

Installations ligne simple pour véhicules industriels

1-9420-F

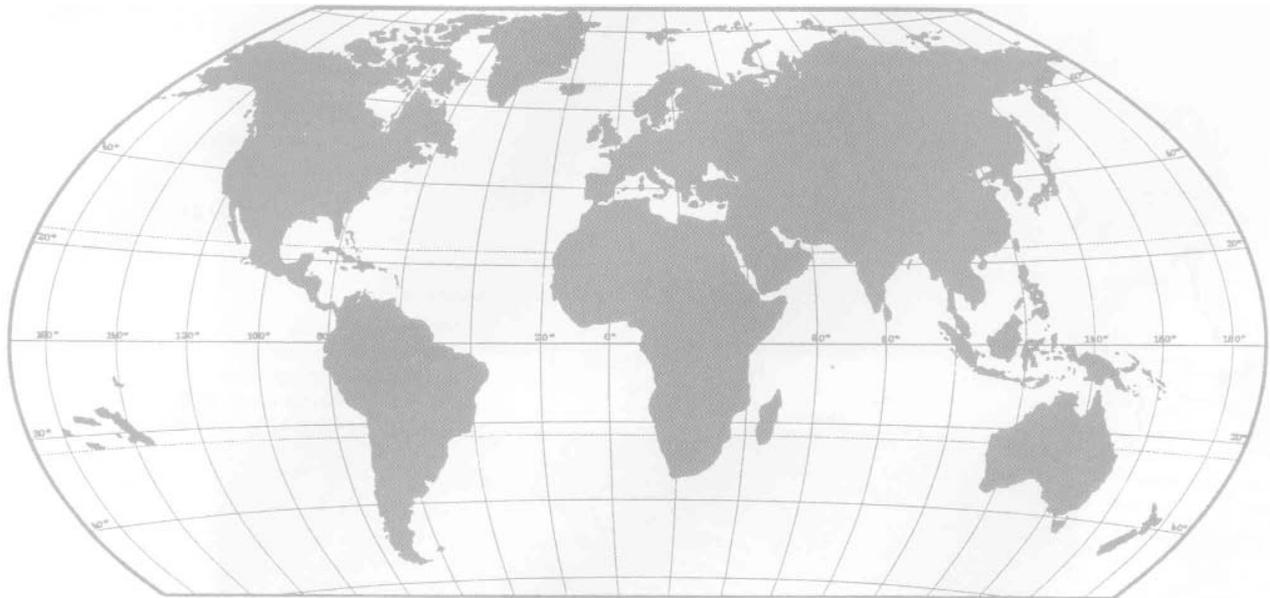
pour graisses jusqu'au grade NLGI 000, 00 ou 0



- Réduction de l'immobilisation du matériel
- Réduction des coûts d'exploitation
- Diminution de l'usure grâce au graissage automatique

VOGEL®

dans le monde entier



AFRIQUE DU SUD

ARGENTINE

AUSTRALIE

AUTRICHE

BELGIQUE

BRÉSIL

BULGARIE

CANADA

CHINE

CORÉE

DANEMARK

ESPAGNE

ÉTATS-UNIS

FINLANDE

FRANCE

GRANDE-BRETAGNE

HONG-KONG

HONGRIE

INDONÉSIE

IRLANDE

ITALIE

JAPON

LUXEMBOURG

MALAISIE

MAROC

MEXIQUE

NOUVELLE-ZÉLANDE

NORVÈGE

PAYS-BAS

POLOGNE

PORTUGAL

RÉPUBLIQUE TCHÈQUE

ROUMANIE

SINGAPOUR

SLOVAQUIE

SUÈDE

SUISSE

TAÏWAN

TURQUIE

Sommaire

	Page
Index alphabétique	5
Tableau des installations à graisse fluide NLGI 000, 00 ou 0	6 / 7
Lubrifiants	8
Étude de l'installation	9 - 11
Groupes motopompes à engrenages KFU2-40, KFU6-20, KFUS2-64	
à commande électrique	12 / 13
Installation combinée	14
Pompe à piston PEF-90 , à commande pneumatique	15
Boîtier de commande et de contrôle électronique IG502-E	16 / 17
Pompes à piston PEF-90-S14, PEF-90-S19, PEF-90-S15 à commande pneumatique, pour le graissage des remorques et semi-remorques	18 / 19
Groupe moto-pompe compact KFB / KFBS	20 / 21
Distributeurs à piston, série VKSO	22 / 23
Raccords et accessoires	24 - 40
Pompes de remplissage pour graisse	41
Raccordement au réseau embarqué du véhicule de la canalisation d'alimentation en air comprimé d'une installation pneumatique	42

Remarque

Tous les produits de la société Willy Vogel AG doivent être employés dans le strict respect des consignes. Dans le cas où une notice d'emploi est fournie avec le produit, il faut alors appliquer les dispositions et informations, spécifiques à l'appareil, décrites dans cette notice.

Nous attirons plus particulièrement votre attention sur le fait que les produits dangereux de toutes sortes, surtout les produits classés comme dangereux par la Directive CE 67/548/CEE article 2, paragraphe 2, ne peuvent servir à alimenter les installations de graissage centralisé VOGEL, ne peuvent être transportés ou répartis par ces mêmes installations, qu'après consultation auprès de la société Willy Vogel AG et l'obtention de son autorisation écrite.

L'ensemble des produits fabriqués par VOGEL est incompatible avec l'emploi de gaz, de gaz liquéfiés, de gaz vaporisés sous pression, de vapeurs et de tous fluides dont la pression de vapeur est supérieure de 0,5 bar à la pression atmosphérique normale (1013 mbar) pour la température maximale autorisée.

Index alphabétique

	Page		Page
B ague d'écartement	32	L ubrifiants	8
Boîtier de commande et de contrôle IG502-E	16/17	M anchons	27/28
Boîtier de commande et de contrôle IG476	19	Manchon de remplissage	35
Bouchon	25	Monocônes	24
Bouchons à vis	25	P laques de fixation	30
C analisations rigides pour installations à graisse	33	P ompe à piston PEF-90, à commande pneumatique ...	15
Ciseaux	35	Pompe à piston à commande pneumatique	
Collier de câblage	32	PEF-90-S14,	
Colliers de fixation	32	PEF-90-S15	
Compteur pneum./mécanique		PEF-90-S19	18/19
d'impulsions DSWM21-2-S1	19	Pompes de remplissage	41
Console	30	Pressostats	37
Coupe-tubes	35	R accords	24
D istributeurs à piston, séries VKSO	22/23	Raccords 90°	25
Distributeurs pour installations à graisse	22/23	Raccords coudés	25
É crous	31	Raccords à bague à sertir	24
Électrovannes	36	Raccord croisé	28
Embout de remplissage	35	Raccords en T	28
Équerre de montage pour la fixation des distributeurs ..	29	Raccords et accessoires	
Évolution de la pression	11	pour installations à graisse	24-40
F ourrures	24	Raccords orientables	26
G aine annelée	34	Raccords à vis pour tubes acier et plastique	24
Gaine spiralée de protection	34	Raccord de jonction entre distributeurs VKSO	32
Graissage des remorques et semi-remorques		Raccords rapides	26
avec pompe à piston PEF-90-S14, PEF-90-S15		Rondelles carrossier	31
ou PEF-90-S19, à commande pneumatique	18/19	Rondelles frein	31
Groupes motopompes à engrenages		S ocle de fixation	31
KFU2-40, KFU6-20, KFUS2-64	12/13	Soupape de décharge	36
Groupe motopompe compact KFB(S)		T ableau des installations	6/7
à commande électrique	20/21	Tubes en acier pour installations à graisse	33
I nstallation combinée	14	Tubes en plastique pour installations à graisse	33
J eu de câbles pour installations		Tuyaux flexibles pour installations à graisse	34
à groupe motopompe compact		V anne de cadencement	36
KFB/KFBS	21	Vis	31
Jeu de câbles pour installations		Vis à tôles	31
à groupes motopompes à engrenages		Vis de fixation	31
KFU2-40 et KFU6-20	38	Voyants	37
Jeu de câbles pour installations			
à groupes motopompes à engrenages			
KFUS2-64	37		
Jeu de câbles pour installations			
à groupes motopompes à engrenages KFU2-40, KFU6-20			
montées sur véhicules de transport de			
marchandises dangereuses	39		
Jeu de câbles pour installations			
à pompe à piston PEF-90	40		
Joint	24		

* Grade NLGI 0 pour utilisation à des températures supérieures à -10 °C

36 cm ³	36 cm ³	env. 20 points à graisser
tracteur tracteur avec petit équipement supplémentaire également pour véhicules de transport de matières dangereuses ¹⁾ (avec électrovanne DVS3206-E-F-S1)	remorque / semi-remorque également pour véhicules de transport de matières dangereuses ¹⁾	tracteur à nombre réduit de points de graissage tracteur avec équipement supplémentaire véhicules de transport de matières dangereuses ¹⁾
pneumatique	pneumatique	électrique
Pompe à piston PEF-90  Page 15	Pompe à piston PEF-90-S14/PEF-90-S15 PEF-90-S19 pour transports de marchandises dangereuses ¹⁾  Page 18	Groupe motopompe compact KFB(S)1  Page 20
22 à 50 bars	22 à 50 bars	38 bars
3 litres	3 litres	1,4 litres
Distributeurs à piston VKSO		Distributeurs à piston VKSO
Boîtier de commande IG502-E avec ou sans contrôle	Boîtier de commande électronique IG476-2 pour PEF-90-S14 IG476-3 pour PEF-90-S19 compteur pneum./mécanique d'impulsions PEF-90-S15	Boîtier de commande IG502-E avec ou sans contrôle
		tube plastique ø 10x1,5
		tube plastique ø 4x0,85

Lubrifiants

Les installations de graissage centralisé destinées à fonctionner à une température comprise entre -25 °C et $+80\text{ °C}$ exigent l'utilisation de graisses NLGI 000 ou 00.

En cas d'utilisation de graisse NLGI 0, les températures de service admissibles sont comprises entre -10 °C et $+80\text{ °C}$.

Afin de garantir le bon fonctionnement de votre installation, nous recommandons l'utilisation de nos graisses homologuées indiquées ci-dessous. (Les graisses au savon de sodium, qui sont hydrosolubles, ne doivent pas être employées sur les véhicules automobiles.)

Le remplissage du circuit en lubrifiant doit impérativement s'opérer dans des conditions de propreté afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation. La saleté peut provoquer des pannes du système et détériorer les points de frottement.

Les produits cités permettent de passer sans inconvénient des graisses classiques aux graisses biodégradables (ou l'inverse).

Nous proposons une graisse répondant aux spécifications établies conjointement par Willy Vogel, Mercedes-Benz et MAN. Ce lubrifiant est conditionné en pots de 1 kg et en fûts de 25 kg.

Pot de 1 kg, référence FL1-000 ^{1) 4)}

Fût de 25 kg, référence FL25-000 ²⁾

Graisses NLGI 0 ³⁾:

Fournisseur	Désignation
ARAL AG	Fließfett AN 0
BP Oil Deutschland GmbH	BP Energ grease ZS 0
DEA Mineralöl AG	DEALITH EP 0
Zeller+Gmelin GmbH & Co	Divinol L 0

Les systèmes de graissage centralisé Willy Vogel fonctionnent également avec des **graisses biodégradables**, que l'on peut commander auprès de notre Société.

Pot de 1 kg, référence FL1-000BIO ¹⁾

Fût de 25 kg, référence FL25-000BIO ²⁾

Graisses biodégradables NLGI 0 ³⁾:

Fournisseur	Désignation
ARAL AG	ARALUB BAB EP 0
AVIA Mineralöl AG	Syntogrease 0
BP Oil Deutschland GmbH	Biogrease EP 0
Fuchs Petrolub AG	Plantogel 0201 S
RHENUS	Norlith BZS 0
Siebert GmbH	Bio-Fließfett EP 4905

Autres graisses, grades NLGI 000, 00:

Fournisseur	Désignation
ARAL AG	Fließfett N
Autol-Werke GmbH	Autol Getriebefließfett ZSA
AVIA Mineralöl AG	AVIALITH 000 EP
Axel Christiernsson	Acinol 8300-EPCS
BP Oil Deutschland GmbH	Energ grease ZS 00
Calypsol	SF 7-042
Castrol Ltd., England	Castrol CLS Grease
DEA	Dealit EP 00
Deutsche Shell GmbH	Shell Retinax CS
ELF	MULTI BT 000
Esso	Grease TCL 435
FINA	MARSON ZS - G 0116
Fuchs Petrolub AG	Renolit LZR 000
Georg Oest Mineralölwerke	Oest Spezialfett LT 000 EP
Kompressol-Öl Verkaufs GmbH	Kompressol CZ 8332/N
KRAFFT	KEC-Grease
Mobil Schmierstoff GmbH	Chassis Grease LBZ
Mobil Schmierstoff GmbH	Mobilgrease EAL 003
MOL	Carrier Liton-00
ÖMV - GmbH	ÖMV-Signum EP Z
Optimol	Olit 00
Pluto	Plutoleum SHM 000
Reiner Chemische Fabrik GmbH	Gearmaster ZSA
RHENUS	Rhenus Norlith FZS 000
Wilhelm Reiners GmbH & Co.	
Siebert GmbH	Fließfett EP 7028
Texaco	Multifak 6833 EP 00
Veedol Int. Ltd., England	Veedol GFG
Wintershall AG	Wiolub LFK 00
Zeller+Gmelin GmbH & Co	Divinol Fett Central 00

Autres graisses biodégradables, grades NLGI 000 et 00:

Fournisseur	Désignation
ARAL AG	ARALUB BAB 000
ASEOL	VIVA 4-131
AVIA Mineralöl AG	AVIALITH 000 Bio
Axel Christiernsson	Acinol 7302 BD
Bechem	Bio-VE-8 00/000
BP Oil Deutschland GmbH	Biogrease EP 00/000
DEA	Dolon E EP 00
Deutsche Shell GmbH	Shell Retinax CSB 00
FINKE Mineralölwerk	AVIATICON FETT BD-ZSA
Fuchs Lubritech GmbH	Stabyl ECO 00
Fuchs Petrolub AG	Plantogel 0202 S
ÖMV-GmbH	ECODUR EP 00
RHENUS	Rhenus Norlith BZS 000
Wilhelm Reiners GmbH & Co.	
Willy Vogel AG	Volvo grease 00CSBD
Texaco	Multifac 264 EP 00/000
Texaco	STARFAK EP 00
Westfalen AG	Bio-Gresalit-ZSA 00
Wintershall AG	Wiolub LFB 00 Bio
Zeller+Gmelin GmbH & Co	Divinol Biofett E 00

¹⁾ Raccord pour pot de 1 kg, référence KFU2.U8

²⁾ Pompes de remplissage pour fûts de 25 kg, références 169-000-082 et 169-000-084

³⁾ Pour groupes équipés d'un dispositif de brassage de la graisse

⁴⁾ Coude de remplissage pour pompe avec couvercle, référence 169-000-037

Installations pour graisses jusqu'au grade NLGI 000, 00 ou 0

- Groupes motopompes à engrenages à commande électrique KFU / KFUS
- Pompe à piston à commande pneumatique PEF-90
- Groupe motopompe compact KFB(S)1 à commande électrique

1. Étude et montage

a) Détermination du nombre de points de lubrification.

Tous les points de frottement du châssis et de la carrosserie, à l'exception des joints de cardan de l'arbre.

b) Détermination des doses de lubrifiant.

Les valeurs du tableau correspondent aux besoins moyens en lubrifiant des paliers d'un véhicule de plus de huit tonnes. La fréquence de graissage dépend des conditions d'utilisation du véhicule.

Tracteur	Dosage (cm ³)	Remorque et semi-remorque	Dosage (cm ³)	Autobus	Dosage (cm ³)
1. Fusée	0,4	1. Bras d'attelage	0,4	1. Levier double	0,1
2. Axe de suspension	0,4	2. Ensemble d'essieu	0,4	2. Levier double	0,1
3. Jumelle de ressort	0,4	3. Axe de suspension	0,4	3. Levier de renvoi	0,1
4. Arbre de frein	0,2	4. Arbre de frein	0,2	4. Barre intermédiaire de direction	0,1
5. Arbre de frein, roue	0,1	5. Arbre de frein, roue	0,1	5. Levier de frein	0,2
6. Levier de frein	0,2	6. Levier de frein	0,2	6. Arbre de frein	0,2
7. Barre de stabilisation	0,2	7. Frein à main	0,1	7. Arbre de frein, roue	0,4
8. Paliers de basculement de la cabine	0,1	8. Roue de secours	0,1	8. Fusée	0,4
9. Barre stabilisatrice longitudinale	0,2	9. Came de frein	0,1	9. Ensemble d'essieu	0,4
10. Barre stabilisatrice transversale	0,2	10. Direction	0,4	10. Bielles	0,4
11. Embrayage	0,1	11. Béquille	0,1	11. Palier articulé	0,4
12. Régulateur des gaz	0,1	12. Plaque d'usure	0,4	12. Support d'essieu	0,1
13. Palier central	0,4			13. Régulateur de gaz	0,1
14. Sellette	0,4				

c) Détermination de la capacité calculée

Valeurs maximales :

Groupes motopompes à engrenages à commande électrique

KFU/KFUS = 80 cm³

Pompe à piston à commande pneumatique

PEF-90 = 36 cm³

Groupe motopompe compact à commande électrique

KFBS Capacité calculée max. cf. diagramme p. 20

Exemple de calcul de la capacité : *)

20 points de lubrification à 0,4 cm³ = 8 cm³

10 points de lubrification à 0,2 cm³ = 2 cm³

10 points de lubrification à 0,1 cm³ = 1 cm³

11 cm³

+25 % (marge de sécurité) = 2,75 cm³

Pertes par compression et dilatation :

1 cm³/m de canalisation primaire
(moyenne pour tubes en acier et en plastique),

Par hypothèse :

12 m de canalisation primaire 10 x 1 = 12 cm³

Total **) 25,75 cm³

d) Choix des distributeurs

Débits des distributeurs VKSO : 0,1, 0,2 et 0,4 cm³. 2, 4 et 6 sorties selon la configuration du circuit. À l'aide de l'élément de jonction VKR2.U2, on peut réunir deux distributeurs différents en une barrette.

e) Raccordement aux canalisations

Raccordement des distributeurs VKSO aux canalisations primaires :

Raccord fileté M16x1,5 avec bague à sertir pour tube sans soudure de diamètre 10.

Raccordement aux liaisons secondaires

des distributeurs VKSO : raccords à emmanchement.

*) Exemple valable uniquement pour les groupes motopompes KFU et PEF 90. Pour les groupes KFB(S), les marges de sécurité sont déjà prises en compte dans le diagramme (voir p. 20).

**) Un second groupe motopompe doit être mis en œuvre lorsque la capacité calculée dépasse le débit du premier groupe ou lorsque le véhicule est utilisé pendant une période prolongée à des températures inférieures à -20 °C avec une canalisation primaire de plus de 17 m.

f) Montage

(Notices détaillées disponibles sur demande).

Ces indications ont pour but de guider et d'aider le technicien. Elles doivent lui permettre de monter lui-même le système sur le véhicule, même en l'absence de plan des tuyauteries ou avec un plan incomplet.

Nous avons établi des plans de tuyauteries et de montage pour les types de véhicules industriels courants. Ces plans sont disponibles gratuitement sur simple demande.

Ces plans peuvent également servir de base pour le montage des systèmes de graissage centralisé sur carrosseries et véhicules spéciaux.

Les distributeurs VKSO préassemblés pour systèmes standard sont livrés débit préréglé en usine ; ces réglages sont modifiables si nécessaire.

Les distributeurs VKSO s'installent aux endroits adaptés du véhicule et se raccordent au circuit de lubrification.

