

Fig. 1

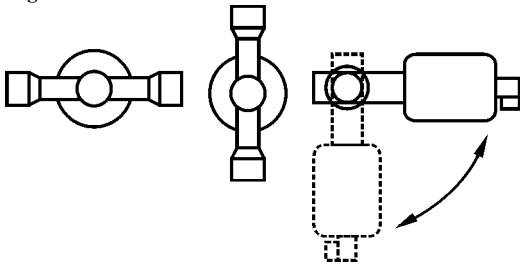


Fig. 2

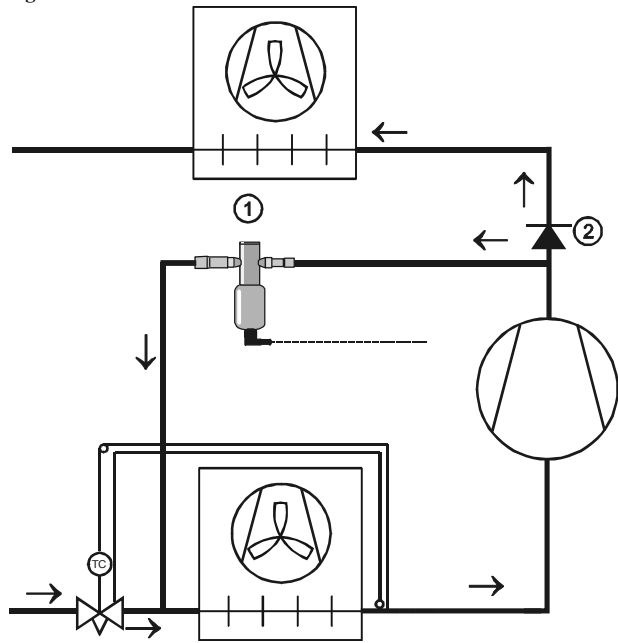


Fig. 3

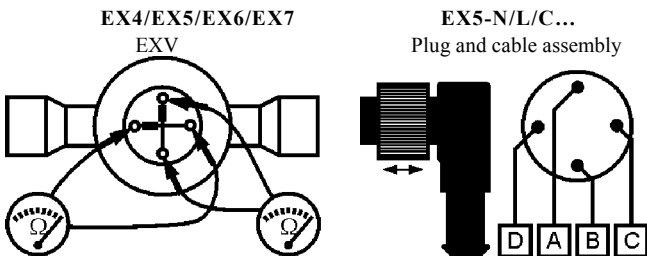


Fig. 4 EX8

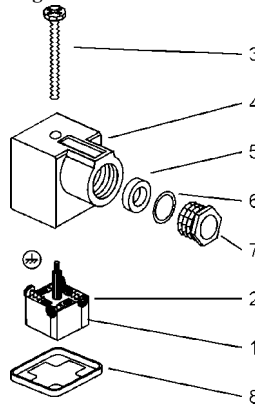


Fig. 5 EX8

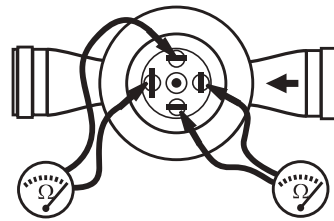


Fig. 6
EX4/EX5/EX6/EX7

Fig. 7

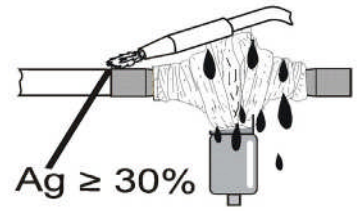
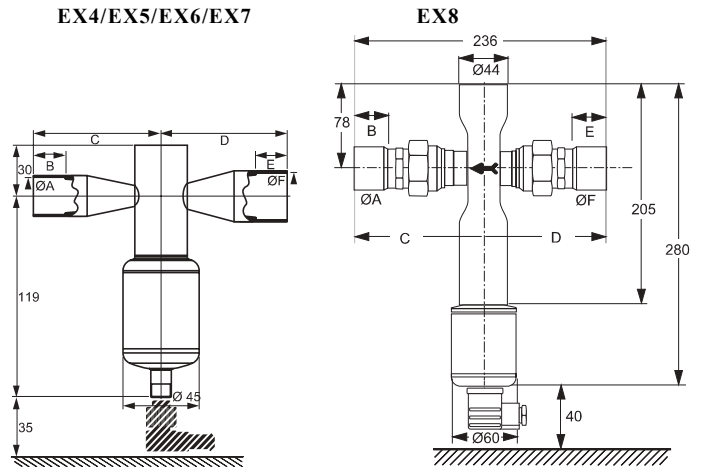
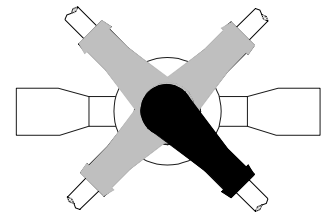


