur conique
(pour basse pression)
AGR-K

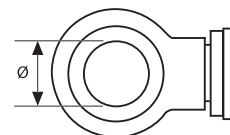





			
	Grandeur du filetage	Filetage / pouce	mm
04MBSPT	1/4" - 19	19	13.6
06MBSPT	3/8" - 19	19	17.1
08MBSPT	1/2" - 14	14	21.5
10MBSPT	5/8" - 14	14	23.4
12MBSPT	3/4" - 14	14	27.0
16MBSPT	1" - 11	11	33.9

raccord anneau en pouce

BSPBJ

Autre description pour
vis creuses BSP: RNR

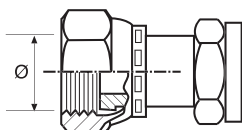





			
		mm	Grandeur du filetage
04BSPBJ		13.2	1/4" BSP
06BSPBJ		16.8	3/8" BSP
08BSPBJ		21.0	1/2" BSP
12BSPBJ		26.5	3/4" BSP

BSP – cylindrique avec face plate

FBFFX

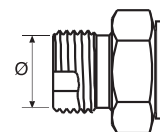
écrou tournant BSP avec
face plate
DKR-F



			
	Grandeur du filetage	Filetage / pouce	mm
06FBFFX	3/8" - 19	19	15.2
08FBFFX	1/2" - 14	14	18.9
10FBFFX	5/8" - 14	14	20.9
12FBFFX	3/4" - 14	14	24.4

MBFF

filetage extérieur BSP avec
face plate + O-ring
AGR-F

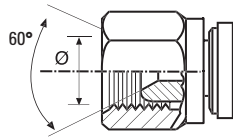





			
	Grandeur du filetage	Filetage / pouce	mm
08MBFF	1/2" - 14	14	20.8

BSP – norme japonaise JIS 60°

FJISX

écrou tournant BSP avec
cône intérieur 60°
DRK-K



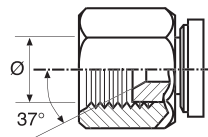
			
	Grandeur du filetage	Filetage / pouce	mm
04FJISX	1/4" - 19	19	11.7
06FJISX	3/8" - 19	19	15.2
08FJISX	1/2" - 14	14	18.9
12FJISX	3/4" - 14	14	24.4
16FJISX	1" - 11	11	30.6




Filetage américain standard UNF / UN / NF

JIC – cône 37° avec filetage UNF

FJX

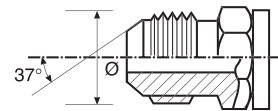
écrou tournant UNF avec
cône intérieur 37°
DKJ






			
	Grandeur du filetage	Filetage / pouce	mm
04FJX	7/16" - 20	20	9.9
05FJX	1/2" - 20	20	11.5
06FJX	9/16" - 18	18	12.9
08FJX	3/4" - 16	16	17.5
10FJX	7/8" - 14	14	20.5
12FJX	1.1/16" - 12	12	25.0
14FJX	1.3/16" - 12	12	28.2
16FJX	1.5/16" - 12	12	31.3
20FJX	1.5/8" - 12	12	39.2
24FJX	1.7/8" - 12	12	45.5
32FJX	2.1/2" - 12	12	61.4

MJ

filetage extérieur UNF
avec cône 37°
AGJ

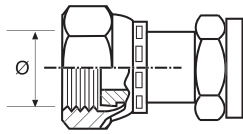


			
	Grandeur du filetage	Filetage / pouce	mm
04MJ	7/16" - 20	20	11.0
05MJ	1/2" - 20	20	12.5
06MJ	9/16" - 18	18	14.1
08MJ	3/4" - 16	16	18.9
10MJ	7/8" - 14	14	22.1
12MJ	1.1/16" - 12	12	26.9
14MJ	1.3/16" - 12	12	30.0
16MJ	1.5/16" - 12	12	33.2
20MJ	1.5/8" - 12	12	41.2
24MJ	1.7/8" - 12	12	47.5
32MJ	2.1/2" - 12	12	63.3

ORFS – SAE – filetage UNF avec face plate

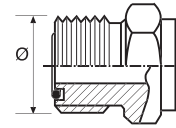
FFORX




écrou tournant UNF avec face plate LORF






MFFOR

filetage extérieur UNF avec face plate + O-ring SMR



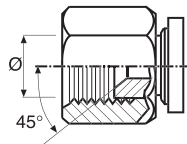
			
	Grandeur du filetage	Filetage / pouce	mm
04FFORX	9/16" - 18	18	12.9
06FFORX	11/16" - 16	16	15.9
08FFORX	13/16" - 16	16	19.1
10FFORX	1" - 14	14	23.6
12FFORX	1.3/16" - 12	12	28.0
16FFORX	1.7/16" - 12	12	34.4
20FFORX	1.11/16" - 12	12	40.7
24FFORX	2" - 12	12	48.7

			
	Grandeur du filetage	Filetage / pouce	mm
04MFFOR	9/16" - 18	18	14.1
06MFFOR	11/16" - 16	16	17.3
08MFFOR	13/16" - 16	16	22.0
10MFFOR	1" - 14	14	25.3
12MFFOR	1.3/16" - 12	12	30.0
16MFFOR	1.7/16" - 12	12	36.3
20MFFOR	1.11/16" - 12	12	42.6
24MFFOR	2" - 12	12	50.6

SAE – cône 45° avec filetage UNF

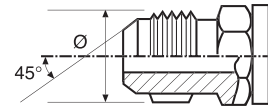
FSX




écrou tournant UNF avec cône intérieur 45°






MS

filetage extérieur UNF avec cône 45°



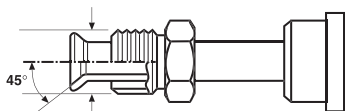
			
	Grandeur du filetage	Filetage / pouce	mm
04FSX	7/16" - 20	20	9.9
05FSX	1/2" - 20	20	11.5
06FSX	5/8" - 18	18	15.7
08FSX	3/4" - 16	16	17.5
10FSX	7/8" - 14	14	20.5
12FSX	1.1/16" - 14	14	25.2

			
	Grandeur du filetage	Filetage / pouce	mm
04MS	7/16" - 20	20	11.0
05MS	1/2" - 20	20	12.5
06MS	5/8" - 18	18	15.7
08MS	3/4" - 16	16	18.9
10MS	7/8" - 14	14	22.1
12MS	1.1/16" - 14	14	26.9

SAE – évasé à 45° avec écrou tournant UNF

MIX

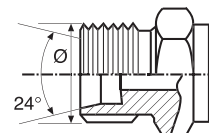
écrou tournant UNF avec cône intérieur 45°









SAE – cône 24° avec filetage UNF adapté pour écrou avec bague coupante

MFA

filetage extérieur UNF avec cône intérieur 24°



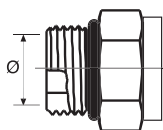
			
	Grandeur du filetage	Filetage / pouce	mm
04MIX	7/16" - 24	24	11.0
05MIX	1/2" - 20	20	12.5
06MIX	5/8" - 18	18	15.7
07MIX	11/16" - 18	18	17.3
08MIX	3/4" - 18	18	18.9

			
	Grandeur du filetage	Filetage / pouce	mm
04MFA	7/16" - 20	20	11.0
05MFA	1/2" - 20	20	12.5
06MFA	9/16" - 18	18	14.1
08MFA	3/4" - 16	16	18.9
10MFA	7/8" - 14	14	22.1
12MFA	1.1/16" - 12	12	26.9
16MFA	1.5/16" - 12	12	33.2

SAE – embout avec filetage cylindrique UNF et O-ring

MB

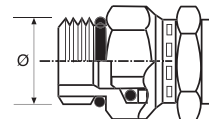
embout fileté UNF avec O-ring



	Grandeur du filetage		mm
	Filetage / pouce		
04MB	7/16" - 20	20	11.0
05MB	1/2" - 20	20	12.5
06MB	9/16" - 18	18	14.1
08MB	3/4" - 16	16	18.9
10MB	7/8" - 14	14	22.1
12MB	1.1/16" - 12	12	26.9
14MB	1.3/16" - 12	12	30.0
16MB	1.5/16" - 12	12	33.2
20MB	1.5/8" - 12	12	41.2

