

Distributeur à commande bimanuelle

Activation possible par une opération synchronisée des deux mains (dans une plage de 0.5 s)!



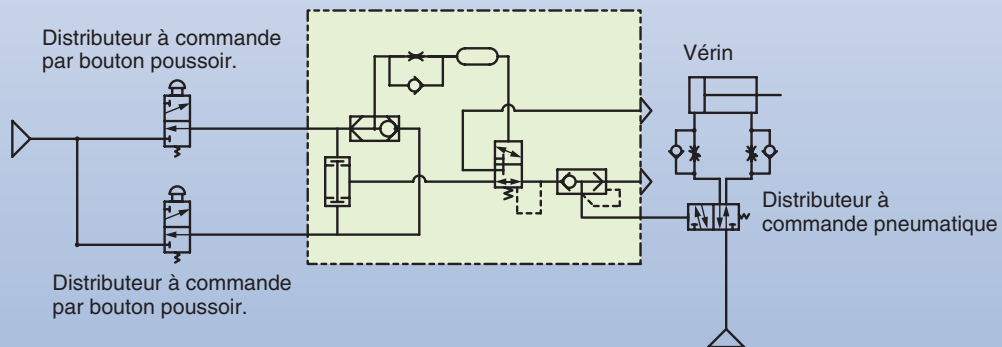
Série VR51

Conforme au type IIIA de la norme EN574

(Interchangeable avec XT92-67□)

Exemple de schéma de circuit de base

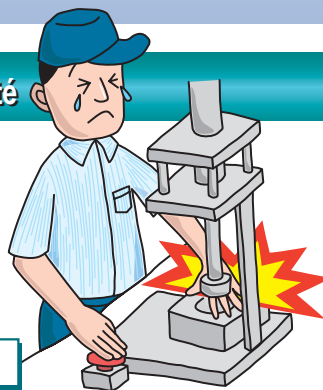
Distributeur à commande bimanuelle



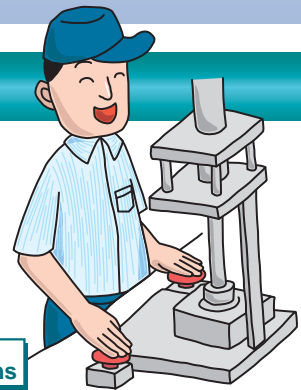
Équipement disposant d'un circuit de sécurité

Lors de la mise en fonctionnement, les accidents tels que l'emprisonnement des doigts, peuvent être évités si les deux mains sont nécessaires au démarrage de ces distributeurs à commande par bouton poussoir.

Activation à une main

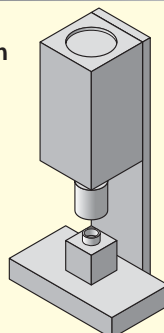


Activation à deux mains

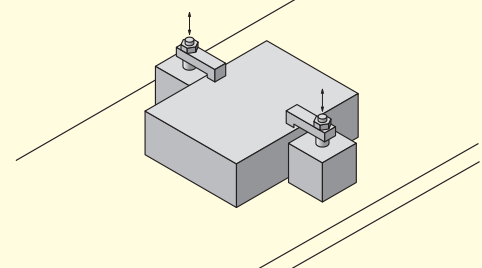


Exemples d'application

Fixation sous pression à l'aide d'un vérin pneumatique, presse



Bridage



Distributeur à commande bimanuelle

Série VR51

Pour passer commande



Silencieux (Accessoire)

Raccord instantané résistant aux projections incandescentes

VR51 — **C06** **B**

Distributeur à commande bimanuelle

Options

| | |
|----------|---------------|
| — | Sans |
| B | Avec fixation |

Taille de la tuyauterie
de raccordement

| | |
|------------|--|
| C06 | Raccord instantané ø6 résist. projections incandescentes |
| C07 | Raccord instantané ø1/4 résist. projections incandescentes |

Avec fixation (Option)