Longueur maximale des canalisations secondaires (liaisons distributeurs-points à graisser) : **6 m.**

Bien serrer les raccords sans les forcer (1 tour et demi maximum). L'absence de forte résistance (comme avec les vis d'assemblage) s'explique par la légère déformation des monocônes et des tubes au serrage.

Facteurs à prendre en compte lors du montage des liaisons secondaires :

- **Mouvement des pièces à raccorder, variation de hauteur des suspensions, usure.**
- **Éviter la proximité de sources de chaleur.**

Monter la pompe et le boîtier de commande dans un endroit adapté.

Raccorder les canalisations souples et les lignes électriques.

Conseils de montage :

- Utiliser les trous existants dans le châssis ou sur les autres parties du véhicule.
- Utiliser des rondelles pour les trous de gros diamètre dans la carrosserie.
- Réaliser les liaisons distributeurs-points à lubrifier en tubes plastiques de diamètre 4 x 0,85 mm (souples, selon WVN716).
- Pour le raccordement des points à lubrifier situés sur des parties mobiles et pour les liaisons secondaires soumises à de fortes contraintes mécaniques, utiliser des flexibles 734...-K.
- Utiliser une ligne auxiliaire pour le raccordement de **l'alimentation en air de la pompe à commande pneumatique PEF-90**, conformément aux prescriptions du TÜV.
- **Se conformer à la réglementation en vigueur dans le cas de camions-citernes ou de véhicules transportant des matières dangereuses.**

Sont utilisables :

les groupes motopompes électriques à engrenages KFU2-40 et KFU6-20 avec jeu de câbles 997-000-374; les groupes motopompes compacts KFB(S) avec jeu de câbles 997-000-630 ou 997-000-650

ou

la pompe à commande pneumatique PEF-90 avec électrovanne DVS3206-E-F-S1.

Réaliser la liaison au pressostat également sous gaine annulée.

2. Fonctionnement et entretien

Sur les systèmes à commande automatique, à l'exception des groupes motopompes compacts KFB(S), le voyant s'allume pendant environ 3 secondes à chaque fois que le contact est mis. (fonctionnement en cas de panne, voir 3.)

Pour l'essentiel, l'entretien se limite à remplir le système de lubrifiant **propre** dès que nécessaire.

Lorsque le véhicule est à l'inspection, vérifier le serrage des raccords des tuyaux.

Remplacer les flexibles arrachés ou usés après avoir fait disparaître la cause de ces détériorations et lancer un graissage d'essai. S'il s'agit d'une installation automatique, déclencher un graissage manuel et observer le comportement du voyant.

Le circuit primaire (liaison pompe-distributeurs) est contrôlé par un pressostat qui signale la montée en pression. Exception : les groupes KFBS et KFUS. Sur les systèmes automatiques, le voyant qui ne réagit pas ou qui reste allumé en permanence indique un défaut de pression.

Réduire le dosage lorsque le point reçoit trop de lubrifiant, l'augmenter lorsqu'il est trop sec.

Une lubrification insuffisante ou excessive de l'ensemble du système est le signe d'un défaut de fonctionnement. Procéder dans ce cas comme indiqué aux points 3.b) et 3.c).

3. Anomalies de fonctionnement et dépannage

a) Voyant en signalisation défaut

Le voyant reste allumé plus de trois secondes après la mise du contact ou le démarrage du moteur.

Rechercher la cause du problème dans l'ordre indiqué ci-dessous :

vérifier le niveau de lubrifiant dans le réservoir ; rajouter du lubrifiant si nécessaire et purger le système.

Pompes à engrenages électriques : détacher le raccord du circuit primaire pendant le temps de fonctionnement de la pompe. On doit constater une sortie continue de lubrifiant.

Systemes à commande pneumatique :

Vérifier l'alimentation en air comprimé.

Pression minimum : 6 bars.

Contrôler le fonctionnement de la pompe.

Le déplacement du piston sous l'action de l'air comprimé doit être perceptible.

Le déplacement du piston sous l'action de l'air comprimé doit être perceptible.

À cet effet, desserrer le raccord au point de lubrification et vérifier que le distributeur débite. Si oui, le défaut doit se situer au niveau du pressostat, du circuit électrique ou du boîtier de commande.

À noter :

Le distributeur ne débite qu'à la décompression du circuit primaire (« distributeur à action différée »).

Vérifier les branchements électriques :

Le système est-il sous tension ?

Les branchements sont-ils corrects ?

Vérifier le voyant, l'électrovanne, le pressostat et le boîtier de commande.

Raccords des canalisations primaires,

flexibles notamment : vérifier leur étanchéité. Contrôler ensuite la propreté des **souppes de la pompe.**

b) Lubrification insuffisante de l'ensemble de l'installation

Brancher un manomètre sur le circuit primaire et vérifier la montée en pression et la décompression. La pression doit atteindre au minimum 30 bars.

À la décompression, une pression résiduelle d'un bar maximum (mesurée à la sortie de la pompe) est tolérable.

c) Lubrification excessive de l'ensemble de l'installation

Vérifier le réglage du boîtier de commande, augmenter le temps de repos si nécessaire.

d) Lubrification insuffisante ou excessive de certains points.

Modifier les dosages.

e) Défauts de fonctionnement des distributeurs.

Remplacer le distributeur défaillant.

Attention !

Tous les travaux sur l'installation, en particulier le remplacement des têtes de dosage des distributeurs, doivent être effectués dans de parfaites conditions de propreté.

L'introduction de saletés dans le système provoque des pannes.

Ne jamais employer de trichloréthylène, de perchloréthylène ou d'autres liquides agressifs au perbunan pour le nettoyage des installations de graissage centralisé.

L'essence et le white-spirit peuvent être utilisés.

Évolution de la pression dans le circuit primaire des installations à distributeurs à action différée VKSO

L'évolution de la pression est identique pour les pompes à piston à commande pneumatique et les groupes moto-pompes électriques à engrenages, la seule différence étant la montée en pression généralement plus rapide chez les pompes pneumatiques.

La pression maximale atteinte dans le circuit primaire dépend de la pression de commande de la pompe à piston ou du réglage de la soupape de décharge du groupe à pompe à engrenages.

Pompes à piston à commande pneumatique 22-50 bar

Groupes motopompes électriques à engrenages KFU . . . ~ 38 bar

Groupes motopompes compacts KFBS

à commande électrique ~ 30 bar
(longueur maximale du circuit primaire : 10 m)

Fonctionnement

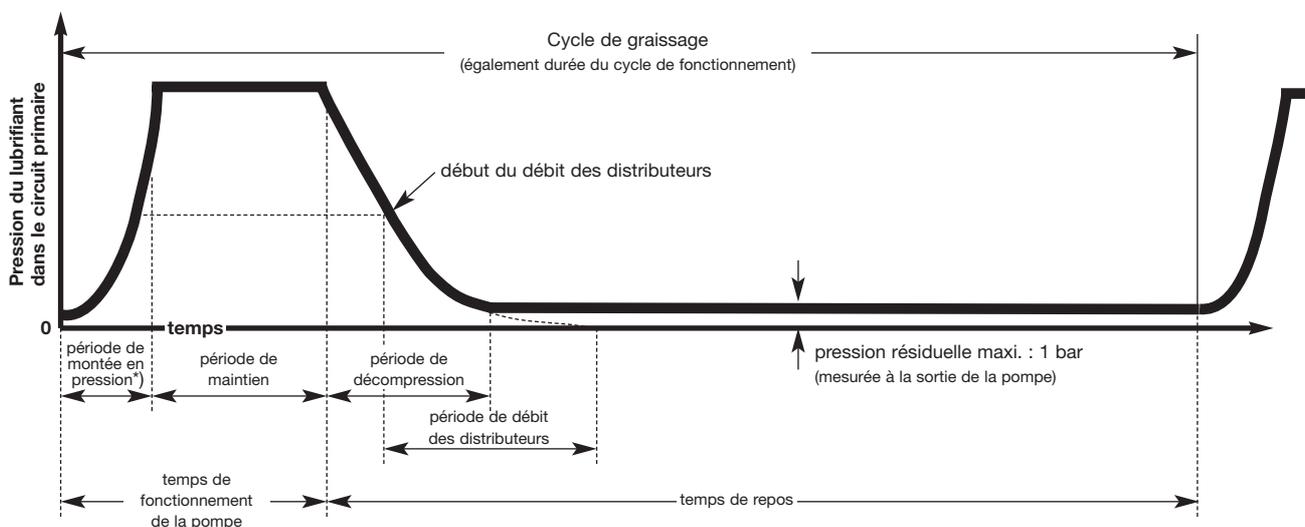
À l'issue du temps de repos pré-réglé, le moteur de la pompe se met en marche. La montée en pression s'effectue selon la valeur adaptée à l'installation et est signalée au boîtier de commande par le pressostat. Une fois le temps de fonctionnement de la pompe écoulé, le moteur de la pompe s'arrête et une nouvelle période de repos commence.

Lorsque le pressostat n'émet pas de signal pendant le temps de fonctionnement de la pompe, le boîtier de commande signale l'anomalie une fois la pompe au repos (voyant allumé en permanence).

Les chambres de dosage des distributeurs se remplissent de lubrifiant pendant la mise sous pression du circuit primaire.

La décompression du circuit primaire par la soupape de décharge commence dès que la pompe passe à l'arrêt. En même temps, les pistons à commande à ressort des distributeurs expédient le lubrifiant des chambres de dosage aux points à lubrifier.

Les groupes motopompes compacts KFB(S) fonctionnent de la même manière mais ne contrôlent pas la montée en pression.



*) dépend de la taille de l'installation et de la pompe

Groupes motopompes à engrenages KFU2-40, KFU6-20, KFUS2-64, à commande électrique, avec réservoir

Un groupe motopompe à engrenages se compose pour l'essentiel d'une pompe à engrenages avec clapet de décompression, soupape de décharge, moteur à courant continu, réservoir transparent, raccord de remplissage et équerre de fixation. Le moteur et le raccord de remplissage sont recouverts d'un capot de protection contre la saleté, qui s'encliquète sur les deux côtés du couvercle du réservoir.

Fonctionnement

Pendant sa période de fonctionnement, la pompe débite en continu le lubrifiant dans le circuit primaire vers les distributeurs à action différée. Dès que les chambres de dosage des distributeurs sont pleines, l'excédent de lubrifiant reflue dans le réservoir via la soupape de décharge.

À l'issue de la période de fonctionnement de la pompe (début du temps de repos), le clapet de décompression s'ouvre et la pression du circuit primaire retombe à un niveau résiduel de 0,2 à 1,0 bar. Les pistons à commande à ressort des distributeurs peuvent à présent envoyer le lubrifiant des chambres de dosage aux points à graisser.

Les groupes KFU2-40 et KFU6-20 permettent d'alimenter avec une seule pompe la plupart des installations montées sur véhicules industriels, quel que soit le type de carrosserie.

Ils permettent également de desservir une remorque ou une semi-remorque (installation combinée). Toutefois, ce système est recommandé uniquement lorsque la remorque ou semi-remorque n'est jamais ou que très rarement dételée du tracteur.

Pour les véhicules autorisés à transporter des matières dangereuses sur route, les groupes KFU doivent être utilisés avec le jeu de câbles 997-000-374.

**Jeu de câbles pour KFU, Référence 997-000-373 ;
Jeu de câbles KFUS2-64, Référence 997-000-750.**

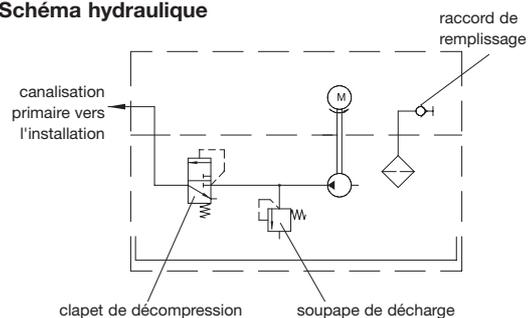


Caractéristiques techniques

Référence	KFU2-40	KFU6-20
Référence	KFU2-64	
Capacité du réservoir	2,7 l	6 l
Poids (sans lubrifiant)	env. 5,5 kg	env. 7,3 kg
Tension de service	12 ou 24 V DC	
	Indiquer la tension souhaitée à la commande.	
Fusible 12 V et KFU	7,5 A	
Fusible 24 V et KFU	7,5 A	
Fusible 12 V et KFUS	16 A	
Fusible 24 V et KFUS	8 A	
Débit	140 cm ³ /min	
	à une contre-pression p = 38 bar et une température t = 25 °C	
Capacité calculée		
pour installations à ligne simple	80 cm ³ max.	
Groupes à clapet de décompression et à soupape de décharge		
Pression max. de service	38 ⁺² ₋₃ bar	
	(correspond à la valeur réelle de la soupape de décharge intégrée)	
Température de fonctionnement	-25 à +75 °C	
Protection	IP 59 k	
Lubrifiant	graisses NLGI 000, 00 ou 0	
	graisses de grade 0 uniquement lorsque la température est supérieure à -10 °C.	

**Boîtier de commande pour groupes KFU : IG502-E,
Groupe KFUS avec boîtier de commande intégré : IG490.**

Schéma hydraulique



Installation combinée avec groupe motopompe électrique à engrenages KFU2-40, KFU6-20 ou KFUS2-64 pour tracteur avec remorque ou semi-remorque sans changement fréquent d'attelage.

Le groupe est monté sur le tracteur. Le circuit primaire de la remorque est relié au système de graissage centralisé du tracteur au moyen d'un raccord rapide.

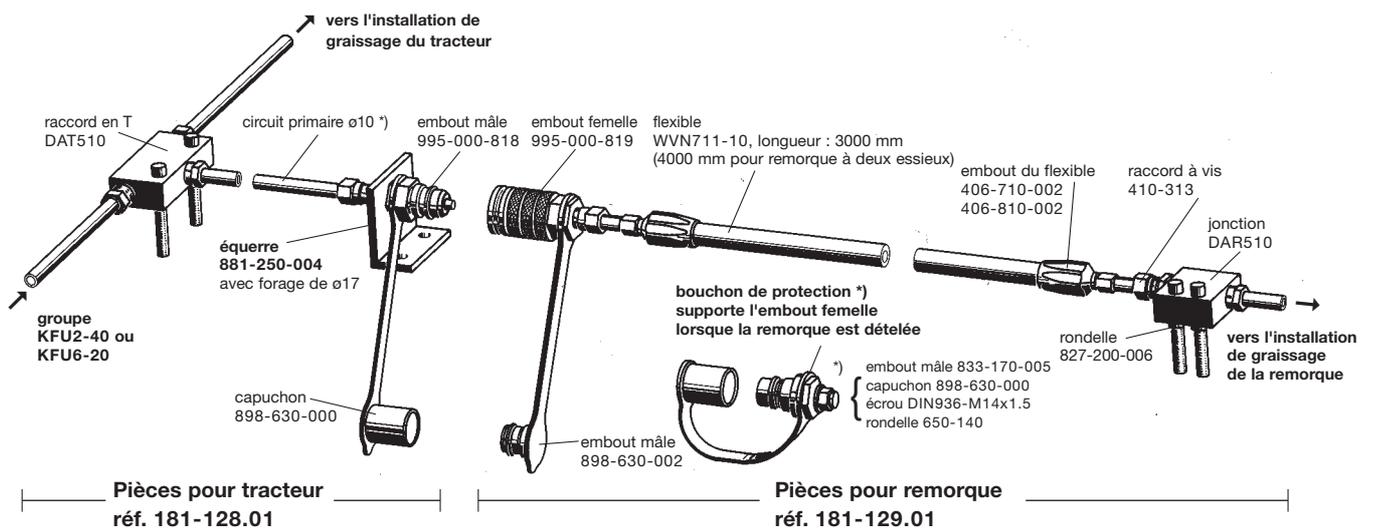
Le débit est prévu de façon à pouvoir alimenter tous les types de véhicules attelés courants.

Les groupes montés sur les véhicules homologués pour le transport de marchandises dangereuses par route (GGVS) doivent être équipés du jeu de câbles 997-000-374.

Boîtier de commande : IG502-E



Éléments d'accouplement pour installation combinée



*) à commander séparément le cas échéant

Éléments d'accouplement pour installation combinée ensemble complet

Réf. 181-123.01

ensemble complet, mais avec tube spiralé 1)

Réf. 181-122.01

éléments pour remorque avec tube spiralé 1)

Réf. 181-140.01

1) Tube spiralé seul, réf. 167-003-501

Pompe à piston PEF-90, à commande pneumatique

Le groupe se compose pour l'essentiel

- d'une pompe à piston à commande pneumatique, dotée d'un ressort de rappel,
- d'une soupape d'aspiration,
- d'une soupape de décharge et de décompression combinée,
- d'un réservoir de lubrifiant se présentant sous forme de soufflet entouré d'un réservoir de protection,
- d'un raccord de remplissage du réservoir de lubrifiant.

La conception spéciale du réservoir prévient tout contact du lubrifiant avec le milieu extérieur.

Le réservoir de protection transparent permet de contrôler facilement le niveau de remplissage.

Fonctionnement

La pression exercée par l'air comprimé déplace le piston en direction de la sortie. Le lubrifiant introduit dans la chambre de la pompe par la soupape d'aspiration est envoyé dans le système par la soupape de décharge et de décompression combinée.

Lorsque cesse la pression exercée par l'air comprimé, le piston est ramené en position initiale par le ressort de rappel. La décompression ainsi produite ramène également la soupape combinée en position initiale, qui ouvre l'orifice de décompression. Le circuit primaire décompresse.

Cette décompression entraîne l'ouverture des liaisons chambres de dosage-points à lubrifier au niveau des distributeurs, si bien que les pistons doseurs à commande à ressort peuvent à présent envoyer le lubrifiant aux points de graissage.

La décompression produite par le mouvement de retour du piston provoque l'ouverture de la soupape d'entrée et la chambre de la pompe se remplit de lubrifiant.

La pompe a accompli un cycle de fonctionnement.

Remarque

Lors du premier remplissage, remplir le réservoir avec plus de graisse que prévue afin d'éviter toutes poches d'air dans les coussinet et de garantir le bon fonctionnement.



Caractéristiques techniques

Référence	PEF-90
Débit par course	48 cm ³
Pression de service	22 à 50 bar (dépend de la pression atmosphérique)
Pression atmosphérique maximale P1 pour la pompe ..	10 bar
Température de fonctionnement	-25 à +80 °C
Capacité du réservoir	3 l
Lubrifiant	graisses NLGI 000, 00 ou 0 graisses de grade 0 uniquement lorsque la température est supérieure à -10 °C.
Matériaux :	
Cylindre/piston	Al Mg Si 0,5
Soupapes	acier, Cu Zn 40 Pb 2
Joints, réservoir	NBR
Implantation	voir dessins
Poids (sans lubrifiant)	env. 4,7 kg
Attention aux risques de déformation de la pompe au montage !	