MBX

embout fileté UNF avec O-ring, orientable

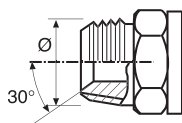


	Grandeur du filetage		mm
	Filetage / pouce		
06MBX	9/16" - 18	18	14.1
08MBX	3/4" - 16	16	18.9
10MBX	7/8" - 14	14	22.1
12MBX	1.1/16" - 12	12	26.9

NPTF – raccord avec filetage conique

MP

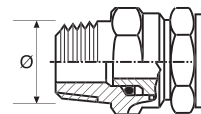
embout fileté NPTF conique avec cône intérieur 60° AGN



	Grandeur du filetage		mm
	Filetage / pouce		
02MP	1/8" - 27	27	10.3
04MP	1/4" - 18	18	13.9
06MP	3/8" - 18	18	17.3
08MP	1/2" - 14	14	21.6
12MP	3/4" - 14	14	26.9
16MP	1" - 11.5	11.5	33.7
20MP	1.1/4" - 11.5	11.5	42.5
24MP	1.1/2" - 11.5	11.5	48.6
32MP	2" - 11.5	11.5	60.7

MPX

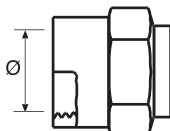
embout fileté NPTF conique avec cône intérieur 60°, orientable AGNS



	Grandeur du filetage		mm
	Filetage / pouce		
04MPX	1/4" - 18	18	13.9
06MPX	3/8" - 18	18	17.3
08MPX	1/2" - 14	14	21.6
12MPX	3/4" - 14	14	26.9
16MPX	1" - 11.5	11.5	33.7

FP

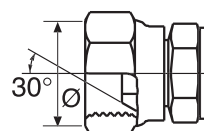
filetage intérieur NPTF conique



	Grandeur du filetage		
	Filetage / pouce		
02FP	1/8" - 27	27	
04FP	1/4" - 18	18	
06FP	3/8" - 18	18	
08FP	1/2" - 14	14	
12FP	3/4" - 14	14	

FPX

écrou tournant NPTF conique avec cône 60°



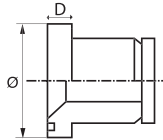
	Grandeur du filetage		mm
	Filetage / pouce		
04FPX	1/4" - 18	18	9.1
06FPX	3/8" - 18	18	11.9
08FPX	1/2" - 14	14	15.5
12FPX	3/4" - 14	14	19.1
16FPX	1" - 11.5	11.5	30.7



Raccord à bride

SAE – bride, Code 61 – 3000 psi / 210 bar
selon norme DIN 20078R (ISO 12151-3) SFL-3

FL Code 61

raccord à bride SAE-3000
(courte pointe à 350 bar admissible) SFL-3

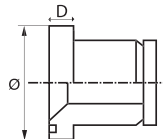




			D	O-Ring
	Diamètre nominal	mm	mm	mm
08FL	1/2"	30.2	6.8	18.64x3.53
12FL	3/4"	38.1	6.8	24.99x3.53
16FL	1"	44.5	8.0	32.93x3.53
20FL	1.1/4"	50.8	8.0	37.69x3.53
24FL	1.1/2"	60.3	8.0	47.22x3.53
32FL	2"	71.4	9.6	56.74x3.53
40FL	2.1/2"	84.1	9.6	69.44x3.53
48FL	3"	101.6	9.6	85.32x3.53

SAE – bride, Code 62 – 6000 psi / 420 bar
selon norme DIN 20078S (ISO 12151-3) SFS-6

FLH

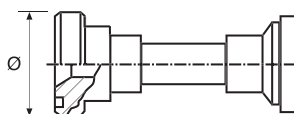
raccord à bride SAE-6000
SFS-6





			D	O-Ring
	Diamètre nominal	mm	mm	mm
08FLH	1/2"	31.8	7.8	18.64x3.53
12FLH	3/4"	41.3	8.8	24.99x3.53
16FLH	1"	47.6	9.5	32.93x3.53
20FLH	1.1/4"	54.0	10.3	37.69x3.53
24FLH	1.1/2"	63.5	12.6	47.22x3.53
32FLH	2"	79.4	12.6	56.74x3.53
40FLH	2.1/2"	108.1	21.2	69.44x3.53

FLK

raccord à bride
Komatsu



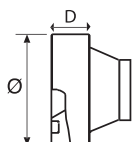
			O-Ring
	Diamètre nominal	mm	
10FLK	5/8"	34.2	20.22x3.53



SAE – bride renforcée (Caterpillar)

ressemble au code 62 – SAE-6000

FLC

raccord à bride Caterpillar
SFS-6-CAT

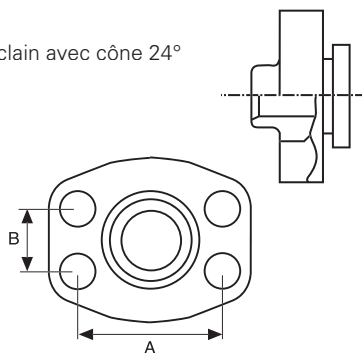




			D	O-Ring
	Diamètre nominal	mm	mm	mm
08FLC	1/2"	31.8	14.2	18.64x3.53
12FLC	3/4"	41.4	14.2	24.99x3.53
16FLC	1"	47.6	14.2	32.93x3.53
20FLC	1.1/4"	54.0	14.2	37.69x3.53
24FLC	1.1/2"	63.5	14.2	47.22x3.53
32FLC	2"	79.5	14.2	56.74x3.53

Norme française avec cône 24° (Poclair)

MPFL

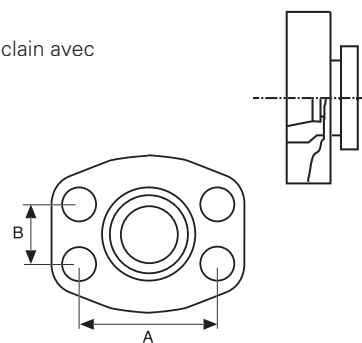
raccord à bride Poclair avec cône 24°
DKP-FO



		
	A mm	B mm
17MPFL	40.0	18.2
21MPFL	40.0	18.2
27MPFL	50.8	23.8
34MPFL	57.3	27.3

FPFL

raccord à bride Poclair avec
cône intérieur 24°
PFO





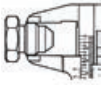

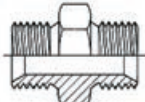
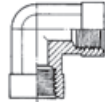
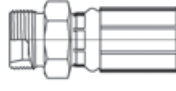
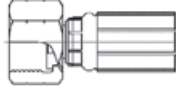
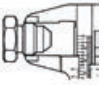

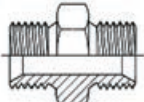
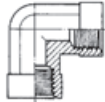
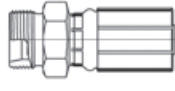
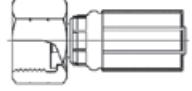
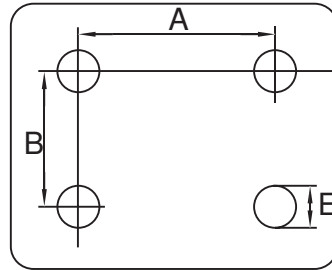
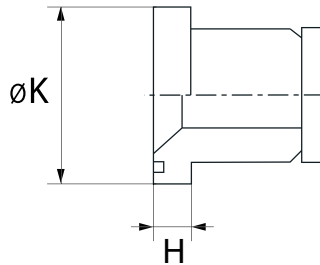
		
	A mm	B mm
17FPFL	40.0	18.2
21FPFL	40.0	18.2
27FPFL	50.8	23.8
34FPFL	57.3	27.3

Tabelle des filetages

Filetage mesuré		Filetage	Din 24°	Adaptateur / Filetage		Raccord à sertir / Filetage	
extérieur	intérieur			extérieur	intérieur	extérieur	intérieur
							