Fixation à l'arrière



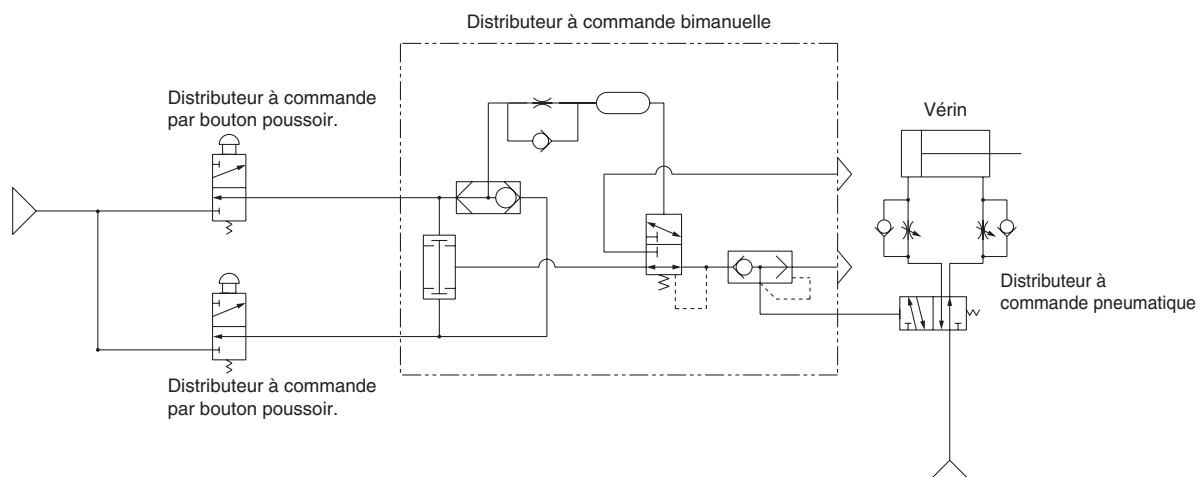
Fixation par la base

Caractéristiques

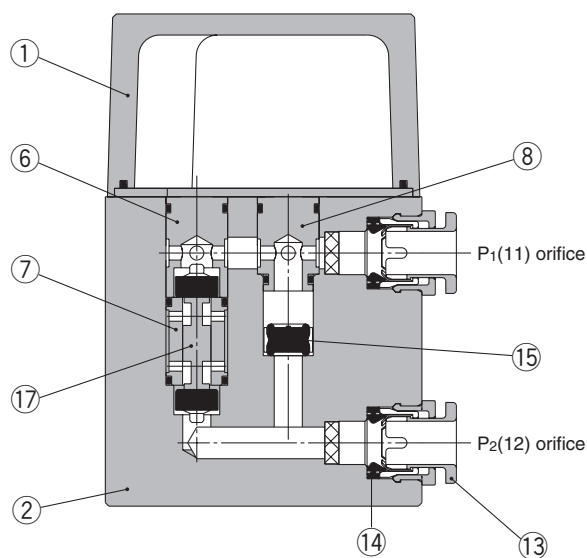
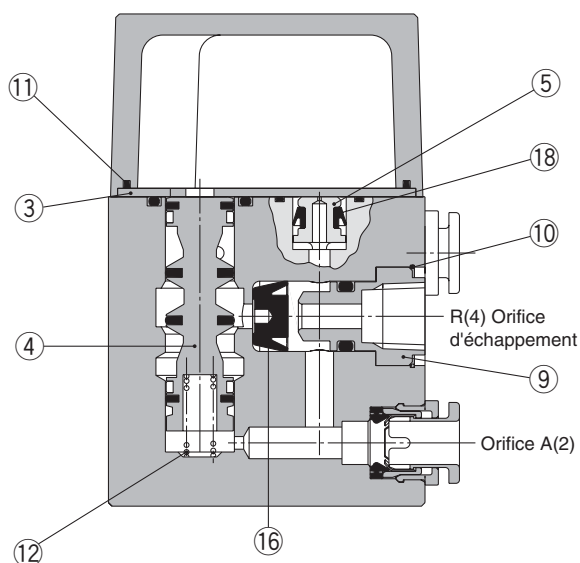
| | | | | |
|-----------------------------------|------------------|--|------|------|
| Fluide | | Air | | |
| Pression d'utilisation | | 0.25 à 1 MPa | | |
| Pression d'épreuve | | 1.5 MPa | | |
| Température d'utilisation | | - 5 à 60°C (pas de gel) | | |
| Caractéristiques du débit | | C[dm ³ /(s·bar)] | b | Cv |
| | P→A | 0.3 | — | — |
| | A→R | 1.0 | 0.12 | 0.25 |
| Orifice de raccordement | Taille en mètres | ø6 | | |
| | Taille en pouces | ø1/4 | | |
| Matière de tube utilisable (Note) | | Nylon, polyamide, polyuréthane, polyamide résistant aux projections incandescentes (FR), double couche FR, polyuréthane double couche FR | | |
| Masse | | 340 g | | |
| Accessoires | Silencieux | Réf. : AN101-01 | | |
| Option | Fixation | Réf. : VR51B | | |
| Certifications CE | | Type IIIA de la norme EN574 | | |
| | | Catégorie 1 de la norme EN954 | | |

Note) Dans le cas d'utilisation de tubes en polyamide ou en polyuréthane, faites attention lorsque la pression d'utilisation maxi des tubes est utilisée.