Boîtier de commande : IG502-E

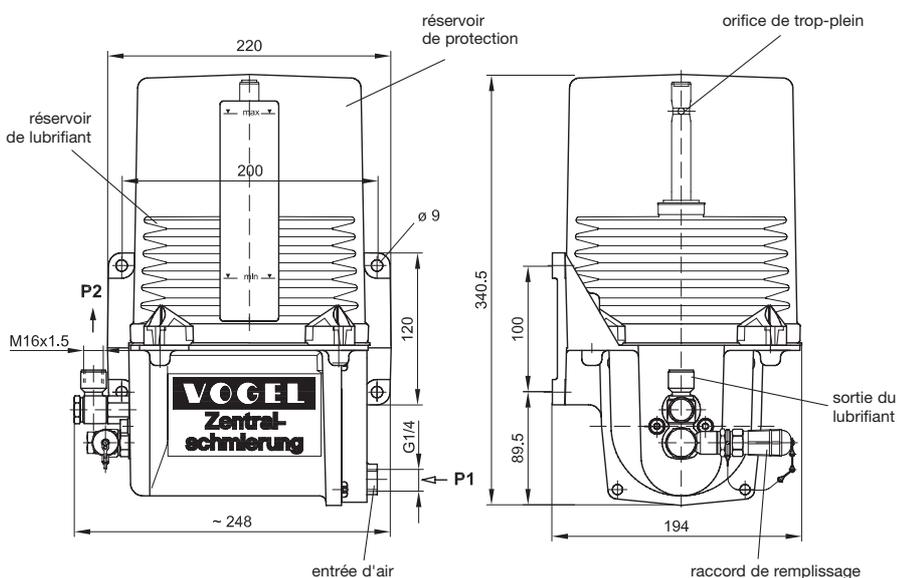
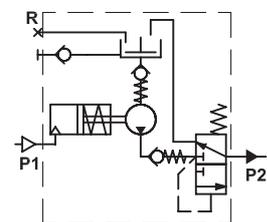


Schéma hydraulique



P1 = canalisation d'air comprimé
P2 = canalisation primaire de l'installation

P1 = pour canalisation rigide :
raccord n° 406-054 pour tube \varnothing 6,
joint 508-108 à commander séparément.
possibilité de raccorder une électro-
vanne 3/2 voies DVS3206-E-F

P2 = avec biccône à sertir pour tube sans soude-
re de \varnothing 10

**Pompes de remplissage pour graisse,
voir page 41.**

Boîtier de commande et de contrôle électronique IG502-E pour installations avec groupe motopompe à engrenages KFU2-40, KFU6-20 ou pompe à piston PEF-90

Éléments de commande et d'affichage

Les boîtiers de commande IG502 disposent d'un panneau de commande et d'affichage permettant de contrôler, de surveiller et éventuellement de corriger les paramètres en vigueur ainsi que les fonctions programmées.

Modes de fonctionnement

PAUSE (pompe en ARRÊT) en mode Temporisation

- programmable de **0,1 à 99,9 h**
- affichage numérique après sélection :
tPA (t = temporisateur, PA = PAUSE)

La PAUSE (intervalle de temps entre deux cycles de graissage) est définie par un rythme généré par le système de commande (temporisateur) et par la valeur (en heures) programmée pour la PAUSE (tPA).

PAUSE (pompe en ARRÊT) en mode Comptage d'impulsions

- programmable de **1 à 999** impulsions
- affichage numérique après sélection :
cPA (c = compteur d'impulsions, PA = PAUSE)

La PAUSE (intervalle de temps entre deux cycles de graissage) est définie par l'espace de temps résultant des signaux arrivant à l'entrée de comptage et par la valeur programmée comme PAUSE (cPA).

CONTACT (pompe en MARCHÉ) en mode Temporisation

- programmable de **1 à 99,9 minutes**
- affichage numérique après sélection :
tCO (t = temporisateur, CO = CONTACT)

Le temps de fonctionnement de la pompe (CONTACT) est défini par un rythme généré par le système de commande (temporisateur) et par la valeur (en minutes) programmée pour CONTACT (tCO).

Fonctions de contrôle

PS (Pressure Switch) Pressostat

Cette fonction de contrôle est prévue pour les systèmes de graissage centralisé à la graisse jusqu'au grade NLGI 2 possédant un dispositif de surveillance de la pression dans le circuit primaire. Lorsque le paramètre **PS** est programmé, le boîtier surveille, pendant le fonctionnement de la pompe, l'émission de signaux par le pressostat monté dans le circuit primaire.

CS (Cycle Switch) Indicateur de cycles

Cette fonction de contrôle est prévue pour les systèmes de graissage centralisé à la graisse dotés de distributeurs progressifs dont le mouvement des pistons est surveillé par un indicateur de cycles.

Lorsque le paramètre **CS** est programmé, le boîtier surveille, pendant le fonctionnement de la pompe, l'émission du signal par l'indicateur de cycles monté sur le distributeur progressif.

Le paramètre de contrôle **PS** ou **CS** sélectionné est indiqué par un diode allumée en mode PAUSE.

Pas de contrôle (OFF)

La fonction de contrôle est supprimée (OFF).

Le boîtier de commande fonctionne alors sans contrôle direct de la montée en pression dans le circuit primaire et sans contrôle des distributeurs. Les diodes **PS** et **CS** ne s'allument pas.

Signalisation des défauts

Toute panne est signalée indistinctement par la diode rouge marquée FAULT, qui reste allumée en permanence. La cause du dysfonctionnement est visualisée sur l'afficheur numérique, facilitant ainsi le dépannage.

Sont prévus les messages suivants :

FPS – défaut montée en pression, contrôle par le pressostat.

FCS – défaut indicateur de cycles signalant un distributeur bloqué ou hors service (rupture de canalisation).

Fonctions spéciales

Les boîtiers de commande de la gamme IG502 sont équipés de deux compteurs électroniques dans lesquels sont mémorisées de façon permanente des informations de temps. Ces données ne peuvent être modifiées par l'utilisateur.

Ces compteurs servent à contrôler le fonctionnement du système de graissage centralisé et sont visualisés sur l'afficheur numérique.

Enregistreur des heures de dysfonctionnement

L'enregistreur des heures de dysfonctionnement totalise le temps pendant lequel la machine agricole ou l'engin de B.T.P. a été utilisé avec un système de graissage hors service (par exemple pour cause de manque de lubrifiant dans le réservoir).

Le contenu de l'enregistreur s'actualise automatiquement et ne peut être effacé. On peut le visualiser sur le panneau de commande et d'affichage en sélectionnant le paramètre fonctionnel **Fh**. Sa valeur est indiquée en heures.

L'enregistreur a une définition de 0,1 heure, c'est-à-dire que le plus petit intervalle affichable est de 6 minutes.

Compteur des heures de fonctionnement

Le compteur électronique des heures de fonctionnement totalise le temps pendant lequel le boîtier de commande a été sous tension de service.

Le contenu du compteur s'actualise automatiquement et ne peut être effacé. On peut le visualiser sur le panneau de commande et d'affichage en sélectionnant le paramètre fonctionnel **Oh**. Sa valeur est indiquée en heures.

Le compteur a une définition de 0,1 heure, c'est-à-dire que le plus petit intervalle affichable est de 6 minutes.

Les appareils répondent aux normes définies par les directives européennes

– 72/245/C.E.E. mise à jour par 95/54 C.E.

– 89/336/C.E.E.

Utilisation

Doté de fonctions programmables, le boîtier de commande universel IG502-E sert à commander et à contrôler les systèmes de graissage centralisé équipant les véhicules industriels. Du point de vue de ses dimensions, de ses caractéristiques électriques et de ses fonctions, il est compatible avec les boîtiers VOGEL utilisés jusqu'ici.

Les éléments de commande sont protégés de l'humidité et de la saleté par un film en plastique. Le boîtier est muni d'une mémoire non volatile où sont conservées les données et paramètres de configuration. Le boîtier est ainsi indépendant d'une alimentation électrique permanente.

Le cas échéant, le voyant SL externe dans la cabine du conducteur s'allume pendant 3 s après la mise en marche.

Montage

Le boîtier se monte à l'intérieur du véhicule, à l'abri des agressions extérieures. Pour la fixation, on utilise des colliers.

L'IG502-E est présenté dans un coffret à protection IP 20. Le connecteur est à protection IP 00.

Lorsque le boîtier de commande est installé dans un endroit difficilement accessible, il est recommandé d'ajouter un bouton-poussoir lumineux sur le tableau de bord pour signaler les défauts et contrôler le fonctionnement du système.

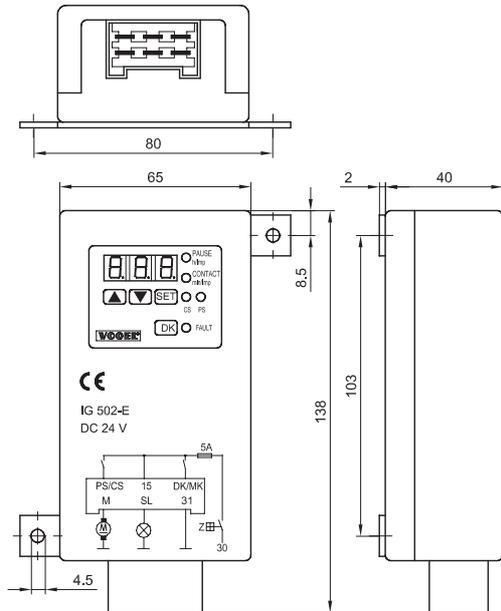
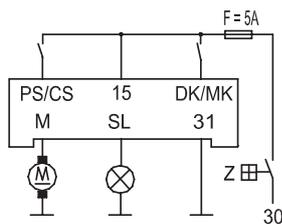


Schéma de raccordement



Caractéristiques techniques

Référence **IG 502-E**

Jeu de câbles

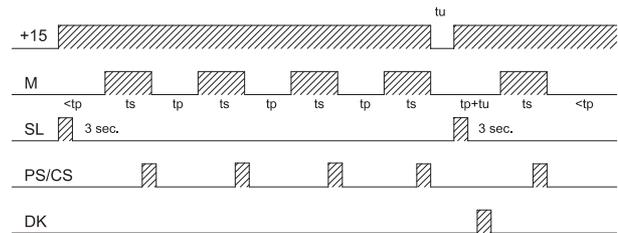
pour KFU2-40, KFU6-20 **référence 997-000-373**
 pour utilisation sur véhicules de transport
 de marchandises dangereuses **référence 997-000-374**
 pour PEF-90 **référence 997-000-189**

Tension de commande ¹⁾ 12 ou 24 V DC
 Pouvoir de coupure à la sortie M 5 A
 Sortie SL 4 W
 Protection ²⁾ IP 20, DIN 40050
 Température de fonctionnement -25 à +75 °C
 Protection maxi. par fusible 5 A
 Temps de repos programmables 0,1 à 99,9h
 Temps de fonctionnement programmables
 de la pompe 0,1 à 99,9 min
 Impulsions programmables 1 à 999
 Enregistreurs des heures de fonctionnement/
 de dysfonctionnement 0 à 99999,9 h

¹⁾ à indiquer à la commande.

²⁾ Valable aussi bien pour un montage vertical (fiches de raccordement en bas) que pour un montage horizontal.

Chronogramme normal



(axe du temps non proportionnel)

- tu** = coupure du contact
- ts** = temps de maintien
- tp** = temps de repos
- 30** = batterie + / réseau de bord
- 15** = tension de service + / après Contact « MARCHÉ »
- 31** = tension de service -
- DK/MK** = bouton-poussoir / graissage hors cycle ou entrée compteur d'impulsions
- PS/CS** = pressostat / indicateur de cycles
- M** = moteur de la pompe
- SL** = voyant
- Z** = contact
- F** = fusible 5 A

Diode PAUSE

s'allume lorsque la pompe est en repos.

Diode CONTACT

s'allume lorsque la pompe fonctionne.

Diode CS

s'allume lorsque la fonction système Contrôle avec indicateur de cycles est active.

Diode PS

s'allume lorsque la fonction système Contrôle avec pressostat est active.

Diode FAULT

s'allume lorsque le contrôle des signaux de défaut (indicateur de cycles ou pressostat) est actif.

Graissage des remorques et semi-remorques

avec pompe à piston à commande pneumatique PEF-90-S14 et boîtier de commande électronique IG476-2

avec pompe à piston à commande pneumatique PEF-90-S19 et boîtier de commande électronique IG476-3

pour utilisation sur véhicules de transport de marchandises dangereuses

avec pompe à piston à commande pneumatique PEF-90-S15 et compteur pneum./mécanique d'impulsions

DSWM21-2-S1



PEF-90-S14



Vue de dos de la PEF-90-S14

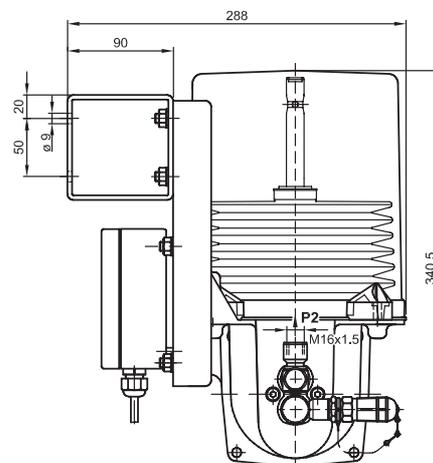
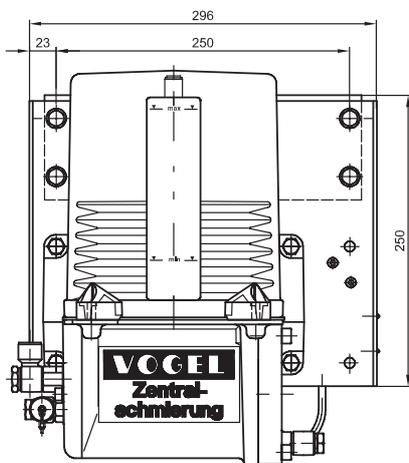
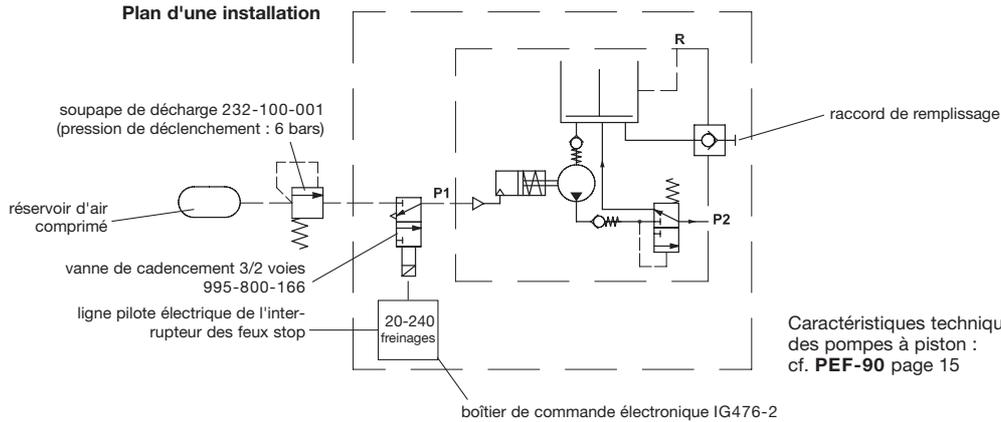


Vue de dos de la PEF-90-S19



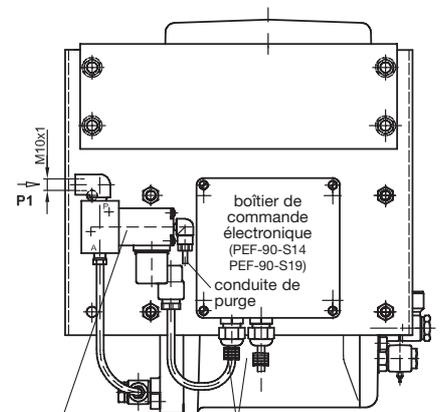
Vue de dos de la PEF-90-S15

Plan d'une installation



P1 = raccordement d'air comprimé
P2 = sortie pression vers l'installation

vanne de cadencement, complète
Réf. 995-800-166
PEF-90-S15
avec électrovanne 3/2 voies
Réf. DVS3206-E-F



avec gaine annelée pour PEF-90-S19 (transport de matières dangereuses)

Poids (sans lubrifiant) : env. 11,4 kg

Graissage des remorques et semi-remorques

avec pompe à piston à commande pneumatique PEF-90-S14 et boîtier de commande électronique IG476-2
avec pompe à piston à commande pneumatique PEF-90-S19 et boîtier de commande électronique IG476-3

pour utilisation sur véhicules de transport de marchandises dangereuses

avec pompe à piston à commande pneumatique PEF-90-S15 et compteur pneum./mécanique d'impulsions
DSWM21-2-S1

Fonctionnement PEF-90-S14, PEF-90-S19 avec boîtier de commande électronique IG476

Le boîtier de commande électronique enregistre et additionne les impulsions de commande destinées au feu stop à une fréquence minimum d'une seconde. Dès que le nombre de freinages pré-réglé est atteint, la vanne de cadencement 3/2 voies s'active pour un temps de graissage d'au moins 40 secondes, mettant ainsi sous pression le vérin pneumatique de la pompe. Le piston accomplit une course, les distributeurs se remplissent de lubrifiant (distributeurs à action différée).

Les freinages intervenant pendant la période de graissage ne sont pas pris en compte.

Le premier freinage suivant la période de graissage désactive la vanne de cadencement. Le vérin pneumatique décompresse et le piston de la pompe revient en position initiale. Le circuit primaire décompresse également, si bien que les distributeurs peuvent débiter le lubrifiant.

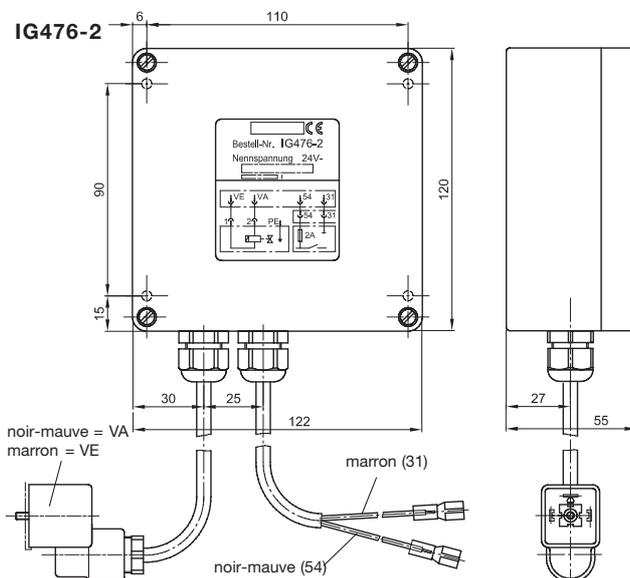
L'enregistrement et le comptage des freinages reprend à partir de ce moment.

Le boîtier de commande est pourvu d'un EEPROM qui enregistre les comptages, même lorsque le courant a été coupé entre les freinages.

Le choix du nombre de freinages déclenchant le graissage dépend des conditions d'utilisation du véhicule. Ce nombre peut être sélectionné par l'utilisateur (20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240). Lorsque l'on modifie le réglage, il est conseillé de lancer un graissage manuel (contrôle de fonctionnement), afin que le compteur reparte de 0.

Le boîtier est livré réglé sur 100 freinages.

Un bouton-poussoir est prévu pour les **contrôles de fonctionnement** pendant le freinage. Ce contrôle n'est possible qu'avec une pression suffisante dans le réservoir d'air comprimé (supérieure à 6 bars) et lorsque le boîtier est sous tension.



Fonctionnement PEF-90-S15 avec compteur pneum./mécanique d'impulsions

Lors de charge freinage, l'électrovanne 3/2 voies est enclenchée, dirigeant l'air vers le compteur pneum./mécanique d'impulsions. Au bout du nombre de freinages réglé sur le compteur (voir tableau de réglage), l'air est dirigé sur le vérin de la pompe dont le piston effectue une course, alimentant les distributeurs de lubrifiant (distributeurs à action différée).

Après un nombre supplémentaire de freinages (jusqu'à 6 pour l'avancée d'une dent) l'arrivée d'air est arrêtée et le piston de la pompe retourne à sa position de départ. L'installation de graissage centralisé décompresse permettant aux distributeurs d'alimenter les points de lubrification en lubrifiant.