Ø	Ø						
7.8	7	M08x1	04LL				
/	8.4	1/8"-27 NPSM					02 FP
9.6	8.7	1/8"-28 BSPP		02 MU, MUE, MT	02 NU, FC		
9.9	9.0	M10x1	05LL, 6LL	05 MX, 05 MXE	05 FX		
9.9-10.2	8.7	1/8"-27 NPT		02 MB	02 NB	02 MP	
11.0	9.8	7/16"-20 UNF		04 MJ, RA, MS	04 NJ, FS, RF	04 MFA, MS, MJ, MB, MIX,	04 FJX, FSX
11.9	10.5	M12x1.5	06L, 08LL	06 MX, MXE, MDL, FDL	06 FX	06 MDL	06 FDL, 03 FKX
/	10.9	7/16"-24 UNS				04 MIX	
12.5	11.4	1/2"-20 UNF		05 MJ, RA	05 NJ, RF	05 MJ, MIX, MFA, MB	05 FJX, FSX
13.1	11.6	1/4"-19 BSPP		04 MU, MUE, MJISX	04 NU, FC	04 MBSP..	04 FJISX, FBSP...
13.2-13.6	11.4	1/4"-18 NPT		04 MB	04 NB	04 MP, MPX	04 FP
/	12.1	1/4"-18 NPSM					04 FPX
13.6	/	1/4"-19 BSPT		04 MT,		04 MPBSPT	
13.9	12.5	M14x1.5	08L, 06S	08 MX, MXE / 04 MKX	08 FX, 04 FKX	08 MDL	08 FDL, 06 FDH, 04 FKX
14.2	12.9	9/16"-18 UNF		06 MJ, RA, 04 FM	06 NJ, RF, 04 FF	06 MJ, MFA, MB, MFFOR, MBX	06 FJX
15.7	14.5	5/8"-18 UNF				06 MS, MIX	06 FSX
15.9	14.5	M16x1.5	10L, 08S	10 MX, MXE, 05 FKX	10 FX, 05 FKX	08 MDH, 10MDL	10 FDL, 08FDH, 05 FKX
16.6	15.0	3/8"-19 BSPP		06 MU, MUE, MJISX	06 NU, FC	06 MBSPSP	06 FBSP, 06 FJISX, 06 FBFFX
16.6-17,1	14.8	3/8"-18 NPT		06 MB	06 NB	06 MP, MPX	06 FP
17.1	/	3/8"-19 BSPT		06 MT		06 MBSPSP	
/	15.5	3/8"-18 NPSM					06 FPX
17.3	15.8	11/16"-16 UNF		06 FM	06 FF	06 MFFOR	06 FFORX
17.3	/	11/16"-18 UNS				07 MIX	
17.9	16.5	M18x1.5	12L, 10S	12 MX, MXE / 06MKX	12 FX, 06 FKX	12 MDL, 10MDH, 18 AV	12 FDL, 10 FDH, 06 FKX
18.9	/	3/4"-18 UNS				08 MIX	
18.9	17.4	3/4"-16 UNF		08 MJ, RA	08 NJ, RF	08 MJ, MS, MFA, MB, MBX	08 FSX, FJX
19.9	18.5	M20x1.5	12S	13 F	13 F	12 MDH, 13 MFG	12 FDH, 13FFGX, 14FDL, 07FKX
20.5	19.0	13/16"-16 UN		08 FM	08 FF	08 MFFOR	08 FFORX
/	19.1	1/2"-14 NPSM					08 FPX
20.9	18.7	1/2"-14 BSPP		08 MU, MUE, MJISX	08 NU, FC	08 MBSPSP, 08 MBFF	08 FBSP, FJISX, FBFFX
20.7-21.3	18.3	1/2"-14 NPT		08 MB	08 NB	08 MP, MPX	
21.5	/	1/2"-14 BSPT		08 MT		08 MBSPSP	
22.1	20.4	7/8"-14 UNF		10 MJ, RA	10 NJ, RF	10 MJ, MS, MFA, MB, MBX	10 FJX, FSX
21.9	20.5	M22x1.5	15L, 14S	15 MX, MXE / 08 MKX	15 FX, 08 FKX	15 MDL, 14 MDH	15 FDL, 14 FDH, 08 FKX
22.8	20.7	5/8"-14 BSPP		10 MU, MUE	10 NU, FC	10 MBSPSP	10 FBSP, 10 FBFFX
23.4	/	5/8"-14 BSPT		10 MT		10 MBSPSP	
23.9	22.5	M24x1.5	16S	17 F, 10 MKX	17 F, 10 FKX	16 MDH, 17 MFG	16 FDH, 17 FFGX, 10 FKX
25.3	23.5	1"-14 UNS		10 FM	10 FF	10 MFFOR	10 FFORX
25.9	24.5	M26x1.5	18L	18 MX, MXE	18 FX	18 MDL	18 FDL
26.3	24.3	3/4"-14 BSPP		12 MU, MUE, MJISX	12 NU, FC	12 MBSPSP	12 FBSP, FJISX, FBFFX
26.0-26.6	23.6	3/4"-14 NPT		12 MB	12 NB	12 MP, MPX	

Filetage mesuré		Filetage	Din 24°	Adaptateur / Filetage		Raccord à sertir / Filetage	
extérieur	intérieur			extérieur	intérieur	extérieur	intérieur
							
Ø	Ø		Din 24°				
26.8	25.4	M27X1.5					20 RU27A
26.8	24.9	M27X2.0		19 MXE			
/	24.6	3/4"-14 NPSM					12 FPX
26.9	24.8	1-1/16"-12 UN		12 MJ, RA	12 NJ, RF	12 MJ, MFA, MB, MBX	12 FJX
26.9	25.2	1-1/16"-14 UNS				12 MS	12 FSX
27	/	3/4"-14 BSPT		12 MT		12 MBSPT	
29.9	28.5	M30x1.5		21 F / 12 MKX	21 F, 12 FKX	21 MFG, 22 MKB	21 FFGX, 12 FKX, 22 FKB
29.9	27.9	M30x2.0	22L, 20S	22 MX, MXE	22 FX	20 MDH, 22 MDL	22 FDL, 20 FDH
30.1	28,0	1-3/16"-12 UN		12 FM, 14 MJ, RA	12 FF, 14NJ	12 MFFOR, 14 MJ, 14 MB	12 FFORX, 14 FJX
32.8	31.5	M33X1.5		16 MKX	16 FKX		16 FKX
32.8	30.9	M33x2.0		23 MXE			
33.1	30.4	1"-11 BSPP		16 MU, MUE, MJISX	16 NU, FC	16 MBSPP	16 FBSPORX, FJISX, FBFFX
32.5-33.3	29.7	1"-11.5 NPT		16 MB	16 NB	16 MP, MPX	
/	30.5	1"-11.5 NPSM					16 FPX
33.2	31.1	1-5/16"-12 UN		16 MJ, 16RA	16 NJ, RF	16 MJ, MFA, MB	16 FJX
33.9	/	1"-11 BSPT		16 MT		16 MBSPT	
35.9	34.5	M36x1.5				27 MFG, 28MKB	27 FFGX, 20 FKX, 28FKB
35.9	33.9	M36x2	28L, 25S	28 MX, MXE	28 FX	28 MDL, 25 MDH	28 FDL, 25 FDH
36.3	34.3	1-7/16"-12 UN		16 FM	16 FF	16 MFFOR	16 FFORX
41.2	39.1	1-5/8"-12 UN		20 MJ, 20RA	20 NJ, RF	20 MJ, MB	20 FJX
41.8	39.1	1-1/4"-11 BSPP		20 MU, MUE, MT	20 NU, FC	20 MBSPP	20 FBSPORX
41.9	39.9	M42x2	30S			30 MDH	30 FDH
41.2-42.0	38.4	1-1/4"-11.5 NPT		20 MB	20 NB	20 MP	
42.6	40.7	1-11/16"-12 UNF		20 FM	20 FF	20 MFFOR	20 FFORX
44.9	43.4	M45x1.5				34 MFG, 35 MKB	34 FFGX, 35 FKB
44.9	42.9	M45x2.0	35L			35 MDL	35 FDL
47.5	45.4	1-7/8"-12 UN		24 MJ, RA	24 NJ, RF	24 MJ	24 FJX, NJ
47.7	45,0	1-1/2"-11 BSPP		24 MU, MUE, MT	24 NU, FC	24 MBSPP, MU	24 FBSPORX
47.8	45.8	M48x2		37 MXE			
47.3-48.1	44.5	1-1/2"-11.5 NPT		24 MB	24 NB	24 MP, MB	
50.6	48.6	2"-12 UN		2 4FM	24 FF		24 FFORX, 24 FF
51.9	/	M52X1.5				42 MFG	42 FFGX, 42 R052A
51.9	49.9	M52x2	42L, 38S			38 MDH, 42 MZ	38 FDH
59.5	56.8	2"-11 BSPP		32 MU, MUE	32 NU, FC	32 MU	32 NU
59.3-60.1	56.5	2"-11.5 NPT		32 MB	32 NB	32 MP, MB	
60.5	/	2"-11 BSPT		32 MT		32 MT	
63.3	61.4	2-1/2"-12UN		32 MJ, RA, FM	32 NJ, RF, FF	32 MJ	32 FJX, 32NJ
75.2	72.3	2-1/2"-11 BSPP		40 MU	40 NU		
87.8	84.9	3"-11 BSPP		48 MU	48 NU		