Exemple de schéma de circuit de base



Construction



Nomenclature

| N° | Désignation | Matière | Note |
|----|------------------------|-------------------------------|---------|
| 1 | Couvercle | Aluminium moulé sous pression | Gris |
| 2 | Corps | Aluminium moulé sous pression | Blanc |
| 3 | Plaque | Acier laminé | Nickelé |
| 4 | Tiroir du distributeur | Alliage d'aluminium | |
| 5 | Orifice | Laiton | Nickelé |
| 6 | Siège du distributeur | Alliage d'aluminium | |
| 7 | Guide B | Alliage d'aluminium | |
| 8 | Guide A | Alliage d'aluminium | |
| 9 | Guidage | Laiton | Nickelé |

| N° | Désignation | Matière | Note |
|----|-------------------|------------|------|
| 10 | Clip | Acier inox | |
| 11 | Joint | H-NBR | |
| 12 | Ressort | Acier inox | |
| 13 | Ensemble cassette | | |
| 14 | Joint | NBR | |
| 15 | Distributeur | H-NBR | |
| 16 | Distributeur | NBR | |
| 17 | Distributeur | H-NBR | |
| 18 | Joint en U | H-NBR | |

Temporisation du mouvement

* Le retard de fonctionnement est différent en fonction de la pression d'utilisation. Plus la pression d'utilisation est élevée, plus le retard est court et vice versa. Si la pression d'utilisation est de 1 MPa, le retard sera d'environ 0.1 seconde.