Le nombre d'impulsions par freinage, au bout duquel on veut obtenir un graissage, dépend des conditions d'utilisation du véhicule.

Pour le contrôle de fonctionnement dévisser le bouchon (PG 9) du couvercle. À l'aide d'un tournevis, tourner la roue de commande à gauche jusqu'au déclic. Revisser ensuite le bouchon. Le contrôle de fonctionnement n'est possible que lorsque la pression d'air dans le réservoir d'air comprimé est suffisante (6 bars minimum).

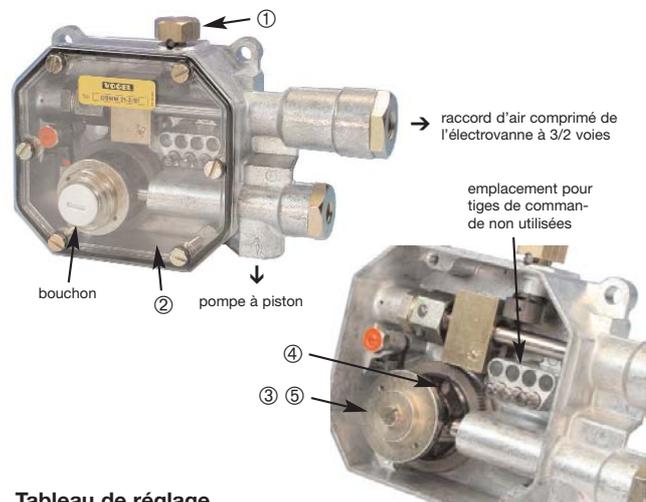


Tableau de réglage

Nombre de tiges de commande utilisées	Nombre de courses nécessaires jusqu'à l'activation de la vanne par déclic	
	1 dent	3 dents
1	96	32
2	48	16
4	24	8

Changement du réglage

- Régler avec l'écrou six-pans la course requise pour obtenir un déclic – le chiffre frappé sur l'écrou indique le nombre de dents par course; 1 ou 3 dents par course.
- Dévisser le couvercle.
- Enlever le disque de la roue de commande.
- Placer le nombre de tiges de commande nécessaire (max. 4).
- Reposer le disque ainsi que le couvercle et contrôler le fonctionnement.

Groupe motopompe compact KFB / KFBS, à commande électrique

Le groupe motopompe KFB/KFBS se compose pour l'essentiel d'une pompe à engrenages avec motoréducteur à courant continu, de soupapes de sûreté et de décharge, d'un boîtier de commande, d'un bouton-poussoir de commande manuelle et d'un réservoir de lubrifiant.

Le réservoir est équipé d'un raccord de remplissage et d'un évent de sécurité. Le matériau translucide du réservoir permet le contrôle visuel du niveau de lubrifiant. Le remplissage du réservoir se fait par un raccord de remplissage.

Le lubrifiant débité par la pompe est réparti sur les différents points de lubrification par les distributeurs à piston VKSO.

Pompe à piston	Capacité du réservoir	
Réf.	[Litre]	Variante
KFB1	1,4	
KFBS1 (commande intégrée)	1,4	
KFB1-W	1,0	avec contrôle de niveau
KFBS1-W (commande intégrée)	1,0	avec contrôle de niveau
KFB1-4-S...	1,4	avec distributeur à piston 4 points prémonté
KFBS1-4-S... (commande intégrée)	1,4	avec distributeur à piston 4 points prémonté
KFB1-6-S...	1,4	avec distributeur à piston 6 points prémonté
KFBS1-6-S... (commande intégrée)	1,4	avec distributeur à piston 6 points prémonté

Exemple de commande, voir page 21.

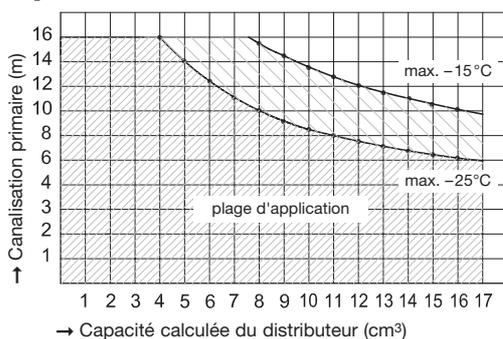
Le pilotage du groupe motopompe **KFBS** se fait au moyen d'un boîtier de commande intégré IG502-I, soit en mode temporisation, soit en mode comptage d'impulsions. Un contrôle de montée en pression de l'installation est optionnel. Si c'est le cas, un pressostat doit être rajouté à l'installation¹.

Caractéristiques techniques

Groupe

Tension de service	12 VCC / 24 VCC
	(indiquer la tension à la commande)
Type de service/facteur de marche	S3/4% - 60 min
	Tenir compte des temps de pause et de maintien lors du réglage !
	Temps de fonctionnement maxi 3 min, temps de pause mini 2 h
Pression de service	38 bar
Température de fonctionnement adm.	-25 à +75 °C
Protection DIN 40 050	IP 6K9K
Nombre de sortie	1
Poids (rempli avec graisse)	env. 3,8 kg
Lubrifiant	graisse, grade NLGI 000, 00
Capacité calculée	cf. diagramme
Canalisation primaire	ø10x1,5; maxi 16 m
	cf. diagramme
Remplissage	par raccord de remplissage

Diagramme : capacité calculée maxi / longueur maxi de canalisation primaire pour graisse de grade NLGI 000, 00



KFBS1

Fonctionnement

Une fois le contact mis, le groupe motopompe KFB/KFBS raccordé au réseau électrique embarqué du véhicule démarre le cycle automatique des temps de fonctionnement et de pause de la pompe.

Lorsque le contact est mis, le moteur de la pompe se met en marche à l'issue de temps de pause et le temps de fonctionnement commence. Pendant sa période de fonctionnement, la pompe refoule de lubrifiant du réservoir vers les chambres de dosage des distributeurs. Dès qu'elles sont pleines, l'excédent de lubrifiant reflue dans le réservoir via la soupape de décharge.

La période de fonctionnement de la pompe est suivie (début du temps de pause) d'une décompression forcée. Le clapet de décompression s'ouvre et la pression dans la ligne d'alimentation des distributeurs (circuit primaire) retombe à un niveau résiduel de 0,2 à 1 bar. Les pistons de commande à ressort des distributeurs peuvent à présent refouler le lubrifiant des chambres de dosage vers les points de lubrification.

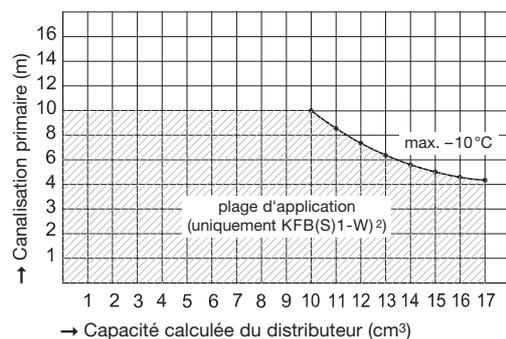
Un nouveau temps de pause commence à l'arrêt du moteur de la pompe.

Le temps de pause est suspendu dès que l'on coupe le contact, il reprend dès qu'on le remet.

Le processus des cycles de lubrification se poursuit dans l'ordre décrit.

- ¹) Pressostat, pression de commutation 20 bars, Réf. **DS-E20-S1** (montage en fin de canalisation principale); pression de commutation 25 bars, Réf. **DS-E25-S1** (lorsque montage en fin de canalisation principale impossible). Jeu de câble pour pressostat, Réf. **997-000-379**.

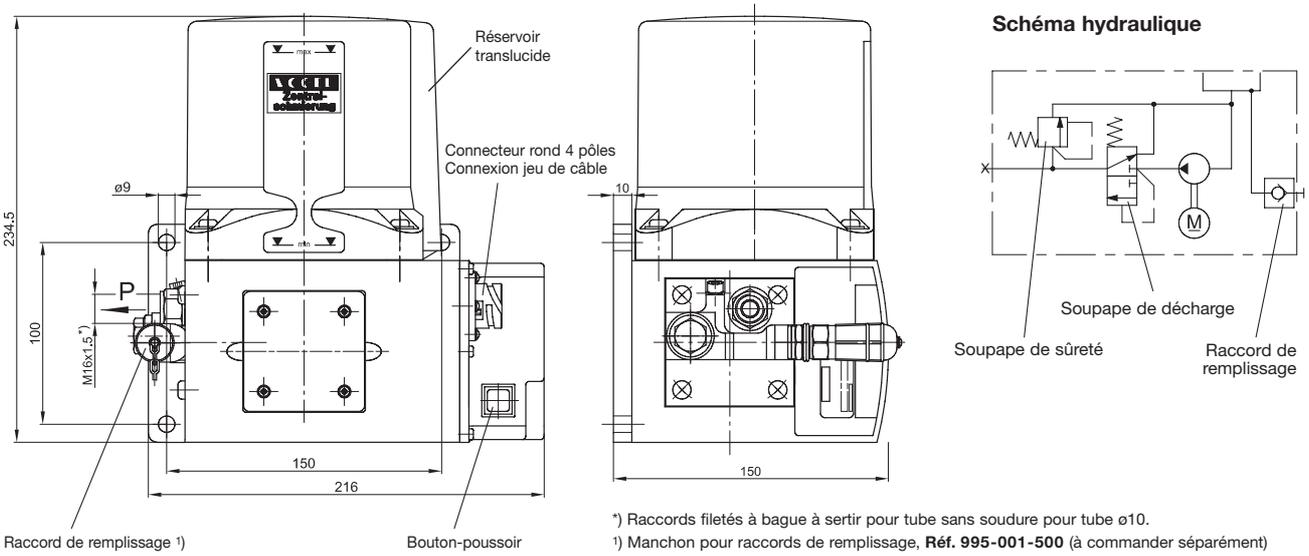
Diagramme : capacité calculée maxi / longueur maxi de canalisation primaire pour graisse de grade NLGI 0



²) Uniquement les groupes avec piston suiveur pour graisse

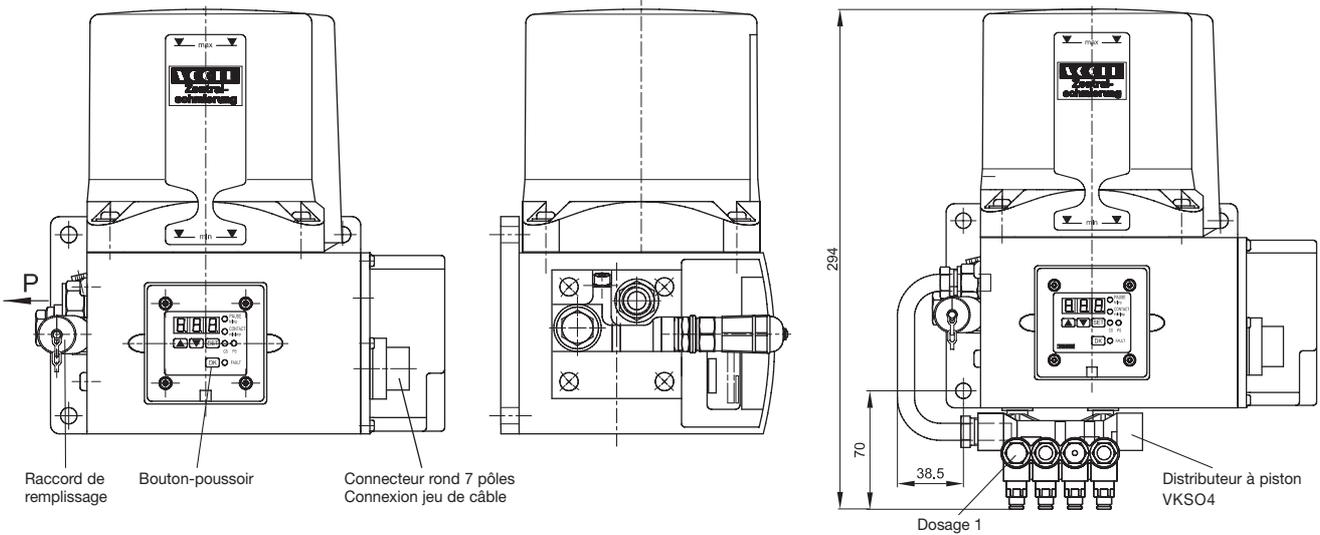
Groupe motopompe compact KFB / KFBS, à commande électrique

KFB1 sans commande



KFBS1 avec commande intégrée

Cotes et données manquantes, voir au-dessus



KFB1-4-S...

avec distributeur à piston prémonté

Brochage KFB1

Jeu de câble 997-000-706 (non compris dans la livraison)

Broche	Fonction	Couleur de fil
1	15 Potentiel positif	rouge/noir
2	31 Potentiel négatif	marron

Brochage KFB1-W / KFBS1(-W)

Jeu de câble 997-000-904 (non compris dans la livraison)
(pour version GGVS²⁾: 997-000-630 ou 997-000-650)

Broche	Fonction	Couleur de fil
1	31 Potentiel négatif	marron
2	15 Potentiel positif	rouge/noir
3	DK Lubrification hors cycle	bleu
4	SL2 Voyant externe	rose
5	ZDS+ Indicateur de cycle, sortie +	noir
6	ZDS Indicateur de cycle, entrée	noir
7	SL1 Témoin de fonctionnement	lila/vert

²⁾ GGVS = règlement sur la transport de marchandises dangereuses par route

Pour commander, rajouter le code tension à la référence : **12 VCC** : code tension **912**
24 VCC : code tension **924**

Exemple de commande pour groupe compact sans distributeur : KFB1 en 24 VCC, Réf. **KFB1+924**

Exemple de commande pour groupe compact avec distributeur 4 points : KFB1 en 24 VCC avec VKSO4 avec les doses 0,2; 0,2; 0,2; 0,2 cm³ (dosage 1)
Réf. **KFB1-4-S1+924** (spécifiée pour des doses identique de 0,2 cm³)

Exemple de commande pour groupe compact avec distributeur 6 points : KFB1 en 12 VCC avec VKSO6 avec les doses 0,1; 0,4; 0,2; 0,2; 0,4; 0,1 cm³
Réf. **KFB1-6-S..+912** (spécifiée à la réception de la commande)

Distributeurs à piston, série VKSO (distributeurs à action différée)

Les distributeurs assurent la répartition et le dosage individuels du lubrifiant que la pompe envoie aux points à graisser.

Des têtes de dosage amovibles permettent d'adapter la dose de lubrifiant aux besoins du point à desservir.

Le volume de lubrifiant apporté à chaque point ou consommé par l'ensemble de l'installation peut être en outre modulé par la fréquence de graissage, c'est-à-dire par le nombre de pompages par unité de temps.

Le lubrifiant est débité sous la pression d'un ressort à mémoire, mais uniquement à l'issue du temps de fonctionnement de la pompe, c'est-à-dire à la décompression.

Pendant la course du piston, la coupelle (soupape à deux voies) du distributeur obstrue la sortie vers le point à graisser si bien que le lubrifiant est stocké sous le piston. À la décompression du circuit primaire (ouverture du clapet de décompression de la pompe), elle libère l'orifice de sortie.

Les canalisations et les distributeurs de l'installation doivent être implantés de façon à permettre l'évacuation spontanée de l'air présent dans le système par les points à lubrifier. Pour cela, il convient d'installer à un endroit autorisant la purge du système des distributeurs à sorties horizontales ou vers le haut.

Chaque sortie ne doit desservir **qu'un seul** point à lubrifier.

Actionner plusieurs fois la pompe et s'assurer que le lubrifiant sortant des tuyaux ne comporte pas d'air avant de raccorder la canalisation secondaire (liaison distributeur point à graisser). Le cas échéant, préremplir les canalisations secondaires de grande longueur.

Le débit est indiqué par la forme de la tête de dosage et par un repère.



VKSO2

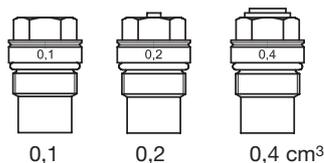


VKSO4

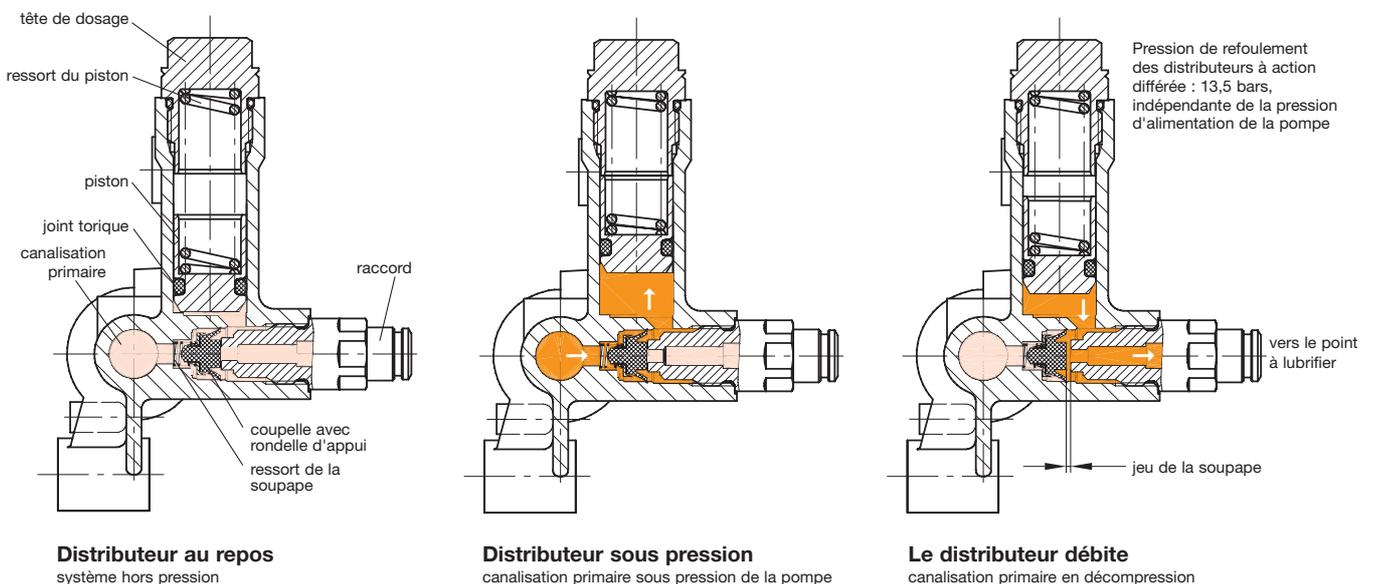


VKSO6

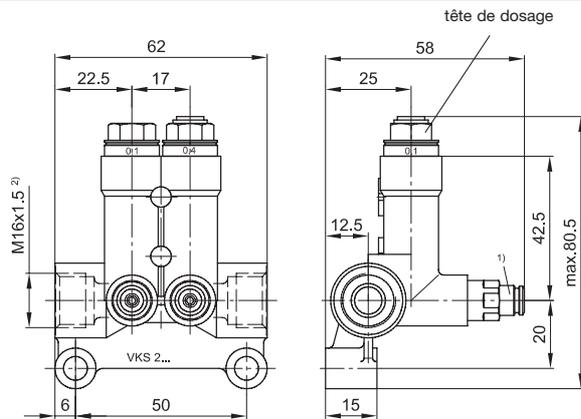
tête de dosage



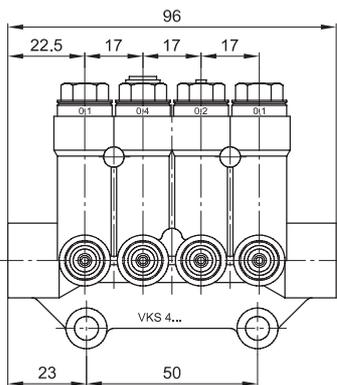
Conception et fonctionnement



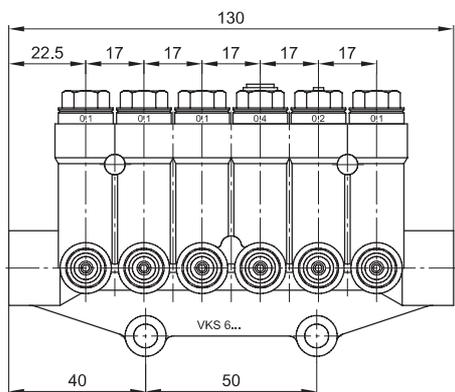
Distributeurs à piston, série VKSO (distributeurs à action différée)



VKSO2 ... distributeurs à 2 sorties



VKSO4 ... distributeurs à 4 sorties



VKSO6 ... distributeurs à 6 sorties

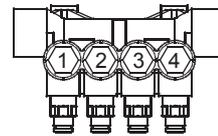
- 1) Raccord instantané pour tube plastique ø4.
- 2) Raccords filetés à bague à sertir pour tube sans soudure pour tube ø10.