Dimensions des flasques selon SAE



Ø Flasque	Hauteur de la flasque	Type de flasque	DN	Norme	Entraxe de fixation		Classe de résistance 10.9	
					A mm	B mm	E mm	E UN
30.2	6.7	08FL (08PA)	1/2"	3000 psi	38.1	17.5	M08x25	5/16x1-1/4
38.1	6.7	12FL (12PA)	3/4"	3000 psi	47.6	22.2	M10x30	3/8x1-1/4
44.5	8.0	16FL (16PA)	1"	3000 psi	52.4	26.2	M10x30	3/8x1-1/4
50.8	8.0	20FL (20PA)	1-1/4"	3000 psi	58.7	30.2	M10x30	7/16x1-1/2
60.3	8.0	24FL (24PA)	1-1/2"	3000 psi	69.8	35.7	M12x35	1/2x1-1/2
71.4	9.5	32FL (32PA)	2"	3000 psi	77.8	42.9	M12x35	1/2x1-1/2
84.1	9.5	40FL (40PA)	2-1/2"	3000 psi	88.9	50.8	M12x40	1/2x1-1/2
101.6	9.5	48FL (48PA)	3"	3000 psi	106.4	61.9	M16x50	5/8x2
31.8	7.7	08FLH (08PH)	1/2"	6000 psi	40.5	18.2	M08x30	5/16x1-1/4
41.3	8.7	12FLH (12PH)	3/4"	6000 psi	50.8	23.8	M10x35	3/8x1-1/2
47.6	9.5	16FLH (16PH)	1"	6000 psi	57.2	27.8	M12x45	7/16x1-3/4
54.0	10.3	20FLH (20PH)	1-1/4"	6000 psi	66.7	31.8	M14x50	1/2x1-3/4
63.5	12.5	24FLH (24PH)	1-1/2"	6000 psi	79.4	36.5	M16x55	5/8x2
79.5	12.5	32FLH (32PH)	2"	6000 psi	96.8	44.5	M20x70	3/4x2-1/2
34.0	6.7	10FLK	5/8"	Komatsu	42.9	19.8	M08	5/16"-18
41.3	14.2	12FLC	3/4"	Caterpillar	50.8	23.8	M10	3/8"-16
47.6	14.2	16FLC	1"	Caterpillar	57.1	27.8	M12	7/16"-14
54.0	14.2	20FLC	1-1/4"	Caterpillar	66.7	31.8	M14	1/2"-13
63.5	14.2	24FLC	1-1/2"	Caterpillar	79.4	36.5	M16	5/8"-11
79.5	14.2	32FLC	2"	Caterpillar	96.8	44.5	M20	3/4"-10
17.0	x	17MPFL / FPFL	1/2"	Poclair	40.2	18.2	M8	-
21.0	x	21MPFL / FPFL	1/2"	Poclair	40.2	18.2	M8	-
27.0	x	27MPFL / FPFL	3/4"	Poclair	50.4	23.8	M10	-
34.0	x	34MPFL / FPFL	1"	Poclair	56.9	26.8	M14	-
42.0	x	42MPFL / FPFL	1-1/4"	Poclair	-	-	-	-

Classification des raccords à sertir

04 G 08 F DL OR X 45 S

Hauteur de construction:

chiffre Hauteur en mm
S Court
M Moyen
L Long
BL Raccord bloc

Rayon de cintrage:

sans chiffre Droit
30 30°
45 45°
90 90°
etc.

Tournant:

X Écrou ou raccord tournant

O-Ring:

OR Avec O-Ring

Type de filetage:

DL Métrique 24° série légère(DIN Light)
KB Métrique 24° Kobelco
DH Métrique 24° série lourde (DIN Heavy)
DI Métrique 60°
FG Série française-gaz
K Métrique 60° JIS Komatsu
SP Tubulure métrique
PW Laveurs
WS Laveurs
BSP Anglais 60°
BFF Anglais joint plat
JIS Anglais 60° JIS
J UNF 37° JIC
FF UNF joint plat ORFS
S UNF 45° SAE
I UNF 45° SAE bordé
FA UNF 24° SAE
B UNF bouchon avec O-Ring
P NPTF conique
FL Flasque SAE 3000psi
FLH Flasque SAE 6000psi
FLK Flasque Komatsu
FLC Flasque Caterpillar
PFL Flasque Poclairn

Filetage intérieur ou extérieur:

F Filetage intérieur (femelle)
M Filetage extérieur (mâle)

Grandeur du raccord:

Grandeur du filetage

Type de tuyau:

G Global - Megacrimp - tuyau avec tissu métallique
GA Alternative en deux parties pour raccords G
GS GlobalSpiral - tuyau avec fil en spirale jusqu'à la grandeur 20
GSP Globalspiral Plus - tuyau avec tissu métallique et 4 fils en spirale grandeur 24 et 32
GSM GlobalSpiral Maximum - 6 fils en spirale grandeur 24 et 32

Grandeur du tuyau (Dash Size):

03 3/16" - DN5
04 1/4" - DN6
05 5/16" - DN8
06 3/8" - DN10
08 1/2" - DN12
10 5/8" - DN16
12 3/4" - DN19
16 1" - DN25
20 1-1/4" - DN32
24 1-1/2" - DN38
32 2" - DN50
40 2-1/2" - DN63
48 3" - DN76

Accessoires pour raccords à sertir



O-Ring pour raccords à flasque SAE

Type de flasque	O-Ring NBR 90	Quadring Perbunan 70 Shore	O-Ring Viton 80 Shore
08FL (PA)	O-RING 18.64x3.53/90	QUAD-RING 18.64x3.53/95PU	O-RING 18.64x3.53VIT/80
12FL (PA)	O-RING 24.99x3.53/90	QUAD-RING 24.99x3.53/95PU	O-RING 24.99x3.53VIT/80
16FL (PA)	O-RING 32.93x3.53/90	QUAD-RING 32.93x3.53/95PU	O-RING 32.93x3.53VIT/80
20FL (PA)	O-RING 37.69x3.53/90	QUAD-RING 37.69x3.53/95PU	O-RING 37.69x3.53VIT/80
24FL (PA)	O-RING 47.22x3.53/90	QUAD-RING 47.22x3.53/95PU	O-RING 47.22x3.53VIT/80
08FLH/FLC (PH)	O-RING 18.64x3.53/90	QUAD-RING 18.64x3.53/95PU	O-RING 18.64x3.53VIT/80
10FLK (PA)	O-RING 20.22x3.53/90	QUAD-RING 20.22x3.53/95PU	O-RING 20.22x3.53VIT/80
12FLH/FLC (PH)	O-RING 24.99x3.53/90	QUAD-RING 24.99x3.53/95PU	O-RING 24.99x3.53VIT/80
16FLH/FLC (PH)	O-RING 32.93x3.53/90	QUAD-RING 32.93x3.53/95PU	O-RING 32.93x3.53VIT/80
20FLH/FLC (PH)	O-RING 37.69x3.53/90	QUAD-RING 37.69x3.53/95PU	O-RING 37.69x3.53VIT/80
24FLH/FLC (PH)	O-RING 47.22x3.53/90	QUAD-RING 47.22x3.53/95PU	O-RING 47.22x3.53VIT/80
32FLH/FLC (PH)	O-RING 56.74x3.53/90	QUAD-RING 56.74x3.53/95PU	O-RING 56.74x3.53VIT/80
40FL/FLH	O-RING 69.44x3.53/90		
48FL	O-RING 85.32x3.52/90		