Fig. 8 EX4/5/6/7



EXV	Ø A x Ø F (ODF)	B	C	D	E
EX4-I21	3/8" x 5/8"	8	45	55	11
EX4-M21	10 x 16 mm	8	45	55	11
EX4-U31	16 x 16 mm (5/8" x 5/8")	11	55	55	11
EX5-U21	5/8" x 7/8" (16 x 22mm)	11	55	65	16
EX5-U31	7/8" x 7/8" (22 x 22mm)	16	65	65	16
EX6-I21	7/8" x 1-1/8"	16	65	75	19
EX6-M21	22 x 28 mm	16	65	75	19
EX6-I31	1-1/8" x 1-1/8"	19	75	75	19
EX6-M31	28 x 28 mm	19	75	75	19
EX7-I21	1-1/8" x 1-3/8"	20	77.5	82.5	23
EX7-M21	28 x 35 mm	20	77.5	82.5	23
EX7-U31	1-3/8 x 1-3/8 (35 x 35mm)	23	82.5	82.5	23
EX8-M21	42 x 42 mm	25	119	117	25
EX8-U21	1-3/8 x 1-3/8 (35 x 35mm)	25	119	117	25

Informations générales et données techniques:

Les détendeurs EX4/5/6/7/8 sont des vannes actionnées par un moteur pas à pas assurant un contrôle précis du débit de fluide réfrigérant dans les systèmes de réfrigération, conditionnement d'air, pompe à chaleur, procédés industriels de refroidissement, pompe à chaleur et climatisation de salles informatiques. Ils sont utilisés pour les fonctions de :

- Détente thermostatique
- Injection de liquide sur sous refroidisseur
- Réduction de puissance par injection de gaz chaud
- Réduction de puissance par modulation de pression d'aspiration
- Régulation de pression de condensation par by-pass
- Régulation d'une détente de liquide en fonction d'un niveau
- Régulation de la pression d'aspiration d'un compresseur



Règles de sécurité:

- Lire attentivement les consignes de montage. Tout manquement à ces consignes peut provoquer la panne du dispositif, l'endommagement du système ou des blessures au personnel.
- Seules les personnes ayant des connaissances et des compétences appropriées sont habilitées à procéder à l'installation. Avant la mise en place du détendeur, s'assurer que la pression du système est et restera à la pression atmosphérique.
- Ne pas laisser échapper du fluide frigorigène dans l'atmosphère !
- N'utiliser que les fluides autorisés par ALCO Controls. L'usage d'autres fluides peut entraîner le changement de catégorie de risque du produit et par conséquent, le changement d'évaluation de conformité du produit selon la directive européenne 97/23/EC, relative aux équipements sous pression.
- Ne pas faire fonctionner le détendeur en le branchant directement sur une tension d'alimentation. Utiliser un module d'entraînement adéquat.
- Couper toute alimentation électrique avant de procéder au câblage.
- Ne pas faire fonctionner le système avant que la totalité des branchements ne soit exécutée.
- Ne pas faire fonctionner le détendeur quand le compresseur est arrêté.
- Ne pas faire fonctionner le détendeur quand le système est sous vide.
- Se conformer aux consignes de sécurité lors du câblage d'installations électriques.

Position de montage:

- Application détendeur et injection de liquide
 La vanne peut être installée dans une position entre vertical et horizontal (suivant fig. 1). Pour un résultat optimum, positionner la vanne le plus proche possible du distributeur de liquide ou de l'entrée de l'évaporateur
- Application injection gaz chaud pour réduction de puissance :
 La vanne doit être installée tête en bas (voir fig. 2). Positionner la vanne assez loin de la sortie refoulement du compresseur. Il est également recommandé d'installer un clapet anti-retour après le piquage, sur la tuyauterie de refoulement allant au condenseur principal (voir fig.2)
- Application sur ligne aspiration:
 La vanne doit aussi être installée tête en bas.

Montage:

- Pour les détendeurs unidirectionnels, une flèche indique le sens de passage du fluide frigorigène.
- EX4/EX5/EX6/EX7: pour le brasage acier inoxydable / cuivre, utiliser un métal d'apport à 30 % d'argent (voir Fig.7) préconisée pour le brasage des raccords en cuivre.
 - Protéger le détendeur de toute chaleur excessive. Lors du brasage, ne pas diriger la flamme vers le détendeur. Utiliser un chiffon humide ou tout autre dispositif adéquat pour protéger le détendeur.
- EX8: le détendeur est équipé de raccords Rotalock en acier cuivré. Pour le brasage, utiliser le matériau et la température adéquats.
 - Avant de visser, s'assurer que le joint est placé correctement dans la gorge entre le détendeur et l'écrou Rotalock. Visser au couple de 48 Nm.