Les distributeurs à piston sont livrables uniquement montés avec têtes de dosage.

Raccordement des canalisations secondaires par raccords à emmanchement (cf. page 26). Les raccords instantanés permettent la pose rapide des canalisations sans outillage.

Réf.	Nombre de points à lubrifier
VKSO2 ...	2
VKSO4 ...	4
VKSO6 ...	6

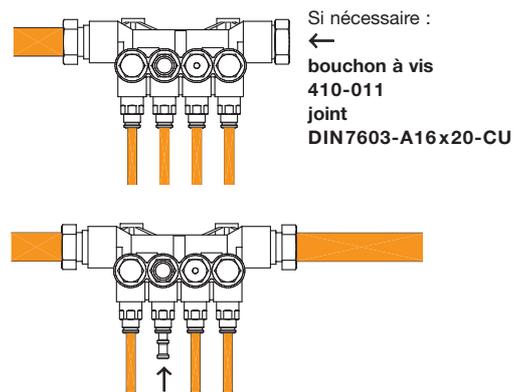
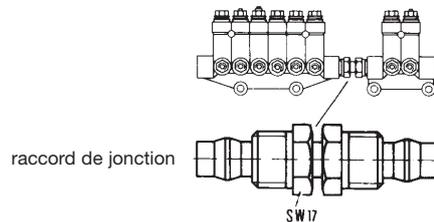
Lors de la commande, indiquer les débits souhaités (0,1, 0,2 ou 0,4 cm³) dans l'ordre des distributeurs.



Tête de dosage, avec joint torique pour débit

pour débit	Réf.
0,1 cm ³	VKU010-K
0,2 cm ³	VKU020-K
0,4 cm ³	VKU040-K

La liaison entre distributeurs et barrettes de distribution s'effectue à l'aide du raccord de jonction (réf. VKR2.U2).

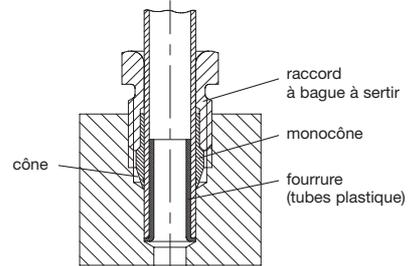
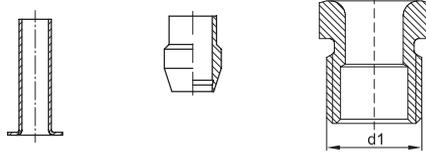


Les sorties du distributeur peuvent être individuellement fermées avec un bouchon 450-204-002 et ainsi mises hors service. Cela n'a aucune incidence sur les autres dosages..

Raccords et accessoires

Raccords à vis pour tubes acier et plastique

(Utiliser une fourrure pour les tubes plastique)



Fourrures pour tubes plastique **Monocônes** **Raccords à bague à sertir**

pour tube	Réf.	Réf.	Réf.	d 1
4x0,85	404-603	404-611	404-612-MS	M8x1
6x1,25	406-613	406-611	406-612-MS	M10x1
8x1,25	408-603	408-611	408-612-MS	M14x1,5
10x2 *)	410-613	410-611	410-612-MS	M16x1,5

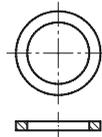
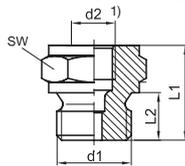
Matériau : laiton

*) homologation Mercedes Benz

Montage

Enfiler le raccord et le monocône sur le tube. Introduire **préalablement** une fourrure s'il s'agit d'un tube plastique. Pousser le tuyau dans le cône jusqu'à la butée. Serrer d'abord le raccord à la main puis ensuite à la clé d'un tour et demi maximum.

Raccords et joints plats correspondants



ø extérieur du tube	Raccords						Joints plats	
	Réf.	d1	d2	L1	L2	sw	Réf.	
4	404-044 *)	M8x1	M8x1	46	6	11	DIN7603-A8x11.5-CU	
4	404-063	M8	M8x1	22	8	11	DIN7603-A8x11.5-CU	
4	404-006	M10x1	M8x1	18	7,5	14	504-019	
4	404-007	M10x1	M8x1	24	6	11	504-019	
4	404-164	M14x1,5	M8x1	18	9	17	DIN7603-A14x18-CU	
6	406-004	M10x1	M10x1	18	7,5	14	504-019	
6	406-166	M16x1,5	M10x1	19	9	19	DIN7603-A16x20-CU	
6	406-054	G 1/4 A	M10x1	20	10	17	508-108	
8	408-004	M10x1	M14x1,5	28	7,5	17	504-019	
8	408-005	M16x1,5	M14x1,5	22	9	19	DIN7603-A16x20-CU	
8	301-020	G 1/4 A	M14x1,5	23	10	17	508-108	

Matériaux

Raccords : acier zingué
Joints plats : cuivre

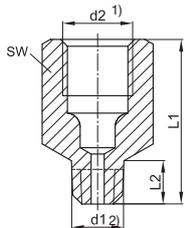
À noter :
les joints plats doivent être commandés séparément.

1) Raccord fileté avec bague à sertir pour tube sans soudure

*) extra-long

Raccords à filetage conique à visser sur le point de lubrification sans joint d'étanchéité

ø extérieur du tube	Réf.	d1	d2	L1	L2	sw
4	404-662K	M6 con.	M8x1 ¹⁾	19	5	11
4	404-663K	M6 con.	M8x1 ¹⁾	20	6	11
4	404-673K	M6x0,75 con.	M8x1 ¹⁾	20	6	11
4	404-047K	M7 con.	M8x1 ¹⁾	20	6	11
4	404-003K	M8x1 con.	M8x1 ¹⁾	17	7,4	11
4	404-045	M8x1 con.	M8x1 ¹⁾	62,5	7,4	11
4	404-006K	M10x1 con.	M8x1 ¹⁾	16	7,4	11
4	401-004-512	M10x1 con.	M8x1	25	7,4	11
4	404-050	*)	M8x1 ¹⁾	18	5,2	11
4	853-460-000	*)	M8x1 ¹⁾	46	5,2	11
4	404-040K	R1/8 con.	M8x1 ¹⁾	16	6	11
4	404-040K-US	1/8 NPTF	M8x1 ¹⁾	20	6,7	11
4	404-054K	R1/4 con.	M8x1 ¹⁾	14	9	14
4	404-072	1/4-28 UNF	M8x1 ¹⁾	20	5,6	11
4	401-004-903	1/4 BSF	M8x1 ¹⁾	20	5	11
4	401-004-904	3/16 BSF	M8x1 ¹⁾	18	5	11
4,5	406-004K-S1	M10x1	M10x1 ¹⁾	23	7,4	13
4,5	406-004K-S2	M10x1 con.	M10x1	18	7	13
4,5	456-004K-S2	R1/8 con.	M10x1	18	6	13
4,5	401-019-691	R1/8 con.	G1/8	23	7,5	14
6	406-004K	M10x1 con.	M10x1 ¹⁾	23	7,4	14
6	406-035K	M10x1 con.	M10x1	40	8	14



Les raccords à filetage conique sont autoétanchéifiants et ne nécessitent donc pas de joints d'étanchéité.

Matériau : acier zingué

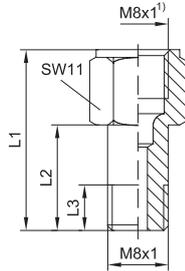
1) Raccord fileté avec bague à sertir pour tube sans soudure, sauf 406-035K

2) Filetage conique DIN 158 court ou DIN 2999

*) Filetage auto-tarandant pour forage de ø 7,6

Raccords et accessoires

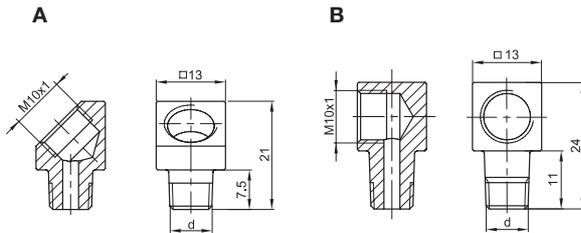
Raccords



ø extérieur du tube	Réf.	I1	I2	I3
4	404-004	24	14	6
4	404-005	32	22	5

Matériau : acier zingué
 1) Raccord fileté avec bague à sertir pour tube sans soudure

Raccord coudé



Réf.	d	Modèle
406-145K	M8x1 con.	A
406-045K	M10x1 con.	A
406-089K	M8x1 con.	B
406-090K	M10x1 con.	B

Matériau : acier zingué

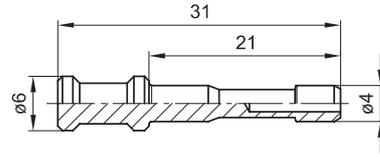
Bouchons à vis et leurs joints plats



Bouchon à vis Réf.	d1	Joint plat Réf.
404-011	M8x1	DIN7603-A8x11.5-CU
408-011	M14x1,5	DIN7603-A14x18-CU
410-011	M16x1,5	DIN7603-A16x20-CU

Matériau : acier zingué
 Matériau : cuivre
 À noter : les joints plats doivent être commandés séparément.

Bouchon pour raccord instantané pour tube ø 4



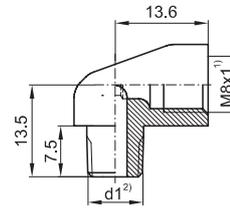
Réf. 450-204-002

Matériau : laiton

Raccords 90° à filetage conique

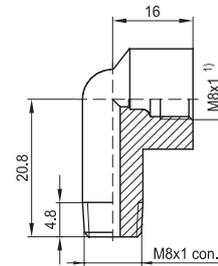
à visser sur le point de lubrification sans joint d'étanchéité

Les raccords à filetage conique sont autoétanchéifiants et ne nécessitent donc pas de joints d'étanchéité.



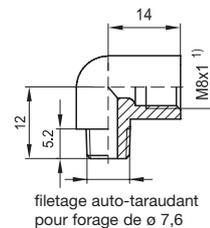
ø extérieur du tube	Réf.	d1
4	504-200K	M6 con.
4	504-201K	M8x1 con.
4	504-202K	M10x1 con.
4	514-018K-S1	R1/8 con.

Matériau : laiton



ø extérieur du tube	Réf.
4	504-211K

Matériau : laiton



filetage auto-taraudant pour forage de ø 7,6

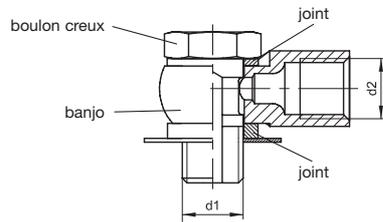
ø extérieur du tube	Réf.
4	504-050

Matériau : acier zingué

1) Raccord fileté avec bague à sertir pour tube sans soudure
 2) Filetage conique court DIN 158 ou DIN 2999

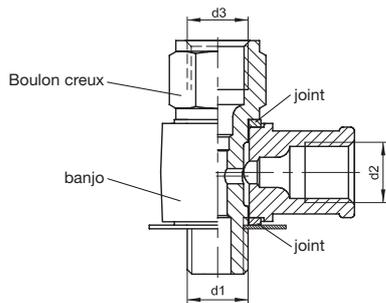
Raccords et accessoires

Raccords



Raccord 90°

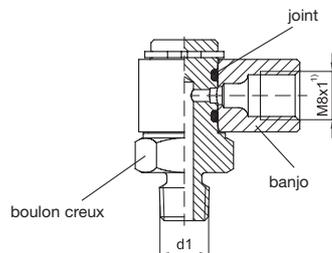
ø extérieur du tube	Réf.	d1	d2 1)
4	504-401	M8x1	M8x1
6	506-140	M10x1	M10x1
6	506-214	G 1/4 A	M10x1
6	506-145	M16x1,5	M10x1
8	508-145	M16x1,5	M14x1,5
10	510-024	G 1/4 A	M16x1,5
10	510-145	M16x1,5	M16x1,5



Raccord en L

ø extérieur du tube	Réf.	d1	d2 1)	d3 1)
4	504-114	M8x1	M8x1	M8x1
6	506-114	M10x1	M10x1	M10x1
6 et 10	506-346	M16x1,5	M10x1	M16x1,5
10 et 8	508-346	M16x1,5	M14x1,5	M16x1,5
10	510-343	G 1/4 A	M16x1,5	M16x1,5
10	510-344	M16x1,5	M16x1,5	M16x1,5
10 et 6	510-346	M16x1,5	M16x1,5	M10x1

Raccord orientable articulé

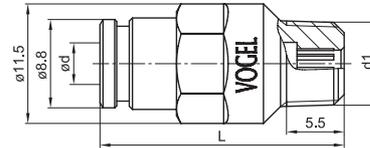


ø extérieur du tube	Réf.	d1
4	405-549-049	M8x1 con.
4	405-551-049	M10x1 con.

orientable sur 360°
Fréquence : environ un mouvement par minute à 360°

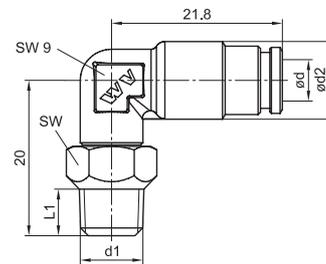
1) Raccord fileté avec bague à sertir pour tube sans soudure

Raccords rapides, démontables



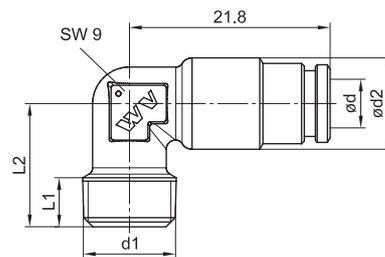
Raccords droits

Réf.	tube de ø d	d1	L
451-004-462-VS	4	M6 con.	25,8
451-004-498-VS	4	M8x1 con.	23,3
451-004-518-VS	4	M10x1 con.	22,8



Raccords orientables

Réf.	tube de ø d	d1	ø d2	L1	sw
455-546-048-VS	4	M6 con.	10	6	10
455-529-048-VS	4	M8x1 con.	10	6	10
455-531-048-VS	4	M10x1 con.	10	6	12



Raccords 90°

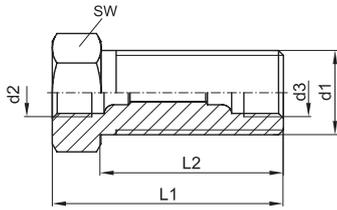
Réf.	tube de ø d	d1	ø d2	L1	L2
453-004-471-VS	4	M6 con.	10	6	14
504-201-VS	4	M8x1 con.	10	6	13,5
504-202-VS	4	M10x1 con.	10	6	13,5
514-018-VS	4	R 1/8 con.	10	7,5	15

Capuchon de protection pour raccord instantané, tube ø 4,
Réf. 898-110-077.

Coupe-tube avec dispositif de rainurage pour raccord instantané,
Réf. 169-000-336.

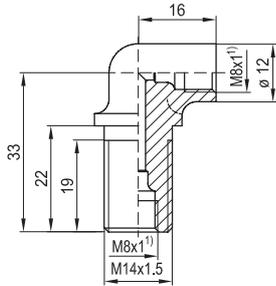
Raccords et accessoires

Manchons



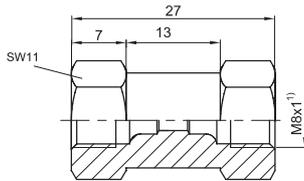
ø extérieur du tube	Réf.	d1	d2 1)	d3 1)	L1	L2	sw
4	404-008	M14x1,5	M8x1	M8x1	27	19	17
4	404-009 *	M14x1,5	M8x1	M8x1	38	30	17
6	406-008	M14x1,5	M10x1	M10x1	30	20	17
8	408-008	M20x1,5	M14x1,5	M14x1,5	40	28	24
10	410-008	M20x1,5	M16x1,5	M16x1,5	42	27	24

Matériau : acier zingué
* modèle extra-long pour double châssis.