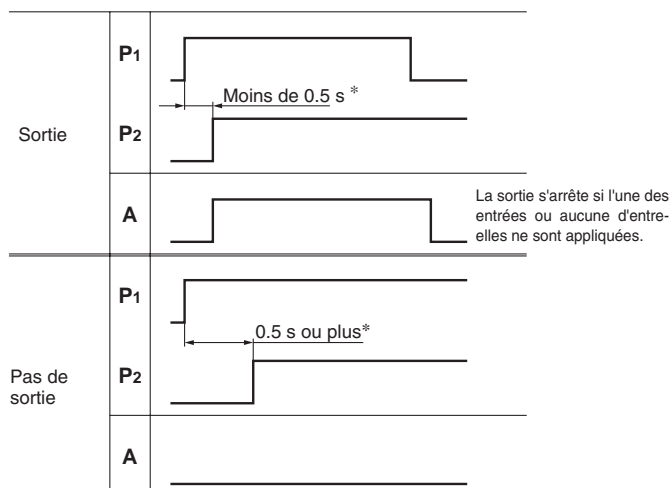
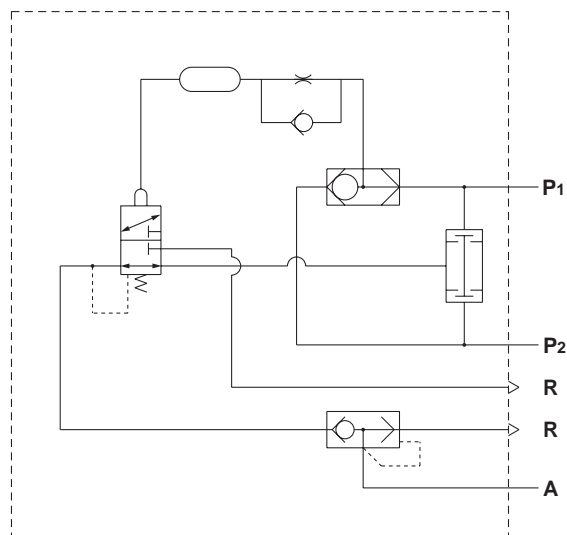
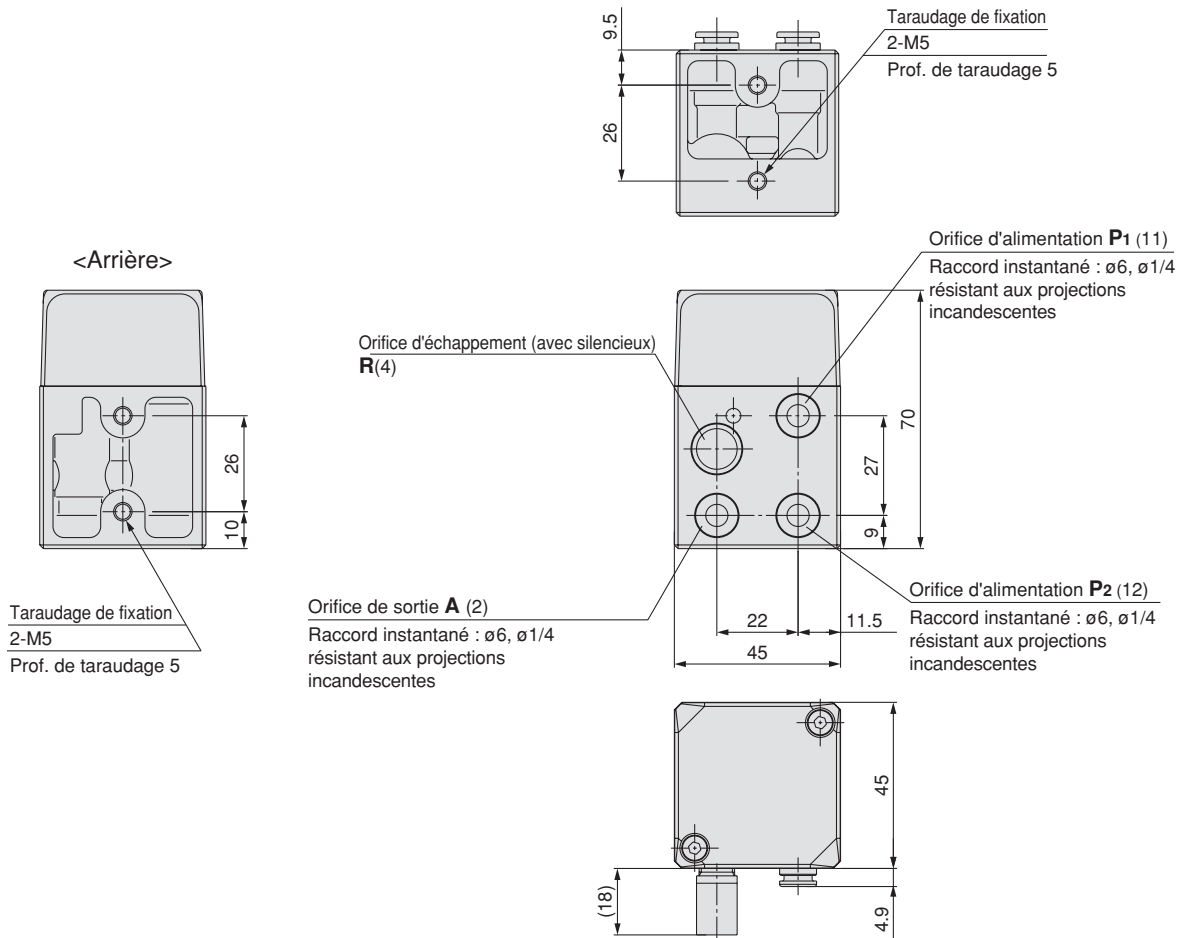