O-Ring pour raccords DIN et BSP

Genre de cône	O-Ring NBR90 shore	Genre de cône	O-Ring NBR90 shore
06FDLORX	4.0x1.5	14FDHORX	10.0X2.0
08FDLORX	6.0x1.5	16FDHORX	12.0X2.0
10FDLORX	7.1x1.6	20FDHORX	16.3X2.4
12FDLORX	9.0x1.5	25FDHORX	20.24X2.62
15FDLORX	12.0X2.0	30FDHORX	25.07X2.62
18FDLORX	15.0X2.0	38FDHORX	33.00X2.50
22FDLORX	20.0X2.0		
28FDLORX	26.0X2.0	04FBSPORX	6.0X1.0
		06FBSPORX	7.1X1.6
35FDLORX	32.0X2.5	08FBSPORX	11.1X1.6
42FDLORX	38.0X2.5	10FBSPORX	12.1X1.6
		12FBSPORX	15.1X1.6
06FDHORX	4.0X1.5		
08FDHORX	6.0X1.5	16FBSPORX	22.1X1.6
10FDHORX	7.1X1.6	20FBSPORX	27.1X1.6
12FDHORX	9.0X1.5	24FBSPORX	31.47X1.78
		32FBSPORX	44.17X1.78

O-Ring pour adaptateur ORFS

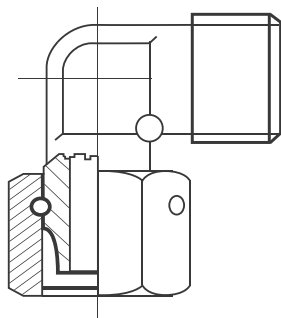
Adaptateur	Raccords	Filetage correspondant	N° de commande
04FM	04 MFFOR	9/16"	O-Ring 07.65x1.78/90
06FM	06 MFFOR	11/16"	O-Ring 09.25x1.78/90
08FM	08 MFFOR	13/16"	O-Ring 12.42x1.78/90
10FM	10 MFFOR	1"	O-Ring 15.60x1.78/90
12FM	12 MFFOR	1 3/16"	O-Ring 18.77x1.78/90
16FM	16 MFFOR	1 7/16"	O-Ring 23.52x1.78/90
20FM	20 MFFOR	1 11/16"	O-Ring 29.87x1.78/90
24FM	24 MFFOR	2"	O-Ring 37.82x1.78/90

Instructions de montage et couples de serrage pour les raccords avec cône d'étanchéité

Huiler le O-Ring, orienter le raccord dans la direction voulue, serrer l'écrou à la main. Serrer ensuite l'écrou **1/3 de tour** au-delà d'une résistance augmentant de façon perceptible.

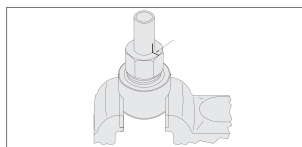
Important: maintenir l'autre partie du raccord avec une clé. **Attention!** un serrage non conforme peut réduire la performance et la durée de vie du raccord. Des fuites et un déplacement du raccord peuvent en être les conséquences.

Série	Tube ext. Ø mm	couple de serrage Nm
L	6	20
	8	25
	10	45
	12	50
	15	60
	18	70
	22	130
	28	180
	35	300
	42	320

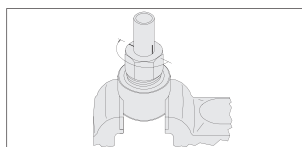


Série	Tube ext. Ø mm	couple de serrage Nm
S	6	20
	8	35
	10	50
	12	65
	14	70
	16	85
	20	135
	25	170
	30	280
	38	320

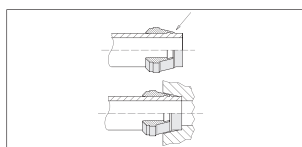
Instructions pour le montage de bagues coupantes



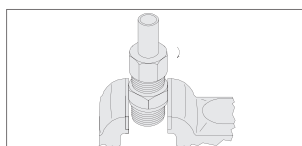
Glissez la partie du raccord sur l'extrémité du tuyau et huilez le raccord. Introduisez et pressez fortement le tuyau jusqu'à la butée du cône intérieur. Serrez ensuite l'écrou jusqu'à ce que le tuyau ne tourne plus dans le raccord. (la bague coupante se solidarise au tuyau) Une marque sur l'écrou facilite la rotation prescrite.



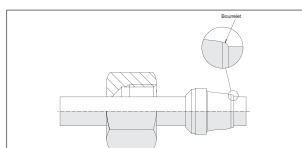
Serrez maintenant l'écrou de 1/2 tour pour que la bague coupante fasse son siège.



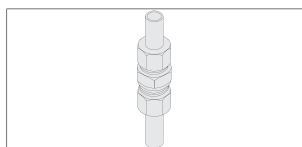
Après le prémontage, il convient de vérifier si un évasement visible est présent devant la première entaille. Contrôle de la disposition du tube prémonté au niveau de la butée du tube d'un raccord. Utiliser à cet effet un support de série partiellement entaillé. La face frontale du tube prémonté doit être en appui sur la butée du tube du raccord.



Introduire le tube pré-équipé dans le corps du raccord fileté et le serrer d'environ un 1/2 tour à nouveau, au-delà du point où la résistance au serrage augmente nettement (montage final).



Après serrage, dévisser de nouveau l'assemblage: vérifier si l'évasement remplit l'espace devant l'entaille. La bague peut pivoter mais ne peut pas être déplacée sur son axe.



Introduire le tube pré-monté dans le raccord et serrer 1/2 tour au-delà du point où la résistance au serrage augmente fortement. (montage final).

Important: toujours maintenir le raccord avec une clé pendant le serrage.

Technique des conduites hydrauliques de A à Z

1A – Tuyaux hydrauliques avec 1 tresse métallique, voir SAE J517 100R1.

1AT – Tuyaux hydrauliques avec 1 tresse métallique, voir SAE J517 100R1.

1ATS – Tuyaux hydrauliques avec 1 tresse métallique, voir SAE J517 100R1.

1SC – Tuyaux hydrauliques compacts avec 1 tresse métallique, voir DIN EN 857.

1SN – Tuyaux hydrauliques avec 1 tresse métallique, voir DIN EN 853.

1ST – Tuyaux hydrauliques avec 1 tresse métallique, voir DIN EN 853.

1TE – Tuyaux hydrauliques avec 1 tresse textile, voir DIN EN 854.

2A – Tuyaux hydrauliques avec 2 tresses métalliques, voir SAE J517 100R2.

2AT – Tuyaux hydrauliques avec 2 tresses métalliques, voir SAE J517 100R2.

2B – Tuyaux hydrauliques avec 2 tresses métalliques, voir SAE J517 100R2.

2BT – Tuyaux hydrauliques avec 2 tresses métalliques, voir SAE J517 100R2.

2SC – Tuyaux hydrauliques compacts avec 2 tresses métalliques, voir DIN EN 857, voir page 11.

2SN – Tuyaux hydrauliques avec 2 tresses métalliques, voir DIN EN 853.

2ST – Tuyaux hydrauliques avec 2 tresses métalliques, voir DIN EN 853.

2TE – Tuyaux hydrauliques avec 2 tresses textiles, voir DIN EN 854.

3TE – Tuyaux hydrauliques avec 3 tresses textiles, voir DIN EN 854.

4SH – Tuyaux hydrauliques avec 4 fils métalliques en spirale, voir DIN EN 856.

4SP – Tuyaux hydrauliques avec 4 fils métalliques en spirale, voir DIN EN 856.

9A – Tuyaux hydrauliques avec 4 fils métalliques en spirale, voir SAE J517 100R9.

9AT – Tuyaux hydrauliques avec 4 fils métalliques en spirale, voir SAE J517 100R9.

10A – Tuyaux hydrauliques avec 4 fils métalliques en spirale, voir SAE J517 100R10.

10AT – Tuyaux hydrauliques avec 4 fils métalliques en spirale, voir SAE J517 100R10.

14A – Tuyaux hydrauliques PTFE avec tresse métallique en inox, voir SAE J517 100R14.