ø extérieur du tube	Réf.
4	504-103

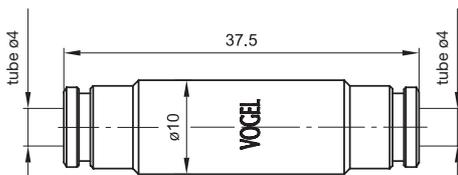
Matériau : laiton



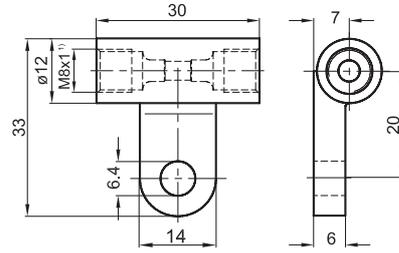
ø extérieur du tube	Réf.
4	404-010

Matériau : acier zingué

pour raccord instantané

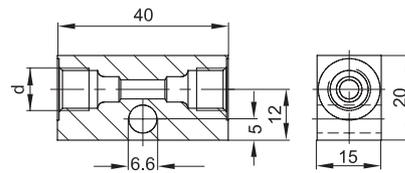


ø extérieur du tube	Réf.
4	454-504-041-VS



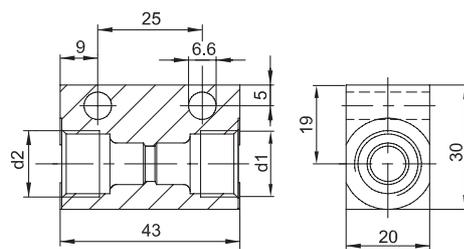
ø extérieur du tube	Réf.	
4	504-004	1 trou de fixation
4	504-040	2 trous de fixation

Matériau : zinc coulé sous pression



ø extérieur du tube	Réf.	d 1)
6	DAR506	M10x1
8	DAR508	M14x1,5

Matériau : alliage d'aluminium



ø extérieur du tube	Réf.	d 1 1)	d 2 1)
10	DAR510	M16x1,5	M16x1,5
8 et 10	DAR510-S1	M14x1,5	M16x1,5

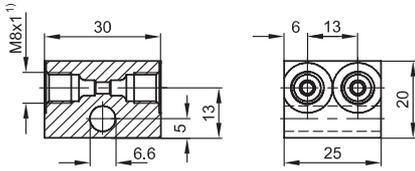
Matériau : acier zingué

1) Raccord fileté avec bague à sertir pour tube sans soudure

Raccords et accessoires

Manchons

Manchon double

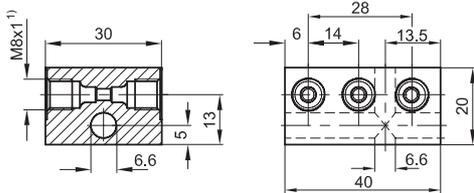


ø extérieur du tube **Réf.**

4 **DAR524**

Matériau : acier zingué

Manchon triple

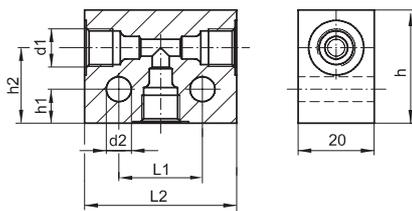


ø extérieur du tube **Réf.**

4 **DAR534**

Matériau : acier zingué

Manchon en T

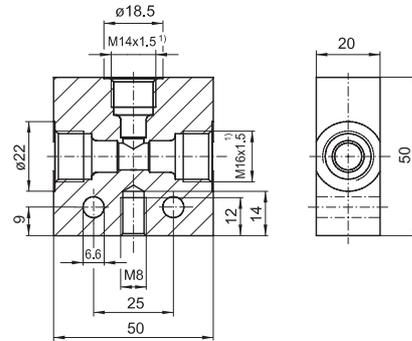


ø extérieur du tube	Réf.	d1 ¹⁾	d2	L1	L2	h	h1	h2
6	DAT506 *	M10x1	6,6	22	40	30	9	20
8	DAT508 *	M14x1,5	6,6	32	50	40	9	29
10	DAT510 **	M16x1,5	7	25	52	40	15	29

Matériau : * alliage d'aluminium; ** acier zingué

¹⁾ Raccord fileté avec bague à sertir pour tube sans soudure

Raccord en T

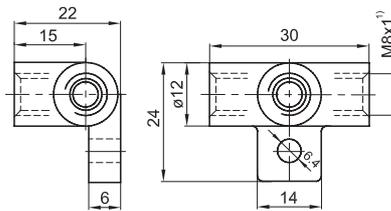


ø extérieur du tube **Réf.**

10 (2x) et 8 (1x) **DAT510-S1**

Matériau : acier zingué

Raccord en T

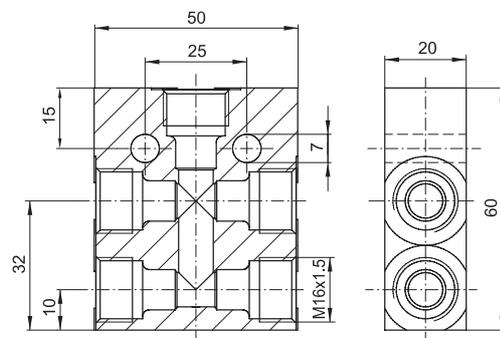


ø extérieur du tube **Réf.**

4 **504-045**

Matériau : zinc coulé sous pression

Raccord croisé



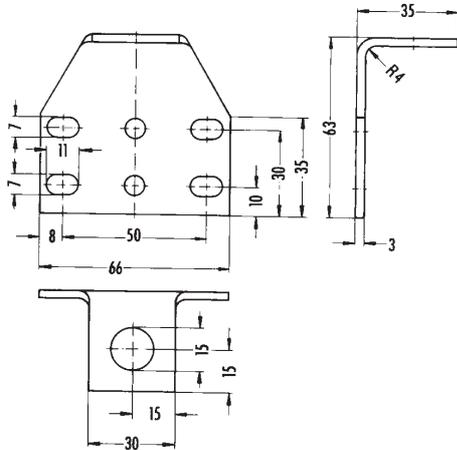
ø extérieur du tube **Réf.**

10 **DAK510-S1**

Matériau : acier zingué

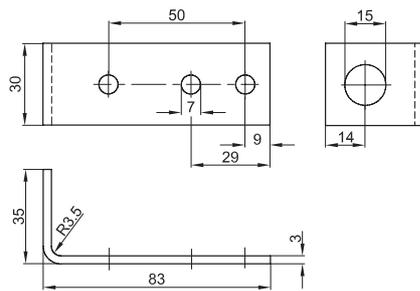
Raccords et accessoires

Équerre de montage pour la fixation des distributeurs



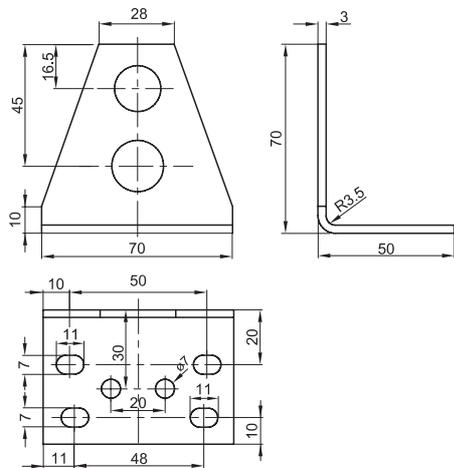
Réf. 881-260-020

Matériau : acier zingué



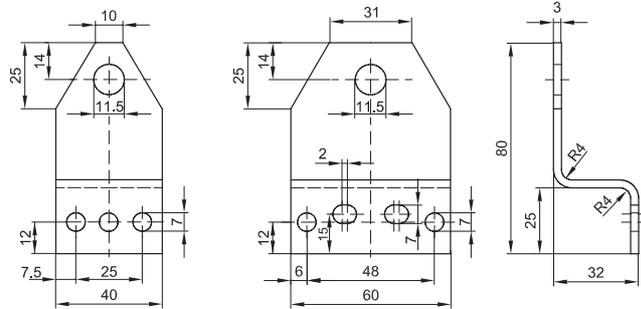
Réf. 881-280-006

Matériau : acier zingué



Réf. 881-280-007

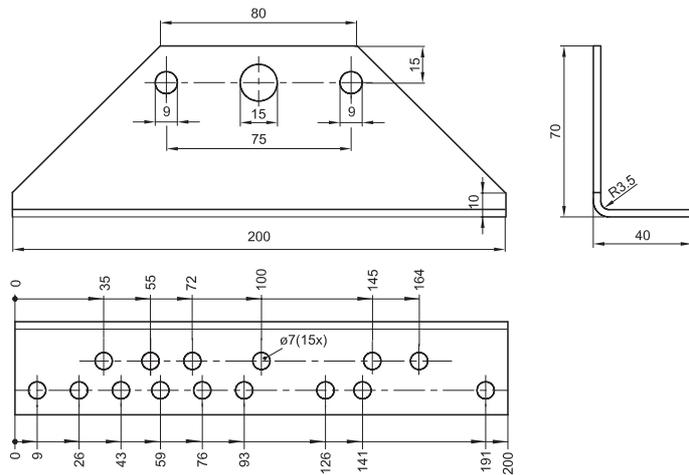
Matériau : acier zingué



Réf. 881-280-008

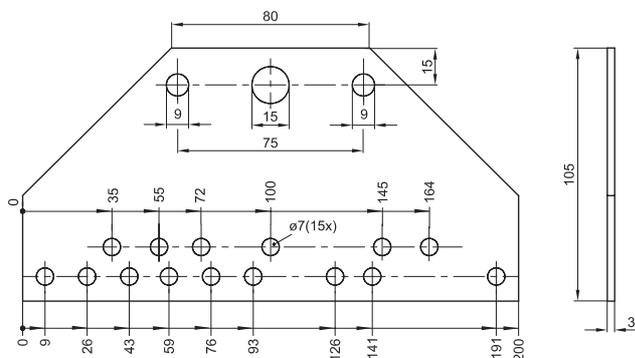
Réf. 881-280-009

Matériau : acier zingué



Réf. 881-290-110

Matériau : acier zingué



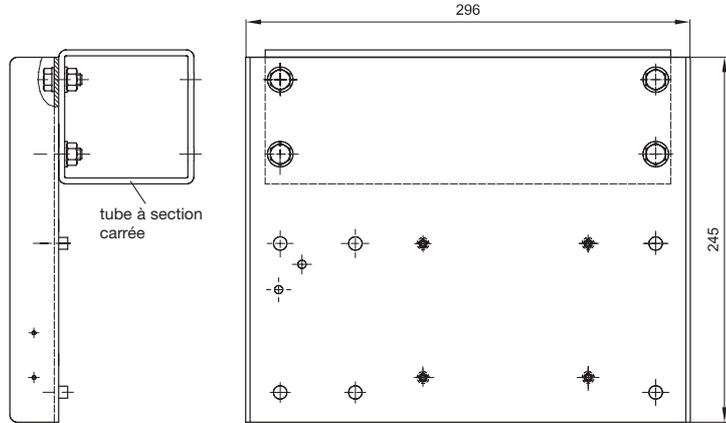
Réf. 881-290-111

Matériau : acier zingué

Raccords et accessoires

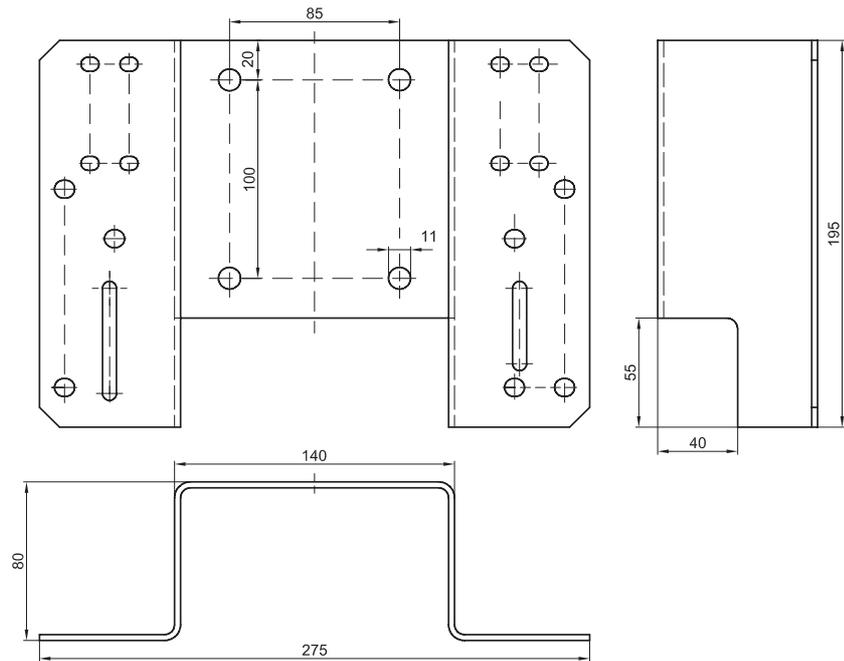
Plaques de fixation pour pompe à engrenages KFU et pompe à piston PEF

Réf. 995-002-140



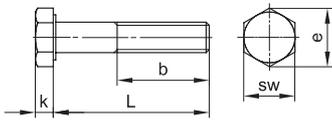
Console pour pompe à engrenages KFU

Réf. 881-290-450



Raccords et accessoires

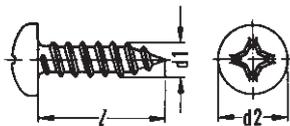
Vis de fixation



Vis à tête hexagonale

Réf.	L	b	k	sw	e
DIN933-M6x20-8.8	20	20	4	10	11,1
DIN933-M6x25-8.8	25	25	4	10	11,1
DIN931-M6x30-8.8	30	18	4	10	11,1
DIN933-M6x35-8.8	35	35	4	10	11,1
DIN931-M6x40-8.8	40	18	4	10	11,1
DIN933-M6x45-8.8	45	45	4	10	11,1
DIN931-M6x55-8.8	55	18	4	10	11,1
DIN933-M8x25-8.8	25	25	5,5	13	14,4
DIN933-M8x35-8.8	35	35	5,5	13	14,4

Matériau : acier zingué

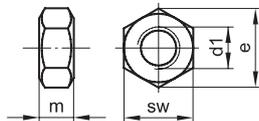


Vis à tôles

Réf.	l	d1	d2
DIN7981-B4.2x9.5	9,5	4,2	8,2
DIN7981-BZ4.8x9.5	9,5	4,8	9,5
DIN7981-BZ4.8x13	13	4,8	9,5

Matériau : acier zingué

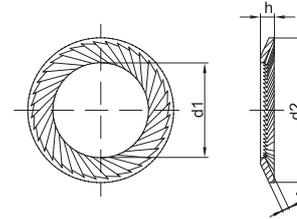
Écrous



Réf.	d1	m	sw	e
DIN934-M6-8	M6	5	10	11,5
DIN934-M8-8	M8	6,5	13	14,4
DIN936-M14x1.5-5	M14x1,5	8	22	25,4
DIN936-M16x1.5-5	M16x1,5	8	24	27,7
DIN936-M20x1.5-5	M20x1,5	9	30	34,6

Matériau : acier zingué

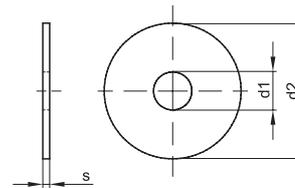
Rondelles frein



Réf.	pour vis	d1	d2	s	h
650-050	BZ 4,8	5,3	9	0,6	0,9
650-060	M6	6,4	10	0,7	0,9
650-080	M8	8,4	13	0,8	1,2
650-140	M14	15	22	1,2	1,8
650-160	M16	17	24	1,3	1,9
650-200	M20	21	30	1,5	2,2

Matériau : acier à ressort

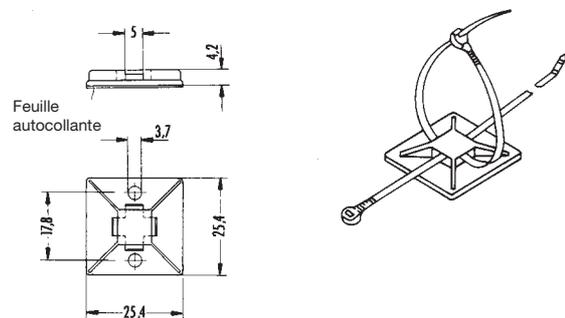
Rondelles carrossier



Réf.	d1	d2	s
821-400-006	6,6	28	2
821-400-010	8,4	30	1,5

Matériau : acier zingué

Socle de fixation

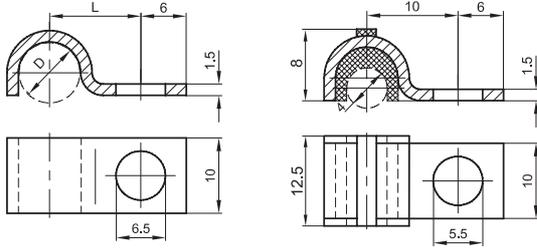


Réf. 179-990-186

Raccords et accessoires

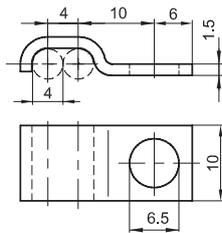
Colliers de fixation

collier rembourré



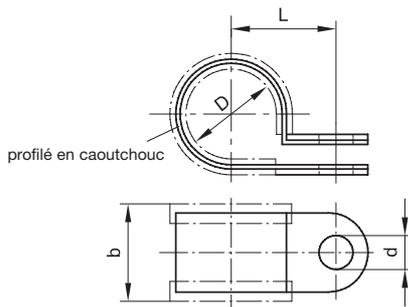
ø extérieur du tube D	Réf.	L	ø extérieur du tube	Réf.
4	604-001-A	9	4	604-111
6	606-010-A	10		
8	608-001-A	12		
10	610-001-A	13		

Matériau : acier zingué



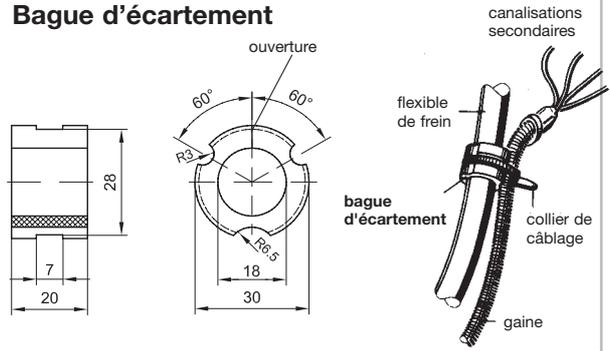
ø extérieur du tube	Réf.	Nombre de tubes
4	604-002-A	2

Matériau : acier zingué



ø extérieur du tube D	Réf.	d	b	L
6	941-206-104	5,2	15	11
6	941-206-108	6,4	18,5	14,2
8	941-208-104	6,4	18,5	15,2
9	941-209-104	5,2	15	12,5
12	941-212-104	6,4	18,5	17,2
13	941-213-104	6,4	18,5	17,7
15	941-215-104	6,4	18,5	18,7
17	941-217-104	5,2	15	16,5
20	941-220-104	6,4	18,5	21,2
22	941-222-100	6,4	18,5	22,2
27	941-227-104	10,2	31	31

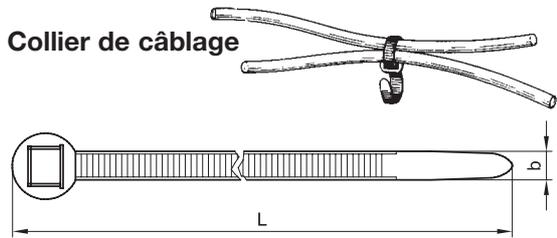
Bague d'écartement



Réf. 898-210-061

Matériau : caoutchouc au chloroprène

Collier de câblage



Réf.	L	b
898-610-000	197	4,9
898-710-000	302	4,9
898-710-001	360	7,5

Matériau : polyamide

Pour pince automatique :

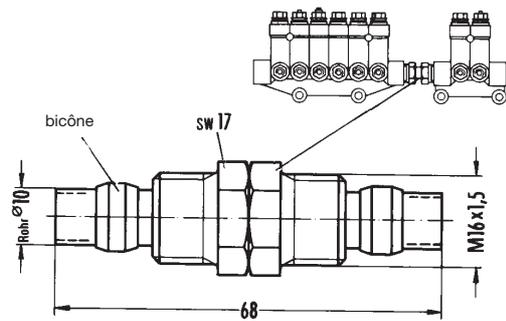


modèle unique

Réf. 898-510-002 898-510-000

Matériau : polyamide

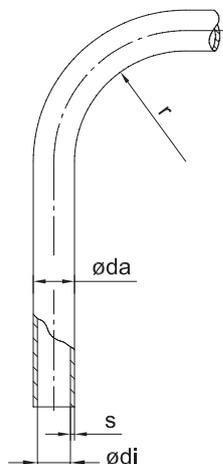
Raccord de jonction entre distributeurs VKSO



Réf. VKR2.U2

Raccords et accessoires

Canalisations rigides



Tube d'acier zingué

Réf.	øda	s	ødi	Rayon de cintrage minimum r cintré au mandrin rond	Rayon de cintrage minimum r cintré à la poulie
WV-RO4x0.7VERZI	4	0,7	2,6	6	-
WV-RO6x0.7VERZI	6	0,7	4,6	22	16
WV-RO8x0.7VERZI	8	0,7	6,6	42	22
WV-RO10x0.7VERZI	10	0,7	8,6	71	27
Tube d'injection Diesel					
DIN73000A2-6ST30AL	6	2,0	2,0	22	16

Tube plastique WVN715, sans plastifiants/semi-rigide selon DIN 73 378

Réf.	øda	s	ødi	Rayon de cintrage minimum r	Pression de service admissible (bar)	Pression de rupture (bar)
WVN715-RO10x1.5+A89	10	1,5	7	89	47	141

Couleur : noir

Tube plastique WVN716, flexible selon DIN 73 378

Réf.	øda	s	ødi	Rayon de cintrage minimum r	Pression de service admissible (bar)	Pression de rupture (bar)
* WVN716-RO4x0.85	4	0,85	2,3	38	36	108
WVN716-RO6x1.25	6	1,25	3,5	63	35	105

* Le tube WVN716-RO4x0.85 existe en plusieurs couleurs et est livrable prérempli de graisse jusqu'au grade NLGI 000, 00 ou 0.