Diagramme du circuit

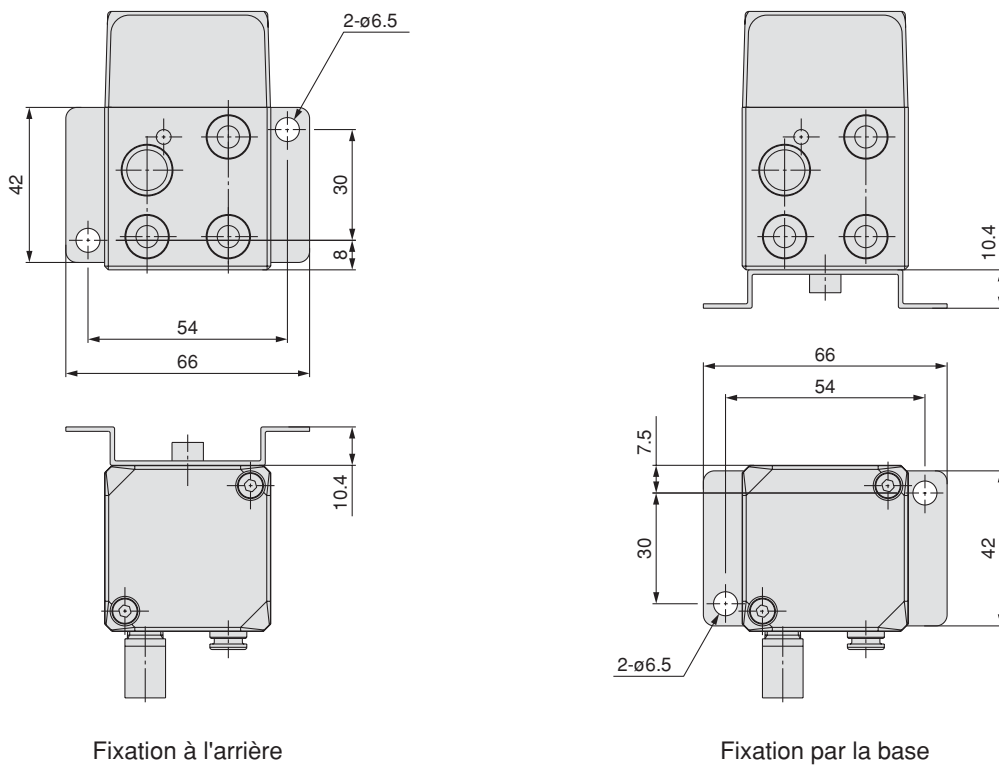


Série VR51

Dimensions



Dimensions des fixations






Série VR51


Consignes de sécurité


Ce manuel d'instruction a été rédigé pour prévenir des situations dangereuses pour les personnels et les équipements. Les précautions énumérées dans ce document sont classées en trois grandes catégories:

"PRÉCAUTIONS D'UTILISATION", "ATTENTION" ou "DANGER".

Afin de respecter les règles de sécurité, reportez-vous aux normes ISO 4414(1) et JIS B 8370(2) ainsi qu'à tous les textes en vigueur à ce jour.

 **Précautions d'utilisation :** Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures ou endommager le matériel.

 **Attention :** Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.

 **Danger :** Dans des cas extrêmes, la possibilité d'une blessure grave ou mortelle doit être prise en compte.

Note 1) ISO 4414

Note 2) JIS B 8370 : Pneumatic System Axiom.

Attention

1 La compatibilité des équipements pneumatiques est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système pneumatique et qui a défini ses caractéristiques.

Lorsque les produits en question sont utilisés dans certaines conditions, leur compatibilité avec le système considéré doit être basée sur ses caractéristiques après analyses et tests pour être en adéquation avec le cahier des charges.

2 Seules les personnes formées à la pneumatique pourront intervenir sur les équipements et machines utilisant l'air comprimé.

L'air comprimé est très dangereux pour les personnes qui ne sont pas familiarisées à cette énergie. Des opérations telles que le câblage, la manipulation et la maintenance des systèmes pneumatiques ne devront être effectuées que par des personnes formées à la pneumatique.

3 Ne jamais intervenir sur des machines ou composants pneumatiques sans s'être assurés que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.

1. L'inspection et la maintenance des équipements ou machines ne devront être effectuées que si ces équipements ont été mis en "sécurité". Pour cela, placez des vannes ou sectionneurs cadenassables sur les alimentations en énergie.

2. Si un équipement ou une machine pneumatique doit être déplacé, s'assurer que celui-ci a été mis en "sécurité", couper l'alimentation en pression et purger tout l'équipement.

3. Lors de la remise sous pression, prendre garde aux mouvements des différents actionneurs (des échappements peuvent provoquer des retours de pression).

4 Consultez SMC si un produit doit être utilisé dans l'un des cas suivants:

1. Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles données dans les catalogues.

2. Utilisation des composants en ambiance nucléaire, matériel embarqué (train, air, navigation, véhicules,...), équipements médicaux, alimentaires, équipements de sécurité, de presse.

3. Équipements pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux pour l'homme ou les animaux.



Distributeur à commande bimanuelle/Précautions 1

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Conception

⚠ Attention

1. Fonctionnement de l'actionneur.

Si un actionneur tel qu'un vérin doit être commandé en utilisant un distributeur, prenez les mesures nécessaires afin de prévenir les risques potentiels dérivés du fonctionnement de l'actionneur.