Informations techniques

Type	EX4	EX5	EX6	EX7-...	EX8-...
Pression maximale de fonctionnement à TS: de -50°C à +120°	PS: 45 bar				PS: 35 bar
Page de fonctionnement du moteur	-50°C ... +100°C				
Branchement, DN	voir fig 6				
Groupe de fluides	II				
Fluides frigorigènes : CFC, HCFC, HFC	√	√	√	√	√
Catégorie de risque: PED 97/23/EC	-	-	I	I	I
Tension d'alimentation nominale U:	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC
Intensité maximale Imax	0.5 A	0.5 A	0.5 A	0.75 A	0.8 A
Marquage	Non applicable	Non applicable	√	√	√

Test d'étanchéité:

Après installation, la pression d'essai à appliquer doit être :
 - conforme à la norme EN378 pour les appareils devant répondre à la directive européenne 97/23/EC ;
 - ne pas dépasser la pression de fonctionnement maximale pour tous les autres appareils.

Attention:

- 1) Tout manquement à ces consignes peut entraîner la perte de fluide frigorigène et des blessures aux personnes.
 - 2) La pression d'épreuve doit être effectuée par du personnel qualifié et expérimenté au regard du danger de la pression.
- Protéger le détendeur des vibrations. Si le poids total du détendeur entraîne des contraintes excessives sur les joints des tuyauteries, le détendeur doit être maintenu par un support de montage adéquat.
 - Protéger le détendeur des éléments de contamination dans le cycle frigorifique.
 - Installer un filtre ALCO en amont du détendeur.
 - Avant de procéder à la vérification de fonctionnement du détendeur, s'assurer que le fluide frigorigène est suffisamment sous-refroidi et exempt de bulles au niveau de l'entrée du détendeur. Nous préconisons l'installation d'un voyant ALCO AMI ou MIA.

Branchement électrique:

• EX4/5/6 et 7 utilise un câble avec prise vissée directement sur le détendeur. (Fig. 3, couleur des fils : A = blanc, B = noir, C = bleu, D = marron)

La prise du câble (EX5-N/L/C...) peut être positionnée dans les quatre directions sans détrompeur. Présenter la prise sur le détendeur, enfoncer, tourner l'écrou molaire d'un tour, enfoncer, tourner encore... jusqu'à ce que la prise soit en place.

• EX8 (fig. 4):

1 Bornier	5 Joint
2 Borne à visser	6 Rondelle
3 Vis de fixation	7 Presse étoupe
4 Enveloppe	8 Joint

- le connecteur équipé d'un passe-câble PG9 est prévue pour des câbles dont le diamètre varie de 3,5 à 8 mm. Section min. des conducteurs: 0,5 mm².
- Faire passer le câble au travers du passe-câble (7), de la rondelle (6), de la rondelle isolante (5) et du boîtier (4).
- Visser les conducteurs sur les bornes (2) 1 à 4.
- Tirer le câble vers l'arrière, introduire le bornier (1) dans le boîtier (4).
- Introduire la vis de fixation (3) dans le boîtier (4).
- Serrer le passe-câble (7). Couple max : 1 Nm.
- Placer le joint (8) ; insérer la prise sur les contacts de l'EX8 et serrer la vis (3).
- Nota 1 : la fiche du contact 4 est plus large que les autres aussi le bornier ne peut être fixée que dans une position.
- Nota 2 : pour assurer le degré d'étanchéité IP 65, le montage doit être fait correctement. Le passe-câble (7) doit être suffisamment serré, les joints (5 & 8) / la rondelle (6) doivent être correctement placés, la vis doit être correctement serrée.

Branchement au module de commande ou régulateur électronique:

Se reporter au mode d'emploi du module ou du régulateur électronique.

Attention: une erreur de câblage peut entrainer une rotation inverse ou aucune rotation.

Fonctionnement:

Se reporter au mode d'emploi du module de commande (driver) ou de l'organe de commande électronique utilisé.

Mise en garde: Toutes les vannes sont livrées en position d'ouverture intermédiaire. Le circuit ne doit pas être chargé avant leur fermeture complète, pour cela, se reporter au mode d'emploi du module de commande ou du régulateur électronique utilisé.

Recommandations:

- Ne pas appliquer un courant /une tension hors du domaine spécifié.
- Pour le contrôle du moteur, utiliser un ohmmètre avec une plage de mesure appropriée (fig. 3 pour EX 4/5/6/7 et fig. 5 pour EX8).
- Les EX4/5/6/7/8 sont complètement étanches en position fermée.