Le code de ces options doit être ajouté à la référence de commande :

Codes Couleurs	Codes couleurs – tube rempli de graisse
A 87 = vert	AF 1 = translucide
A 88 = rouge	AF 4 = marron
A 89 = noir	AF 6 = noir
A 90 = marron	AF 7 = rouge
sans code : translucide	AF 8 = vert

Exemple :

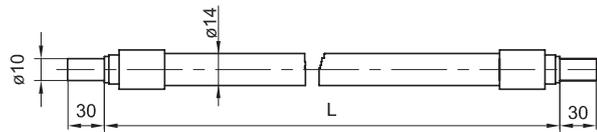
Tube plastique WVN716-RO4x0.85, de couleur **noire**, 5 m de long :Réf. **WVN716-RO4x0.85+A89, 5 m**Tube plastique WVN716-RO4x0.85, de couleur **verte, rempli de graisse**, 8 m de long :Réf. **WVN716-RO4x0.85+AF8, 8 m**

Remarque importante !

Pour les tubes plastiques, toujours utiliser une **fourrure** avec les raccords à vis.

Raccords et accessoires

Tuyaux flexibles pour circuit primaire
(liaison pompe – distributeurs)

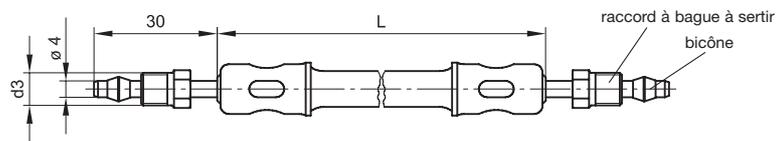


L + 5	Réf.	ø extérieur du tube	ø du tuyau	Filet du raccord à bague 'sertir
580	SLH10-580			
650	SLH10-650	10	14	M16x1,5
1600	SLH10-1600			

Matériaux revêtement intérieur : polyamide 11/12 ou PE-E
renfort interne : tresse en fibre synthétique haute résistance
revêtement extérieur : polyamide 11/12
Commander séparément les monocônes 410-611 et les raccords 410-612-MS.

Tuyaux flexibles pour circuit secondaire
(liaison distributeurs – points à lubrifier)

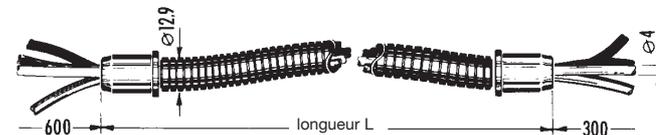
Attention :
Ne jamais utiliser ces tuyaux pour le circuit primaire.



L + 5	Réf.	ø extérieur du tube	ø du tuyau	d3
220	734-220-K			
260	734-260-K	4	8,8	M8x1
300	734-300-K			
340	734-340-K			

Livrés complets avec raccords à bague et bicônes

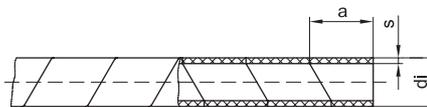
Matériaux tuyau : intérieur et extérieur en caoutchouc résistant à l'huile, tresse intérieure en fibre synthétique
embouts : acier, indémontables.



Tuyaux flexibles sous gaine
(liaison distributeurs – points à lubrifier)

L + 5	Réf.	ø du tuyau
580	774-580	12,9
960	774-960	

Matériaux gaine : polyamide 6
flexibles : polyamide 11 ou 12, souple
4 couleurs : vert, noir, rouge, marron

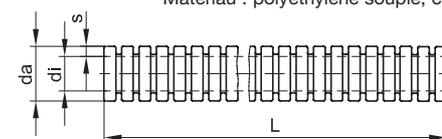


Gaine spiralée de protection

Réf.	di	s	a	
982-760-061	4	1	10	Préciser la longueur à la commande (25 m max.)
982-760-121	8,5	1,5	10	

Matériau : polyéthylène souple, couleur : noir

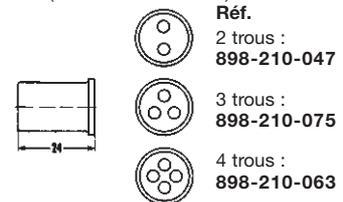
Gaine annelée



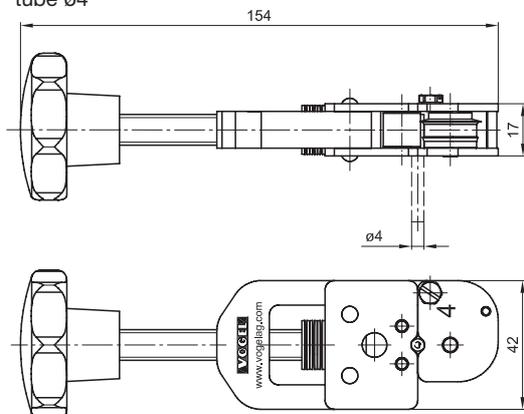
Réf.	Diamètre nominal	da x s	di	Longueur L *)
982-760-070	4	7 x 1,25	4	max. 100 m *)
982-760-120	8	11,7 x 1,6	8,4	
982-760-130	10	12,9 x 1,5	10	max. 50 m *)
982-760-160	12	15,7 x 1,7	12,3	

Matériau : polyamide 6; couleur : noir *) Préciser la longueur à la commande

Passe-tuyaux pour gaine 982-760-130
(diamètre nominal 10)



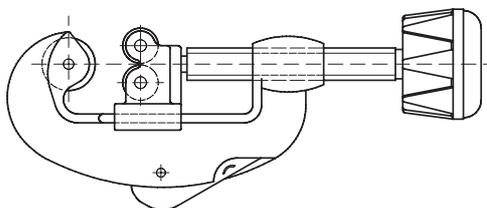
Raccords et accessoires

Coupe-tubesavec dispositif de rainurage pour raccord instantané, tube $\varnothing 4$ 

Réf. 169-000-336

Molette

Réf. 844-330-006

Coupe-tubes

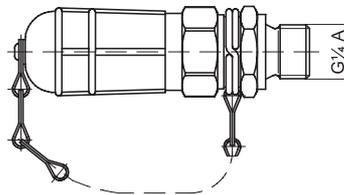
Réf. 169-000-301

Molette de rechange

Réf. 844-300-001

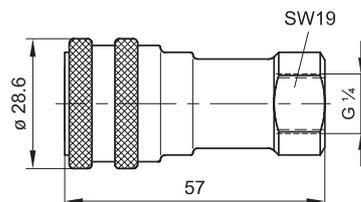
Ciseaux pour tube plastique

Réf. 169-000-090

Embout de remplissage

Réf. 995-000-705

Manchon de remplissage assorti : réf. 995-001-500

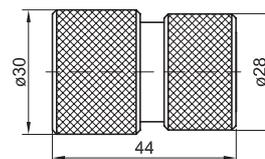
Manchon de remplissage

Réf. 995-001-500

Bouchon assorti : réf. 833-370-001

Raccord avec embout NW 16

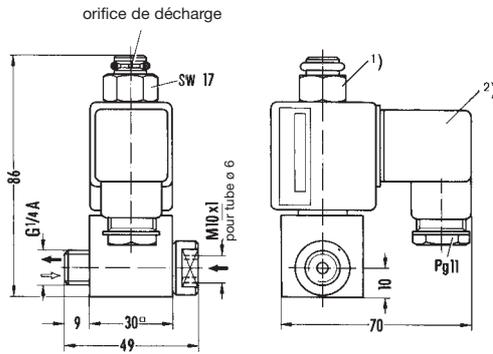
Réf. 857-870-002

Raccord pour fût de graisse FL1-000

Réf. KFU2.U8

Raccords et accessoires

Électrovannes 3/2 voies



pour montage sur la pompe

Réf. DVS3206-E-F

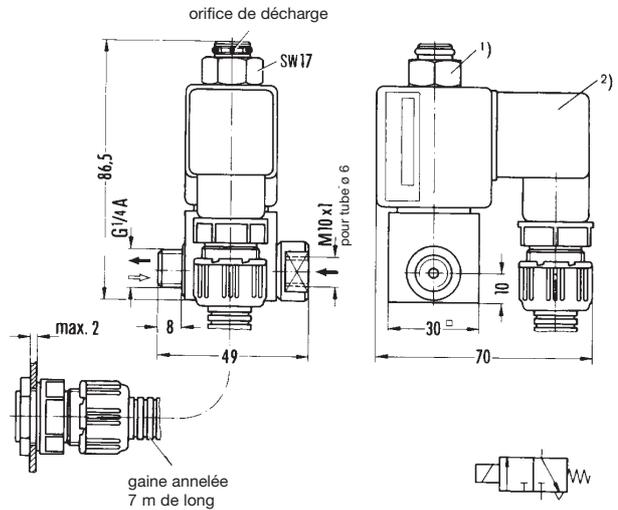
Protection IP 56 a

Connecteur assorti : réf. 179-990-091

Fiche technique des électrovannes

Passage au siège de la soupape	ø 2 mm
Débit d'air à 6 bars	200 l/min
Pression max. de l'air	10 bars
Impulsions	environ 250/min
Tension	12 / 24 V DC
	(à indiquer à la commande)
Puissance absorbée	environ 12 W
Implantation comme sur les	dessins

complet avec gaine annelée et raccord à vis pour véhicules de transport de marchandises dangereuses



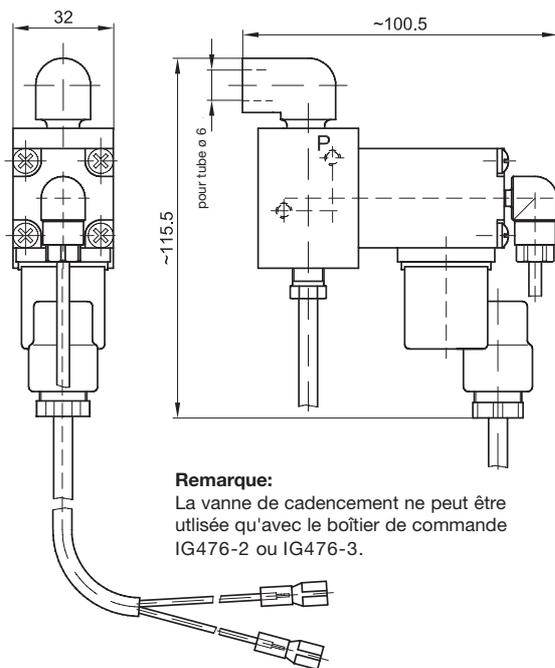
Réf. DVS3206-E-F-S1

Protection IP 56 a

Connecteur assorti : réf. 179-990-296

- 1) Une fois l'écrou desserré, l'aimant peut être amené dans la position désirée.
- 2) Connecteur circuit de protection anti-parasite.

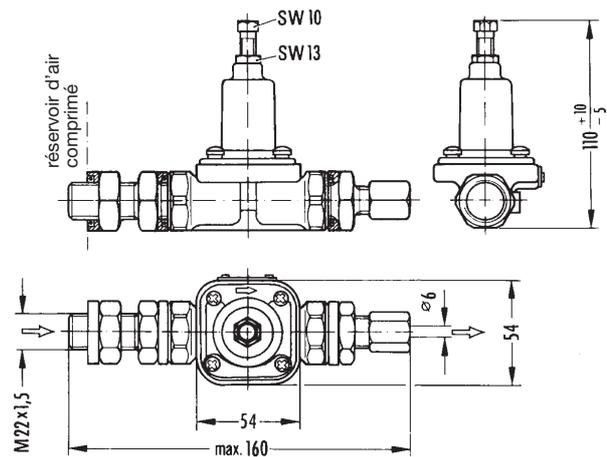
Vanne de cadencement



Remarque:
La vanne de cadencement ne peut être utilisée qu'avec le boîtier de commande IG476-2 ou IG476-3.

Réf. 995-800-166

Soupape de décharge anti-retour



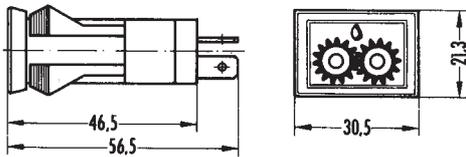
Réf. 232-100-001

Pression de service	maxi 10 bar
Fluide utilisable	air
Température de fonctionnement	-40 à +80 °C
Diamètre nominal	8 mm
Pression de déclenchement 1)	6 bar

- 1) auxiliaires ne sont alimentés qu'à partir du moment où la pression atteint 6 bars dans le réservoir d'air comprimé.

Raccords et accessoires

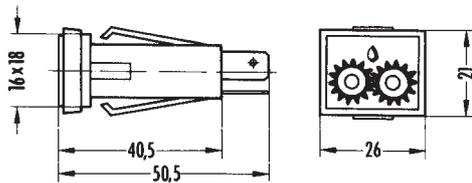
Voyants



pour véhicules MAN et bus Mercedes-Benz

Réf. 179-100-028

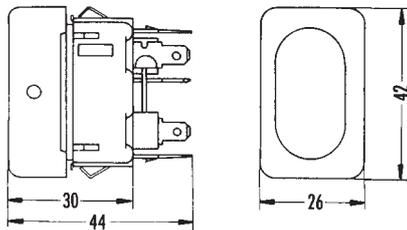
Voyant avec lampe à incandescence (Réf. 179-100-026).
Lampe de rechange, Réf. 179-100-054



pour camions Mercedes-Benz

Réf. 179-100-025

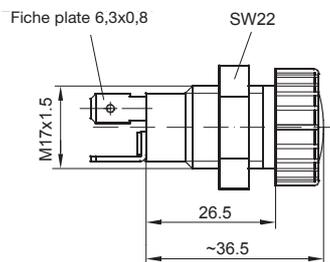
Voyant avec lampe à incandescence (réf. P-66.62).
Préciser la tension (12 ou 24 V) à la commande.



pour camions Scania

Réf. 179-100-070

Avec culot, réf. 179-990-330
2 connecteurs, réf. 179-990-331



usage général

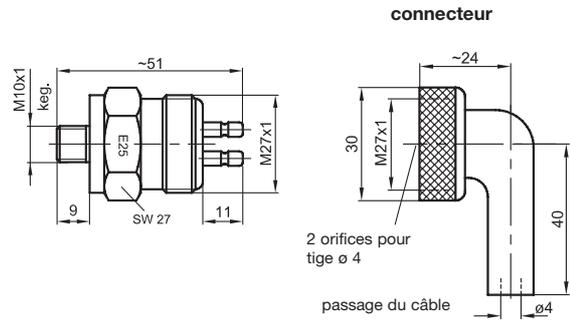
Réf.	Verre	Tension	Puissance
P-66.60GRUEN	vert		
P-66.60ROT	rouge	12 ou 24 V	2 W
P-66.60GELB	orange		

Lampe de rechange

P-66.62	12 ou 24 V	2 W
---------	------------	-----

Préciser la tension (12 ou 24 V) à la commande.

Pressostats



Réf.	Pression de commutation (bar)
DS-E20-S1	20 ± 2,5
DS-E25-S1	25 ± 2,5

Prise pour raccord à fiche ø 4
Puissance électrique maximale 130 W à 24 V
Température de fonctionnement -25 à +80 °C
Protection IP 56 a
Contact NO

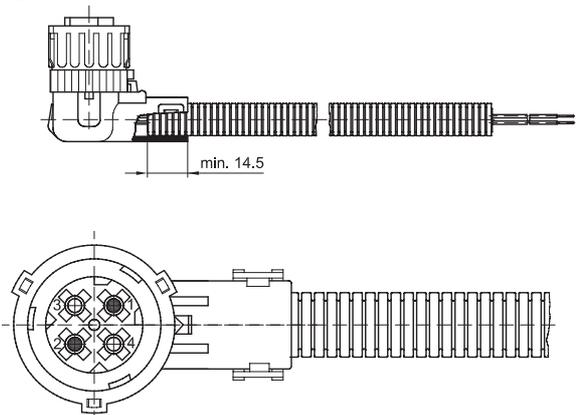
Membrane résistante aux hydrocarbures.

Connecteur réf. 179-990-098

Connecteur pour raccordement d'une gaine annelée

Réf. 997-000-376

Jeu de câbles 12m - 2-adrig pour installations à groupes motopompes à engrenages KFUS2-64



Brochage

Broche	Fonction	Couleur du conducteur
1	- 31	marron
2	+ 15	rouge/noir

Réf. 997-000-750

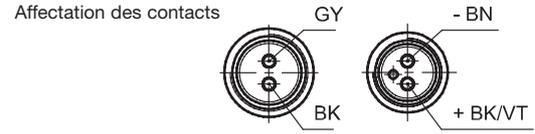
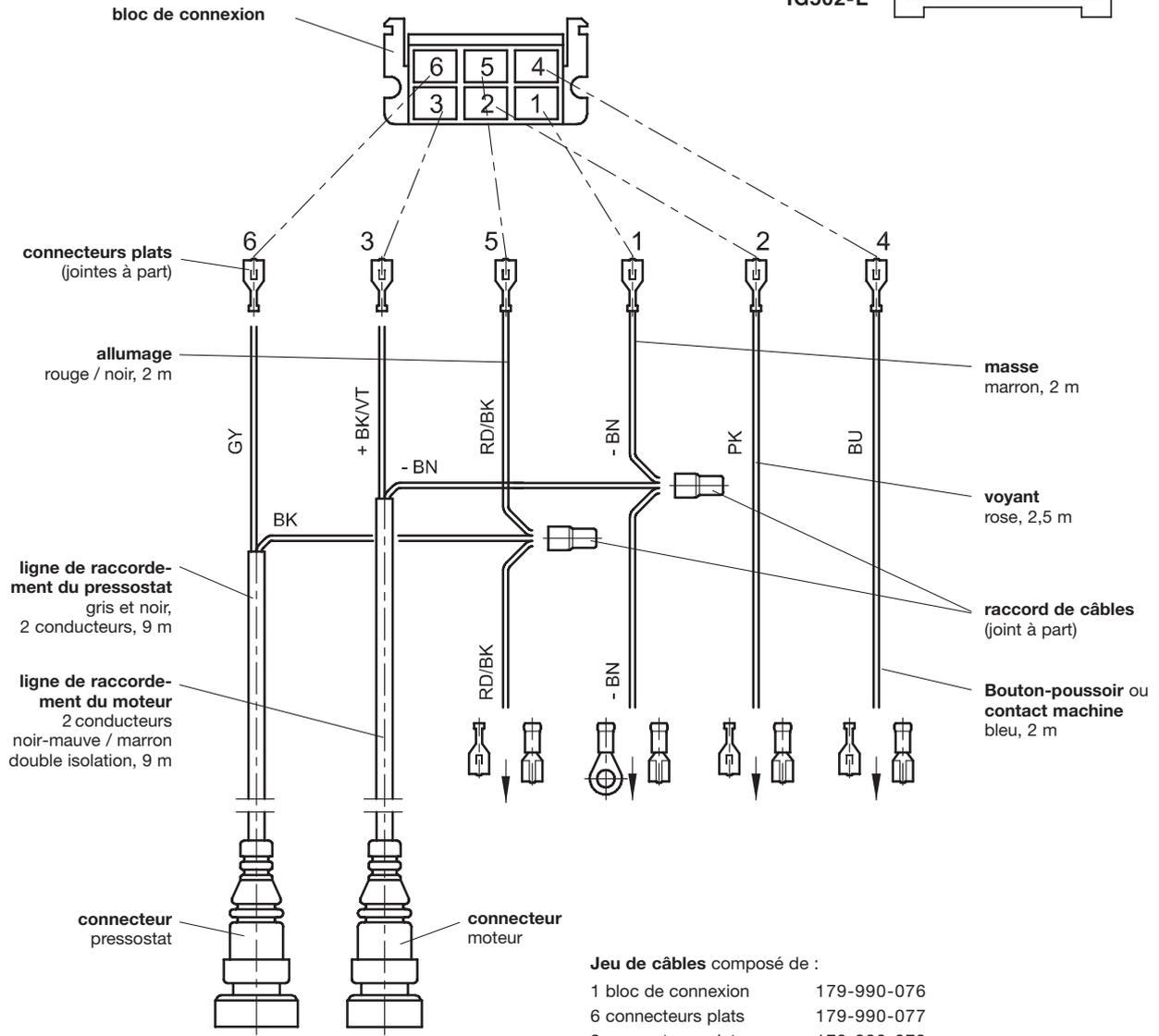
Raccords et accessoires