14B – Tuyaux hydrauliques PTFE avec tresse métallique en inox, voir SAE J517 100R14.

100R1 – Tuyaux hydrauliques avec une tresse métallique, voir SAE J517 100R1.

100R2 – Tuyaux hydrauliques avec deux tresses métalliques, voir SAE J517 100R2.

100R3 – Tuyaux hydrauliques avec deux tresses métalliques, voir SAE J517 100R3, DIN EN 854.

100R4 – Tuyaux hydrauliques avec tissu en fibres synthétiques et fils d'aciers en spirale, voir SAE J517 100R4.

100R5 – Tuyaux hydrauliques avec une tresse métallique et bandage en textile, voir SAE J517 100R5.

100R6 – Tuyaux hydrauliques avec 1 ou 2 tresses textiles, voir SAE J517 100R6, DIN EN 854.

100R7 – Tuyaux hydrauliques en thermoplaste avec 1 ou 2 tresses textile, voir SAE J517 100R7, DIN EN 855.

100R8 – Tuyaux hydrauliques haute pression en thermoplaste avec 1 ou 2 tresses textile, voir SAE J517 100R8, DIN EN 855.

100R9 – Tuyaux hydrauliques avec 4 fils métalliques en spirale, voir SAE J517 100R9.

100R10 – Tuyaux hydrauliques avec 4 fils métalliques en spirale, voir SAE J517 100R10.

100R11 – Tuyaux hydrauliques avec 6 fils métalliques en spirale, voir SAE J517 100R11.

100R12 – Tuyaux hydrauliques avec 4 fils métalliques en spirale, voir SAE J517 100R12, DIN EN 856.

100R13 – Tuyaux hydrauliques avec plusieurs fils métalliques en spirale, voir SAE J517 100R13, DIN EN 856.

100R14 – Tuyaux hydrauliques PTFE avec tresse métallique en inox, voir SAE J517 100R14.

100R15 – Tuyaux hydrauliques avec plusieurs fils métalliques en spirale, voir SAE J517 100R15.

100R16 – Tuyaux hydrauliques compacts avec 1 ou 2 tresses métalliques voir SAE J517 100R16.

100R17 – Tuyaux hydrauliques compacts avec 1 ou 2 tresses métalliques pour max. 210 bar, voir SAE J517 100R17.

100R18 – Tuyaux hydrauliques en thermoplaste avec 1 ou plusieurs tresses textile, voir SAE J517 100R18.

100R19 – Tuyaux hydrauliques compacts avec 1 ou 2 tresses métallique pour max.280 bar, voir SAE J517 100R19.

AGJ – Type de raccord, JIC avec filetage mâle UNF, joint conique 37°, type MJ.

AGM – Type de raccord, DIN avec filetage mâle métrique, joint conique 60°, type MDI.

AGN – Type de raccord, avec filetage mâle conique NPT, type MP.

AGNS – Type de raccord, idem AGN mais tournant, type MPX.

AGR – Type de raccord, avec filetage mâle BSP, joint conique 60°, type MBSPP.

AGR-F – Type de raccord, avec filetage mâle BSP, joint plat, type MBFF.

Antistatique – Matériau non conducteur, pour les tuyaux hydrauliques, principalement des thermoplastes pour éviter le courant statique causé par les frottements, par ex. le 100R7.

Aromate – Composés d'hydrocarbures cycliques, ils sont très réactifs et contribuent au vieillissement de l'huile. Plus une huile hydraulique est raffinée moins elle contient d'aromates. L'aromate le plus connu est le benzène. Les aromates ont un parfum très prononcé ce qui a donné leur nom.

Bandage – Couverture de terminaison d'un tuyau, le plus souvent un mélange de caoutchouc, de plastique ou de fibre textile.

BEL – Type de raccord DIN avec tubulure 24° bague coupante et écrou, type MSP.

Biodiesel – (Ester méthylique) est un carburant alternatif produit avec des matières premières et des huiles usagées recyclées, la transestérification avec du méthanol est utilisée pure ou mélangée.

BSPP – British Standard Pipe Parallel (G), Filetage Whitworth (pouce) cylindrique, avec étanchéité par le cône ou cône avec O-Ring. L'étanchéité est réalisée en vissant le raccord avec le bord du cône ou la bague d'étanchéité à l'intérieur du raccord.

BSPT – British Standard Pipe Taper thread. Filetage conique avec étanchéité sur les flancs du filetage. Un produit d'étanchéité est conseillé pour une étanchéité maximale.

CEL – Type de raccord, DIN avec filetage mâle métrique, Série légère, cône 24°, type MDL.

CES – Type de raccord, DIN mit avec filetage mâle métrique, Série lourde, cône 24°, type MDH.

Chromatisé – Voir galvanisation.

CKW –Hydrocarbure chloré, substance très nocive, partiellement cancérigène, utilisé la plupart du temps en tant que solvant ou pour la préparation du PVC, les plus connus sont le DDT, PCP, chloroforme.

Couche intermédiaire – Appelé aussi renfort, contient la pression du fluide dans un tuyau, constituée de tissus, de fibres synthétiques, de fils d'acier tissés, tressés ou enroulés en spirales, ils sont liés et fixés par une couche en caoutchouc.

CR – Caoutchouc chloroprène, connu chez DuPont sous le nom de néoprène utilisé par exemple comme enrobage pour les tuyaux CM2T. Bonne résistance au gonflement pour les huiles minérales mais pas pour les aromates et les esters.

CSM – Polyéthylène sulfoné au chlore, connu chez DuPont sous le nom Hypalon, utilisé par ex. pour les tuyaux G1H comme bandage, résistant à la température, aux UV, au vieillissement et aux déchirures.

Dash Size – Description de la taille du tuyau selon SAE, Diamètre intérieur en 16ème par rapport à la dimension en pouce, par exemple un tuyau ½ «donne 08/16» et s'écrit «-08», sauf pour les tuyaux 100R5 et 100R14: ici l'indication du «Dash Size «se réfère au diamètre extérieur d'un tube avec un diamètre intérieur similaire à celui du tuyau correspondant.

DIN 7716 – Articles en caoutchouc et produits dérivés; Exigences pour le stockage, le nettoyage et l'entretien.

DIN 20066 – Technique des fluides - Tuyaux hydrauliques - dimensions, exigences.

DIN EN 853 – Tuyaux hydrauliques avec tresse en grillage métallique. Les types sont : 1ST, 2ST, 1SN, 2SN.

DIN EN 854 – Tuyaux hydrauliques avec tresse textile, Les types sont : 1TE, 2TE, 3TE, R3, R6.

DIN EN 855 – Tuyaux hydrauliques en matière synthétique avec tresse textile. Les types sont : R7, R8.

DIN EN 856 – Tuyaux hydrauliques avec fil acier en spirale. Les types sont : 4SP, 4SH, R12, R13.

DIN EN 857 – Tuyaux hydrauliques compacts avec tresse en tissu métallique. Les types sont : 1SC, 2SC.

DIN ISO 12151-2 – Raccords de conduites pour la technique des fluides et usages divers – raccords pour tuyaux – partie 2: raccords pour tuyaux avec cône 24° et O-Ring selon ISO 8434-1 et ISO 8434-4.

DIN ISO 12151-3 Raccords de conduites pour la technique des fluides et usages divers – raccords pour tuyaux – partie 3: raccords pour tuyaux avec flasque selon ISO 6162-1 ou ISO 6162-2.

DKF – Type de raccord, norme française avec filetage femelle métrique, cône 24°, type FFGX.

DKJ – Type de raccord, JIC avec filetage femelle UNF, cône 37°, type FJX.

DKL – Type de raccord, DIN avec filetage femelle métrique, série légère, cône 24°, type FDLX.

DKOK – Type de raccord pour laveurs avec filetage intérieur femelle, étanche par O-Ring, type FPWX.

DKOL – Type de raccord, DIN avec filetage femelle métrique, série légère, cône 24° et O-Ring, type FDLORX.

DKOR – Type de raccord, avec filetage femelle BSP, cône 60° et O-Ring, type FBSPORX.

DKOS – Type de raccord, DIN avec filetage femelle métrique, série lourde, cône 24° avec O-Ring, type FDHORX.