2. Espace d'entretien.

L'installation doit présenter un espace suffisant pour permettre les activités d'entretien (retrait de distributeur, etc.).

3. Ventilation.

Si un distributeur est utilisé à l'intérieur d'un panneau de commande scellé, assurez une ventilation afin de prévenir toute augmentation de la pression provoquée par l'air expulsé à l'intérieur du panneau de commande ou pour prévenir l'augmentation de température imputable à la chaleur dégagée par le distributeur.

Sélection

⚠ Attention

1. Vérifiez les caractéristiques.

Les produits repris dans ce catalogue sont conçus pour être utilisés dans des systèmes à air comprimé (vide compris). Ne les faites pas fonctionner à des pressions ou températures en dehors des plages de caractéristiques. Ceci peut les endommager ou entraîner des dysfonctionnements. (Reportez-vous aux caractéristiques).

Contactez SMC en cas d'utilisation d'un fluide autre que l'air comprimé (vide compris).

2. Utilisation à basse température.

Dans le cas d'une utilisation à basse température, prenez les mesures nécessaires afin d'éviter le gel des condensats et de l'humidité.

Montage

⚠ Attention

1. En cas de fuite d'air ou de fonctionnement anormal, stopper l'utilisation.

Vérifiez les conditions de montage lors du raccordement de l'air et de l'électricité. Après l'installation, procédez au test de fuite et de fonctionnement.

2. Manuel d'instructions.

Le montage et l'utilisation du produit ne peuvent avoir lieu qu'après lecture attentive du manuel d'instructions et compréhension de son contenu.

Conservez toujours ce manuel à portée de main.

3. Peinture et revêtement

Les mises en garde ou caractéristiques imprimées ou fixées sur le produit ne doivent pas être effacées, retirées ou recouvertes.

Consultez SMC si des éléments résineux doivent être peints, car les solvants de la peinture peuvent avoir un effet négatif.

⚠ Précautions

1. Les tubes, à l'exception des tubes spiralés, requièrent une installation stationnaire. N'utilisez pas de tubes standard (non-spiralés) dans des applications où les tubes passent dans un porte-câbles. Ces tubes peuvent subir une abrasion, une extension se rompre en raison de l'effort de tension ou, ils risquent de se détacher des raccords. Soyez donc vigilant avant l'utilisation en application adéquate.

Montage

⚠ Précautions

2. Le transport, l'installation, le raccordement, l'utilisation, la manipulation, l'entretien et la vérification doivent être réalisés par une personne informée et expérimentée.

Dans le cas contraire, des risques d'électrocution, de blessures, d'incendie, sont possibles.

3. N'apportez aucune modification au produit car cela pourrait entraîner des blessures ou des dommages.

4. N'essuyez pas le produit avec un chiffon imbibé de produits chimiques.

Raccordement

⚠ Précautions

1. Avant le raccordement.

Avant le raccordement, soufflez ou nettoyez les raccords à l'air pour éliminer tous les copeaux, l'huile de coupe et tous les autres dépôts à l'intérieur des tubes.

2. Lors du raccordement du produit.

Dans le cas du raccordement d'une tuyauterie au produit, consultez le manuel d'instructions et soyez vigilant, etc.

3. Raccordez la tuyauterie avec une longueur supérieure afin d'éviter la torsion ou l'étirement et/ou d'éviter qu'une charge de moment ne soit appliquée aux raccords et aux tubes. Un endommagement des raccords ou un aplatissement, de même qu'un éclatement et/ou un détachement des tubes peuvent survenir si les consignes qui précèdent ne sont pas respectées.

4. La longueur du tube raccordé au produit doit être supérieure au rayon de courbure mini. Si le rayon de courbure mini est plus étroit qu'il ne devrait, une courbure ou un aplatissement des tubes peut survenir.

Le rayon de courbure mini est mesuré comme suit, selon la norme JIS B 8381-1995.

La norme JIS précise que le taux de déformation des tubes mesuré au rayon de courbure mini doit être de 25% maxi.