Jeu de câbles pour installations à groupes motopompes à engrenages KFU2-40 et KFU6-20

Réf. 997-000-373

Affectation des contacts sur la prise de raccordement du boîtier de commande IG502-E

PS/CS	15	DK/MK
M	SL	31



Jeu de câbles composé de :

- 1 bloc de connexion 179-990-076
- 6 connecteurs plats 179-990-077
- 2 connecteurs plats 179-990-079
- 2 connecteurs plats 179-990-279
- 2 raccords de câbles 179-990-090
- 1 languette à œillet 179-990-082
- 1 connecteur Pressostat 179-990-098
- 1 boîtier 179-990-272
- 2 prises 179-990-264
- 1 capuchon 898-320-023
- 1 écrou 847-420-006
- 1 rondelle 824-400-004

Branchement moteur

- Câble 1,5 mm² isolation simple 981-900-008
- isolation double, 2 conducteurs 981-900-018 pour pressostat
- isolation double, 2 conducteurs 981-900-031 pour moteur

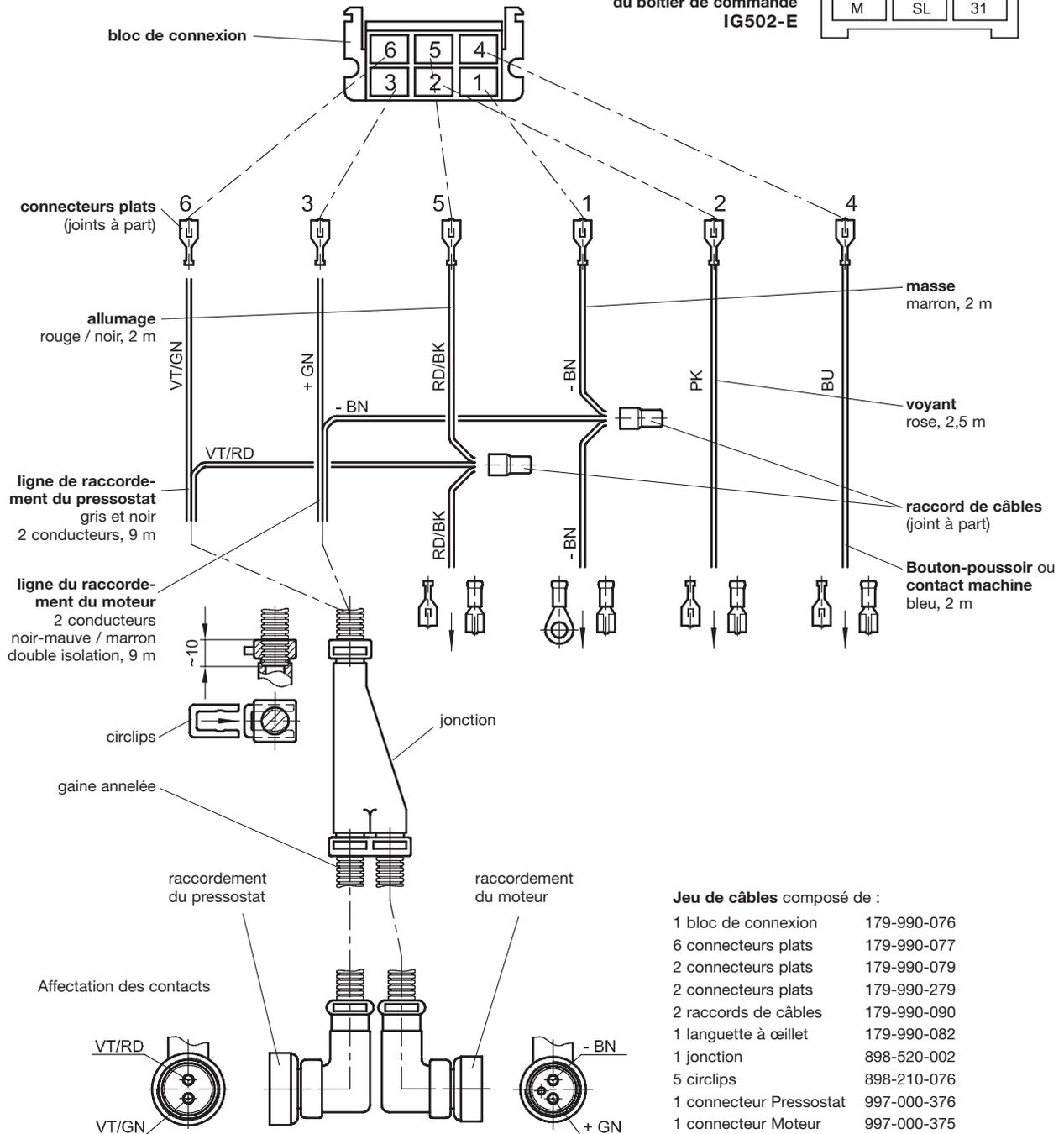
Raccords et accessoires

Jeu de câbles pour installations à groupes motopompes à engrenages KFU2-40 et KFU6-20 montées sur véhicules de transport de marchandises dangereuses

Réf. 997-000-374

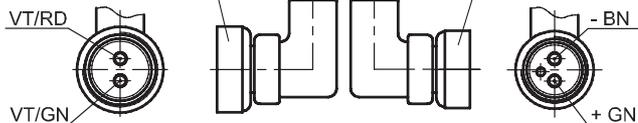
Affectation des contacts sur la prise de raccordement du boîtier de commande IG502-E

PS/CS	15	DK/MK
M	SL	31



- Jeu de câbles composé de :**
- 1 bloc de connexion 179-990-076
 - 6 connecteurs plats 179-990-077
 - 2 connecteurs plats 179-990-079
 - 2 connecteurs plats 179-990-279
 - 2 raccords de câbles 179-990-090
 - 1 languette à œillet 179-990-082
 - 1 jonction 898-520-002
 - 5 circlips 898-210-076
 - 1 connecteur Pressostat 997-000-376
 - 1 connecteur Moteur 997-000-375
 - 4 colliers de câblage 898-610-004
 - 1 gaine annelée de 11 m 982-760-120
 - Câble 1,5 mm², isolé 981-900-047**

Affectation des contacts



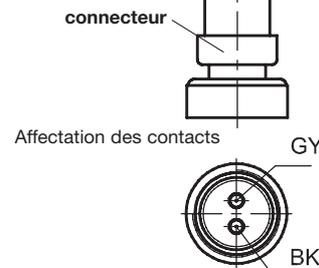
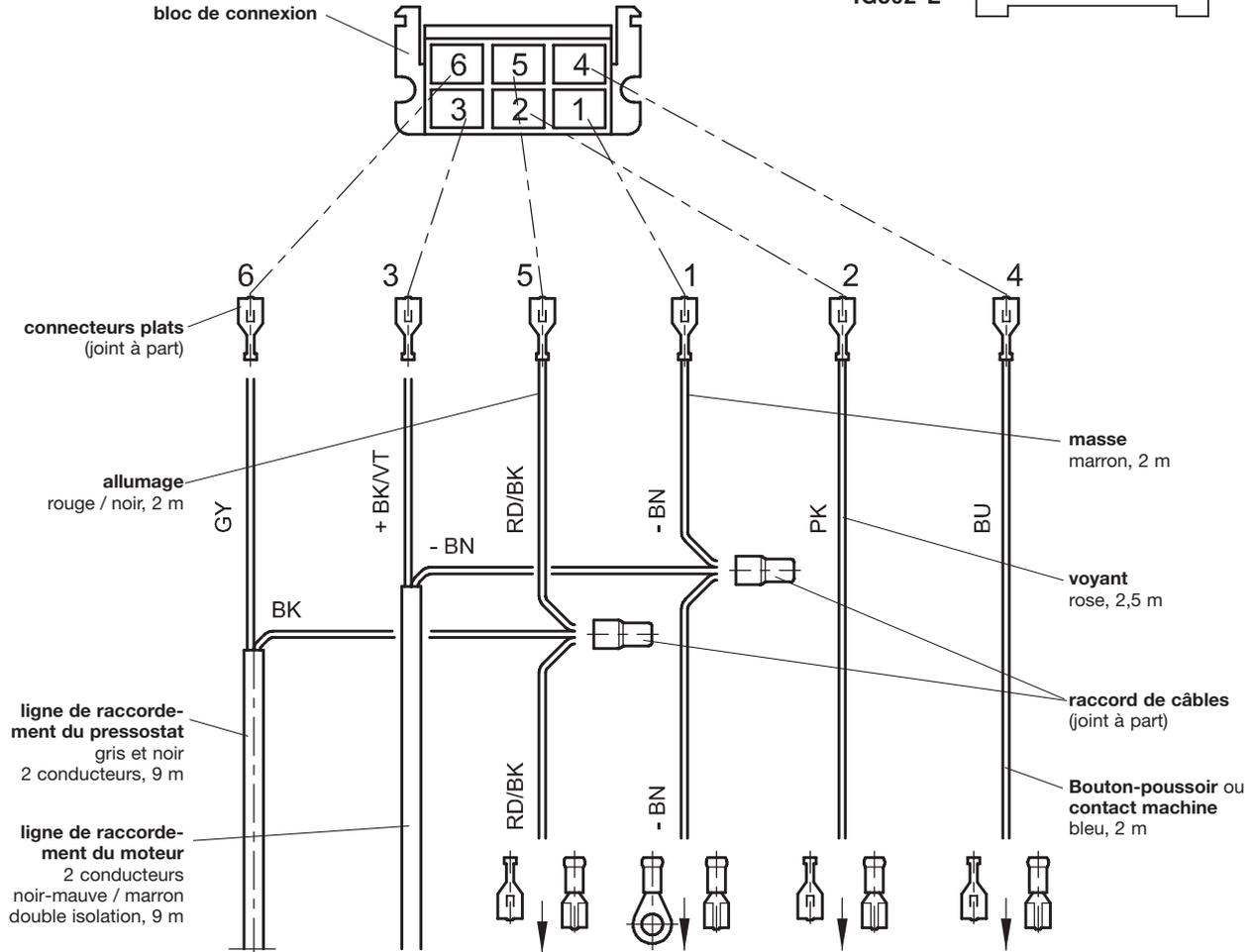
Raccords et accessoires

Jeu de câbles pour installations à pompe à piston PEF-90

Réf. 997-000-189

Affectation des contacts sur la prise de raccordement du boîtier de commande IG502-E

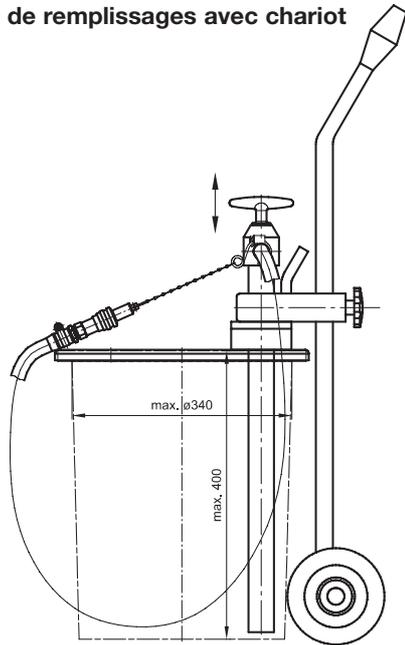
PS/CS	15	DK/MK
M	SL	31



- Jeu de câbles** composé de :
- 1 bloc de connexion 179-990-076
 - 4 connecteurs plats 179-990-077
 - 2 connecteurs plats 179-990-079
 - 3 connecteurs plats 179-990-279
 - 2 raccords de câbles 179-990-090
 - 1 languette à œillet 179-990-082
 - 1 connecteur Pressostat 179-990-098
- Câble** 1,5 mm²
- isolation simple 981-900-008
 - isolation double, 2 conducteurs 981-900-018 pour pressostat
 - isolation double, 2 conducteurs 981-900-031 pour électrovanne

Raccords et accessoires

Pompe de remplissages avec chariot



Réf. 169-000-082

Utilisable pour les fûts de graisse **FL25-000**
FL25-000-BIO

Diamètre intérieur maxi 340 mm
Hauteur maxi 400 mm
Contenu 25 kg
Débit de la pompe 0,1 l / course \pm 10%

Mode d'emploi

Ouvrir le fût et placer le couvercle de la pompe de remplissage sur l'ouverture.

Introduire le flexible dans l'orifice du couvercle, l'enfoncer jusqu'au fond du fût et le bloquer à l'aide de la vis de blocage.

Retirer les capuchons de protection puis, à l'aide d'un chiffon propre, nettoyer soigneusement le raccord de remplissage de la pompe du véhicule et le manchon de la pompe à graisse.

Adapter à présent le manchon de la pompe à graisse sur le raccord de la pompe du véhicule. Les deux éléments doivent s'encliqueter.

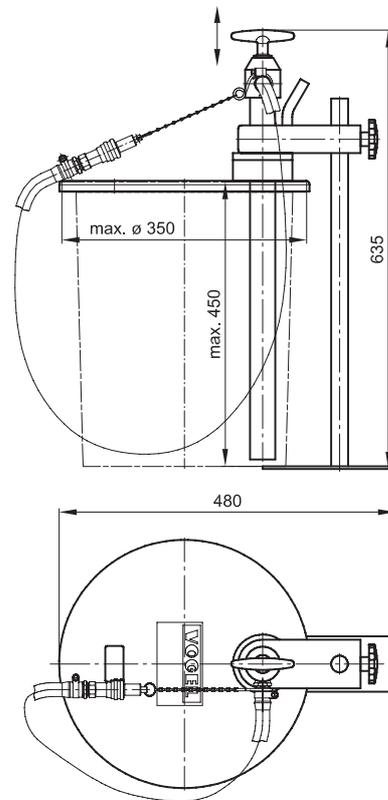
Actionner le levier de la pompe jusqu'à ce que le niveau de graisse atteigne **environ 1 cm au-dessous du bord supérieur** du réservoir (repère maximum dans le réservoir).

Une fois le remplissage terminé, retirer le manchon et remettre le capuchon sur le raccord de la pompe.

Replacer le manchon de la pompe de remplissage sur son embout.

Manchon de remplissage Réf. 995-001-500

Pompe de remplissage sans chariot



Réf. 169-000-084

Utilisable pour les fûts de graisse **FL25-000**
FL25-000-BIO

Diamètre intérieur maxi 340 mm
Hauteur maxi 450 mm
Contenu 25 kg
Débit de la pompe 0,25 l / double course

Raccordement au réseau embarqué du véhicule de la canalisation d'alimentation en air comprimé d'une installation à commande pneumatique

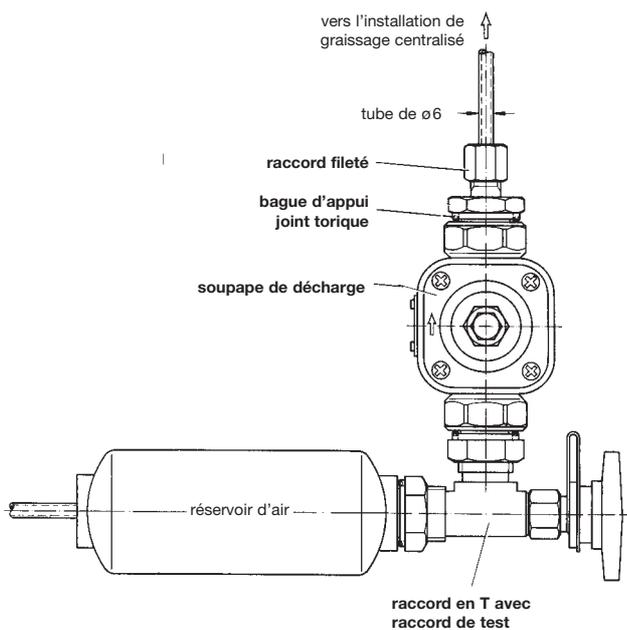
- Le raccordement de l'installation de graissage centralisé au réseau pneumatique doit être conforme aux normes nationales de sécurité.
- L'installation de graissage centralisé ne doit être raccordée qu'à un réservoir d'air ou à une ligne auxiliaire.
- L'air comprimé doit être propre et sec.

Procéder de la manière suivante pour vérifier si le raccordement a été effectué conformément aux règles de sécurité :

- Ouvrir la conduite d'alimentation de l'installation de graissage de manière à laisser l'air s'échapper à l'extérieur. La pression indiquée par le manomètre de la cabine ne doit pas descendre au-dessous de 5,5 bars ; la pression du circuit de freinage reste donc inchangée.

Remorques avec suspensions à lames

Branchement pneumatique au réservoir d'air avec **soupape de décharge** (anti-retour).

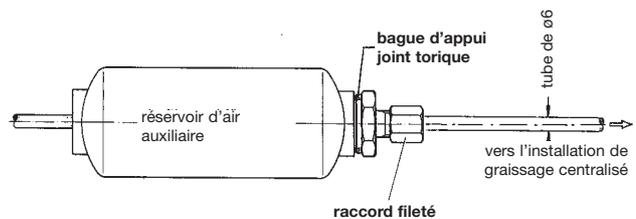


Réf.

Soupape de décharge	232-100-000
Raccord en T avec raccord de test	491-900-001
Raccord fileté	441-006-432
Bague d'appui	847-400-004
Joint torique	971-020-250

Remorques à suspension pneumatique

Branchement pneumatique par raccord fileté à un réservoir d'air auxiliaire.

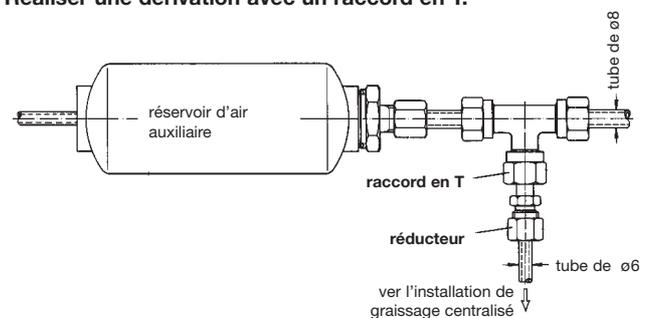


Réf.

Raccord fileté	441-006-432
Bague d'appui	847-400-004
Joint torique	971-020-250

Remorques à suspension pneumatique

Branchement pneumatique à réservoir d'air auxiliaire
Réaliser une dérivation avec un **raccord en T**.



Réf.

Raccord en T	408-407
Réducteur	408-406



A company of the SKF Group

Willy Vogel AG

Motzener Strasse 35/37
12277 Berlin, Allemagne
PF 97 04 44 · 12704 Berlin

Tél. +49 (0) 30-720 02-0
Fax +49 (0) 30-720 02-111
info@vogel-berlin.de
www.vogelag.com

Willy Vogel AG

2. Industriestrasse 4
68766 Hockenheim
Allemagne

Tél. +49 (0) 62 05-27-0
Fax +49 (0) 62 05-27-132
info@vogel-berlin.de
www.vogelag.com

Vogel France SAS

Rue Robert Amy, B.P. 130
49404 Saumur cedex
France

Tél. +33 (0) 241 404 200
Fax +33 (0) 241 404 242
info@vogelfrance.com
www.vogelfrance.com