DKR-F – Type de raccord, filetage femelle BSP, joint plat, type FBFFX.

DKS – Type de raccord, DIN avec filetage femelle métrique, série lourde, cône 24° et 60°, type FDHX.

Doubleur – Voir couche intermédiaire.

Enrobage – Voir bandage.

Esterbasis – Voir liquide biodégradable.

Ester synthétique – Voir liquides biodégradables.

EU – Polyuréthane thermoplastique, matière synthétique avec des propriétés élastomères, se ramollissant sous l'action de la chaleur, bonne résistance et élasticité.

FF – Type de raccord, SAE avec filetage femelle UNF, joint plat, type FFORX.

Fibre synthétique – Couche intermédiaire d'un tuyau hydraulique le plus souvent en polymère, tissé, tressé, appliqué en spirale, par ex. les tuyaux GTH, plutôt utilisé pour des pressions basses.

Fil d'acier en spirale – Fils d'acier enroulés l'un à côté de l'autre en spirale autour du noyau du tuyau hydraulique, plusieurs couches peuvent se croiser par ex. Les tuyaux EFG6K pour des pressions extrêmes.

FMO – Type de raccord, SAE avec filetage mâle UNF, avec O-Ring, type MFFOR.

Galvanisation – Processus électrolytique permettant de protéger la surface d'une pièce de l'oxydation par une couche de zinc. Si cette couche est chromatisée, on parle de zingué passivé. Une couche d'apparence jaune contient du chrome-6. Les nouveaux raccords GATES/EMB sont exempts de chrome-6.

HFD – Voir liquides fortement inflammables.

Huile de ricin – Voir biodiesel.

Huile minérale de base – Pour les huiles hydrauliques, fabrication à partir d'huile de base, contient le plus souvent des additifs.

Immersion dans l'huile – Utilisation d'un tuyau hydraulique entièrement immergé dans le liquide (huile) le bandage du tuyau doit correspondre aux caractéristiques du liquide par ex. les tuyaux MTF.

JIC – Joint Industry Conference (Norme d'Amérique du nord avec cône 37°).

JIS – Japanese Industrial Standard 30° comprend les types de filetages métriques et BSP (zoll) avec une surface d'étanchéité de 60° (simple 30°). En raison de l'inclinaison de 30° de la surface d'étanchéité le raccord JIS est très similaire au raccord JIC 37° UNF.

KO – Raccord enfichable, raccord Kränzle, type PWSP.

LEF – Type de raccord, norme française avec filetage mâle métrique, cône 24°, type MFG.

Liquide biodégradable – Utilisé en hydraulique et fabriqué à base d'huile minérale. Fabriqué aujourd'hui le plus souvent à base de matières premières renouvelables (par ex : esters synthétiques HEES).

Liquide difficilement inflammable – Pour les huiles hydrauliques, ce sont principalement des émulsions d'eau et d'huile (HFA, HFB) de solutions composées d'eau et de polyglycol (HFC) ou des liquides synthétiques (HFD) composés d'esters phosphoriques (HFD-R) ou aussi CKW (HFD-S).

LORF – Type de raccord, SAE avec filetage femelle UNF, joint plat, type FFORX.

MB – Type de raccord, filetage mâle conique NPT, type MP.

MC – Type de raccord, idem AGNS, type MPX.

MF – Type de raccord, SAE avec filetage mâle UNF, cône 45° bordé, type MIX.

MG – Type de raccord, norme française avec filetage mâle métrique, cône 24°, type MFG.

MGPPH – Type de raccord, Poclairn, norme française, raccord sur flasque avec écrou et pièce maîtresse, cône 24°, type FPFL / MPFL.

MJ – Type de raccord, JIC avec filetage mâle UNF, cône 37°, Typ MJ.

MM – Type de raccord, SAE avec filetage mâle UNF, cône 24°, type MFA.

MSHA – Mine Safety and Health Administration, autorités de protection du travail dans les mines faisant partie du ministère du travail des USA, les tuyaux hydrauliques doivent remplir certaines exigences pour être agréés par le MSHA, ces exigences concernent principalement l'inflammabilité et le développement de gaz et de fumée des matériaux.

MTF – Tuyaux hydrauliques GATES avec protection extérieure MTF- (Megatuff) ou XTF- (Xtratuff) la résistance au frottement est de 300 fois supérieure à une couche de protection normale (25 fois pour XTF) selon ISO 6945.

MU – Type de raccord, filetage mâle BSP, cône 60°, type MBSP.

MUHB – Type de raccord, filetage mâle BSP, joint plat, type MBFF.

MURN – Type de raccord, mamelon à anneau pour vis creuse en pouces, abréviation BJ=Banjo, type BSPBJ.

MX – Type de raccord, DIN avec filetage mâle métrique, cône 60°, type MDI.

MZ – Type de raccord, DIN avec filetage mâle métrique, série légère, cône 24°, type MDL.

NBR – Caoutchouc nitrile-butadiène, le matériau le plus utilisé pour les joints, il supporte des températures jusqu'à 100° C, est adapté aux huiles minérales sauf les HFD, ne convient pas aux esters et aux huiles hautement aromatisées ainsi qu'aux liquides de frein (DOT).

NF-24° – Type de raccord, Poclairn, norme française, raccord sur flasque avec écrou et pièce maîtresse, cône 24°, type FPFL / MPFL.

NJ – Type de raccord, JIC avec filetage femelle UNF, cône 37°, type FJX.

NM – Type de raccord, JIS avec filetage femelle métrique, cône 60°, préconisé par KOMATSU, type FKX.

Normes – Ne sont pas juridiquement contraignantes, mais fournissent des repères pratiques et fiables permettant de respecter les exigences formulées par les directives sur les machines, leur utilisation renforce la présomption de confort.

Noyau du tuyau – Est en contact et transporte le fluide, constitué de mélanges de caoutchouc ou de matières synthétiques.

NP – Type de raccord, JIS avec filetage femelle BSP, cône 60°, type FJISX.

NPT – Type de raccord, filetage mâle conique, étanche par le filetage, type MP.

NS – Type de raccord, SAE avec filetage femelle UNF, cône 45°, type FSX.

NU – Type de raccord, filetage femelle BSP, cône 60°, type FBSPX.

NUHB – Type de raccord, filetage femelle BSP, joint plat, type FBFFX.

ORFS – Type de raccord, SAE avec filetage UNF avec O-Ring sur la surface (MFFOR / FFORX).

Ozone – O₃, gaz naturel, cancérigène, inoffensif dans la stratosphère, dangereux à hauteur du sol, fortement oxydant, irritant chez les humains et les animaux, peut être produit par des installations de soudage et des moteurs électriques.

PA – Type de raccord, raccord à bride SAE 3000psi avec coquilles de brides et vis métriques ou pouces, joint O-Ring, type FL.

PAK – Type de raccord, raccord à bride SAE 6000 psi avec coquilles de brides et vis métriques ou pouces, joint O-Ring, utilisé chez KOMATSU, type FLK.

PH – Type de raccord, raccord à bride SAE 6000 psi avec coquilles de brides et vis métriques ou pouces, joint O-Ring, type FLH / FLHCFM.

Piquer – Procédé utilisé sur des tuyaux hydrauliques transportant de l'eau à plus de 60°C. La couche supérieure est piquée jusqu'au renfort sur toute la longueur du tuyau en lignes décalées de 90° afin que les gaz de perméabilité traversant le cœur du tuyau ne circulent pas et ne forment pas de bulles entre le cœur du tuyau et la couche de protection.

Polyglykol – Par ex: éthylène glycol, propylène glycol, sont utilisés principalement comme antigel.

Pression d'essai – C'est la pression avec laquelle un tuyau hydraulique est testé, la pression d'essai est normalement au-dessus de la pression de service.

Pression d'éclatement – Pour les tuyaux hydrauliques, c'est le seuil de pression qui provoque l'éclatement du tuyau.

Pression nominale – Voir pression de travail.

Pression de travail – Pour les tuyaux hydrauliques c'est la pression qui est atteinte lors d'un travail normal, elle correspond à environ ¼ de la pression d'éclatement.

Promatisé – Voir zingué.