* Sauf pour les séries TU, TIUB, TUH, TRBU, TAU et TUS

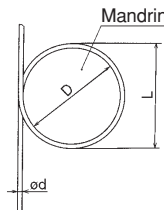
Le taux de déformation du tube au rayon de courbure mini s'obtient par la formule suivante, sur base du diamètre du tube et du diamètre du mandrin en enroulant le tube de mandrin de même rayon.

$$\eta = \left(1 - \frac{L-D}{2d}\right) \times 100$$

Avec, η : Taux de déformation (%)
d : Diamètre du tube (mm)
L : Longueur mesurée (mm)
D : Diamètre du mandrin (mm)
(Deux fois le rayon de courbure mini)

Température de test : $20 \pm 5^\circ\text{C}$
Humidité relative : $65 \pm 5\%$

Taux de déformation du tube au rayon de courbure mini



5. N'utilisez pas de fluides autres que ceux spécifiés. Le seul fluide pouvant être utilisé est l'air.



Distributeur à commande bimanuelle/Précautions 2

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Manipulation des raccords instantanés

⚠ Précautions

1. Mise en place de tubes et retrait des raccords instantanés.

- 1) Raccordement du tube :
 - a. Coupez le tube perpendiculairement, en veillant à ne pas endommager la surface extérieure. Utilisez le coupe-tube SMC "TK-1", "TK-2" ou "TK-3". Evitez de couper le tube avec une pince, une tenaille ou un sécateur car le tube résulterait déformé et des problèmes pourraient survenir.
 - b. Le diamètre extérieur des tubes en polyuréthane se gonfle à l'application d'une pression interne. Il se peut donc que les tubes ne puissent être réintroduits dans les raccords instantanés. Vérifiez le diamètre extérieur des tubes et, si la précision du diamètre extérieur est supérieure à +0.15, introduisez de nouveau le tube dans le raccord instantané, sans le couper. Lorsque le tube est réintroduit dans le raccord instantané, vérifiez si le tube a pu passer facilement dans la bague de libération.
 - c. Saisissez le tube et introduisez-le doucement dans le raccord instantané jusqu'en butée.
 - d. Tirez doucement le tube pour vous assurez de la parfaite étanchéité. Une mauvaise installation peut provoquer une fuite d'air ou un détachement du tube.
- 2) Retrait du tube :
 - a. Appuyez uniformément sur la collerette pour l'ibérer le tube de la bague.
 - b. Tirez le tube tout appuyant la collerette afin d'éviter qu'elle ne se relâche. Si la collerette n'est pas suffisamment enfoncée, le tube est trop pincé et l'extraction peut s'avérer difficile.
 - c. Si le tube retiré est réutilisé, coupez d'abord la partie du tube qui a été bridée.
La réutilisation de la partie bridée du tube peut provoquer des problèmes tels que des fuites, des difficultés de retrait, etc.

Précautions avec des tubes d'autres marques

⚠ Précautions

1. Lors de l'utilisation de tubes qui n'ont pas été fabriqués par SMC, vérifiez que la tolérance de diamètre externe des tubes correspond aux caractéristiques suivantes.

- | | |
|----------------------|---|
| 1) Tube nylon | autour de ±0.1 mm |
| 2) Tube polyamide | autour de ±0.1 mm |
| 3) Tube polyuréthane | autour de +0.15 mm autour de -0.2 mm |

N'utilisez pas ces tubes si la tolérance du diamètre externe n'est pas respectée. Il pourrait s'avérer impossible de raccorder les tubes et ce pourrait entraîner le détachement du tube ou des fuites d'air.

Lubrification

⚠ Précautions

1. Lubrification

- 1) Le distributeur a été lubrifié d'origine et ne nécessite pas de lubrification ultérieure.
- 2) Si un lubrifiant est utilisé dans le système, employez de l'huile hydraulique de Classe 1 (sans additifs) ISO VG32. Veillez à poursuivre toute lubrification entamée car la perte du lubrifiant original peut entraîner un dysfonctionnement.

Lubrification

⚠ Précautions

Huile hydraulique de Classe 1 (sans additif), ISO VG32

| Classe de la viscosité cst (40°C) | Viscosité en fonction du degré ISO | 32 | Classe de la viscosité cst (40°C) | Viscosité en fonction du degré ISO | 32 |
|-----------------------------------|--|----|-----------------------------------|------------------------------------|----|
| Idemitsu Kosan Co., Ltd. | Huile hydraulique P-32 | | Kyushu Oil Co. | Huile hydraulique Stork 32 | |
| Nippon Oil Corp. | Huile hydraulique 32/ Huile hydraulique Mitsubishi 32 | | Showa Shell Sekiyu K.K. | Huile hydraulique 32 | |
| Cosmo Oil Co., Ltd. | Cosmo turbine 32 | | Tonen General Sekiyu K.K. | Huile hydraulique General R 32 | |
| Japan Energy Corp. | Huile hydraulique Kyodo 32 | | Fuji Kosan Co., Ltd. | Huile hydraulique Fucoal 32 | |
| Kygnus Oil Co. | Huile hydraulique 32 | | | | |

Contactez SMC pour ce qui concerne l'huile hydraulique de Classe 2 (sans additif), ISO VG32.