PTFE – Polytétrafluoréthylène, connu chez DuPont sous le nom téflon, est un polymère thermoplaste, très résistant aux additifs et acides, frottement très faible, le frottement statique est égal au frottement dynamique, efficace jusqu'à 260°C.

PVC – Polychlorure de vinyle, est un thermoplaste très résistant à l'huile, à l'essence et aux acides, utilisé par exemple, pour des tuyaux à basse pression.

RA – Type de raccord, SAE, filetage mâle UNF, joint O-Ring, type MB.

Renfort – Voir couche intermédiaire.

RME – Ester méthylique de colza, voir biodiesel.

RN – Type de raccord, mamelon à anneau pour vis creuse en pouces, abréviation: BJ=Banjo, type DBJ.

RO – Type de raccord, DIN, avec filetage femelle métrique, série lourde ou légère, cône 24° avec O-Ring, types FDLORX / FDHORX.

RU – Type de raccord, DIN, avec filetage femelle métrique, série lourde, cône 24° et 60°, type FDHX.

RY – Type de raccord, norme française avec filetage femelle métrique, cône 24°, type FFGX.

RYPFH – Type de raccord, Poclairn, norme française, raccord sur flasque avec écrou et pièce maîtresse, cône 24°, type FPFL / MPFL.

RZ – Type de raccord, DIN, avec bague coupante 24° et écrou, type MSP.

SAE J517 100R1 – Tuyaux hydrauliques avec une tresse métallique, type 1AT, (1A et 1ATS ne sont plus utilisés).

SAE J517 100R2 – Tuyaux hydrauliques avec deux tresses métalliques, type 2AT, (2A, 2B et 2BT ne sont plus utilisés).

SAE J517 100R3 – Tuyaux hydrauliques avec deux tresses textile.

SAE J517 100R4 – Tuyaux hydrauliques d'aspiration avec tresse textile et spirale en fil d'acier.

SAE J517 100R5 – Tuyaux hydrauliques d'aspiration avec une tresse métallique et un bandage textile.

SAE J517 100R6 – Tuyaux hydrauliques avec une ou plusieurs tresses textile.

SAE J517 100R7 – Tuyaux hydrauliques thermoplastique avec une ou plusieurs tresses textile.

SAE J517 100R8 – Tuyaux hydrauliques thermoplastique haute pression avec une ou plusieurs tresses textile.

SAE J517 100R9 – Tuyaux hydrauliques haute pression avec 4 fils d'acier en spirale et bandage en caoutchouc, cette norme n'est plus active car peu utilisée, à la place il faut utiliser les tuyaux normalisés 100R12 et 100R13.

SAE J517 100R10 – Tuyaux hydrauliques haute performance avec 4 fils d'acier en spirale et bandage en caoutchouc, cette norme n'est plus active car peu utilisée, à la place il faut utiliser les tuyaux normalisés 100R12, 100R13 et 100R15

SAE J517 100R11 – Tuyaux hydrauliques haute performance avec 6 fils d'acier en spirale et bandage en caoutchouc, cette norme n'est plus active car peu utilisée, à la place il faut utiliser les tuyaux normalisés 100R13 et 100R15

SAE J517 100R12 – Tuyaux hydrauliques avec 4 fils d'acier en spirale et bandage en caoutchouc.

SAE J517 100R13 – Tuyaux hydrauliques avec plusieurs fils d'acier en spirale et manteau en caoutchouc.

SAE J517 100R14 – Tuyaux hydrauliques PTFE enrobé de tissu métallique en inox, types 14A, 14B.

SAE J517 100R15 – Tuyaux hydrauliques avec plusieurs fils d'acier en spirale et manteau en caoutchouc.

SAE J517 100R16 – Tuyaux compacts avec une ou deux tresses métallique.

SAE J517 100R17 – Tuyaux compacts avec une ou deux tresses métallique pour max. 210 bar.

SAE J517 100R18 – Tuyaux hydrauliques en thermoplaste avec une ou plusieurs tresses textile pour max. 210 bar.

SAE J517 100R19 – Tuyaux compacts avec une ou deux tresses métallique pour max. 280 bar.

SFL-3 – Type de raccord, SAE à bride 3000 psi avec coquilles de bride, vis métriques ou en pouces, joint O-Ring, type FL.

SFS-6 – Type de raccord, SAE à bride 6000 psi avec coquilles de bride, vis métriques ou en pouces, joint O-Ring, type FLH / FLHCFM.

SMR – Type de raccord, SAE, avec filetage mâle UNF, avec O-Ring, type MFFOR.

Tissu métallique – Couche d'un tuyau hydraulique en fil d'acier tressé, plus flexible que du fil d'acier en spirale, plusieurs couches peuvent être superposées, par ex. les tuyaux M5K pour des pression moyennes à hautes.

Tissu textile – Voir fibre synthétique.

XTF – Voir MTF

forrer QuickScan: commander par simple clic de souris



1. scanner

Lecture du code barre sur le produit ou au lieu de stockage.

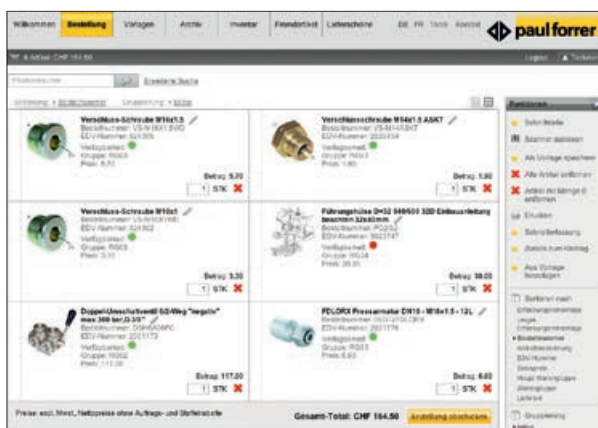
- Durchfluss: 100 l/min
- Medium: Mineralöl
- - im Ansteuerkopf M: Mineralöl,
- - im Ansteuerkopf B: Biomasseflüssigkeit ATE
- Temperaturbereich: -20° / +100°C
- Viskositätsbereich: 10...400 mm²/s
- Filterfeinheit: <10 µm nom. NAS 9
- Bremsdruck max.: 0-150 bar
- Anschlüsse: Druckschluss P: 15L (M22x1.5)
Druckweiterführung N: 15L (M22x1.5)
Bremsanschluss B: 12L (M18x1.5)
Tankanschluss T: 15L (M22x1.5)
Steuerleitung Y: 6L (M12x1.0)

Bestell-Nr.	Kolben	Medium	Kolben	V max.	Übersetzung	Preis inkl. MwSt. CHF
	Ø mm			cm ³		
BV10-10M-Satz	10	M (Mineral)		0.4	1:2.8	658.00
BV10-12M-Satz	12	M (Mineral)		0.6	1:4.0	658.00



2. traiter

Introduire les données dans le web-shop, modifier, ajouter ou effacer.



3. commander

Envoyer la commande – terminé!

Grâce au **forrer QuickScan 2.1** vous réalisez vos commandes en deux temps trois mouvements: scanner – traiter – commander. Le code barre simplifie votre logistique et vous permet de passer vos commandes rapidement, sans erreur, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

Vos avantages en un coup d'oeil:

SIMPLE

Le mini-scanner lit les données par pression de bouton.

EXEMPT D'ERREUR

Le forrer QuickScan évite les erreurs, que ce soit lors de la saisie ou de la transmission des données.

SÛR

Votre commande électronique est immédiatement enregistrée chez nous. Une confirmation de commande détaillée vous parviendra par E-Mail ou fax dans les plus brefs délais.

ACTUALISATION

Vous pouvez consulter à chaque instant tous les articles de notre programme. (Prix de vente, codes rabais, disponibilité, description de l'article).

Avez-vous des questions relative à la technique des conduites?

Téléphone: 044 439 19 91
 Téléfax: 044 439 19 99
 E-Mail: info@paul-forrer.ch

Votre personne de contact du service externe:



Christian
Bettler
Region nord-ouest



Jean-Yves
Brechbühl
Region ouest



Ueli
Richner
Suisse orientale



Roger
Klingenmeier
Suisse centrale

Vous trouverez d'autres informations sur la technique des conduites sous:
www.paul-forrer.ch
 ou dans notre documentation technique (TU)



TU-420



TU-440



TU-450