Alimentation d'air

⚠ Attention

1. Utilisez de l'air propre.

N'utilisez pas d'air comprimé chargé en produits chimiques, en huiles synthétiques, en sels ou en gaz corrosifs car il peuvent entraîner des dysfonctionnements.

⚠ Précautions

1. Installez des filtres à air.

Installez des filtres à air à proximité des distributeurs en amont. Un niveau de filtrage 5µm maxi doit être choisi.

2. Installez un sécheur, un échangeur AIR/AIR, un séparateur d'eau (purgeur de condensat).

L'air comprenant trop de condensats peut entraîner un dysfonctionnement du distributeur et des autres équipements pneumatiques. Installez un sécheur, un échangeur AIR/AIR, ou un séparateur d'eau.

3. En cas d'excès de carbone, installez un filtre micronique en amont du distributeur.

Prenez garde en cas de génération excessive de poussière de carbone par le compresseur car elles peuvent adhérer à l'intérieur des distributeurs et entraîner un dysfonctionnement.

Consultez le catalogue "SMC Best Pneumatic" pour la qualité de l'air comprimé.

Pression pneumatique

⚠ Attention

1. N'utilisez pas le produit avec une pression inférieure à 0.25 MPa. Le retard de fonctionnement du VR51 est différent en fonction de la pression d'utilisation. Plus la pression d'utilisation est élevée, plus le retard est court et vice versa. Si la pression utilisée est inférieure à 0.25 MPa, une sortie sera disponible ; la sécurité risque cependant de ne pas être assurée bien que le retard dépasse 0.5 seconde.



Distributeur à commande bimanuelle/Précautions 3

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Milieu d'utilisation

⚠ Attention

1. N'utilisez pas le distributeur dans un milieu où il est en contact direct avec des gaz corrosifs, des produits chimiques, de l'eau salée, de l'eau ou de la vapeur.
2. N'utilisez pas le produit dans des milieux où il est soumis à des vibrations ou à des impacts. Vérifiez les caractéristiques de la section principale du catalogue.
3. Utilisez un carter de protection pour protéger les distributeurs du rayonnement solaire direct.
4. Protégez les distributeurs contre la chaleur radiante dégagée par les sources de chaleur à proximité.
5. Adoptez les mesures de protection appropriées dans les milieux où le produit est en contact avec de l'huile ou des projections de soudure.

⚠ Précautions

1. Evitez l'utilisation dans un endroit où le produit est soumis à des éclaboussures d'huile, de produit réfrigérant ou d'eau. De plus, évitez une utilisation dans des endroits où de la poussière pourrait adhérer à l'appareil.

Entretien

⚠ Attention

1. Appliquez les procédures de maintenance décrites dans le manuel d'instructions.

Une mauvaise manipulation peut endommager le produit ou provoquer des dysfonctionnements.

2. Démontage de l'équipement et alim./échap. de l'air comprimé.

Si l'équipement est en service, assurez-vous d'abord que les précautions nécessaires ont été prises afin d'éviter toute chute de pièces ou mouvement brusque de l'équipement. Coupez l'alimentation électrique et la pression, et purgez l'air comprimé du système en utilisant la fonction d'échappement de la pression résiduelle.

Lorsque l'équipement doit être redémarré après un remontage ou un remplacement, assurez-vous d'abord que les mesures ont été prises pour prévenir toute secousse des actionneurs, puis vérifiez que l'équipement fonctionne normalement.

Entretien

⚠ Attention

3. Utilisation à basse fréquence.

Le distributeur doit être mis en marche au moins une fois tous les 30 jours afin d'éviter des dysfonctionnements. (Soyez vigilant en ce qui concerne l'alimentation en air.)

4. Effectuez une inspection périodique si nécessaire lors du premier démarrage du produit pour vous assurer que le distributeur à commande bimanuelle fonctionne correctement.

Il existe une probabilité de dysfonctionnement inattendu et/ou que la sécurité ne soit pas assurée en cas de mauvais fonctionnement.

⚠ Précautions

1. Au cours des entretiens réguliers, vérifiez ce qui suit et remplacez certains composants si nécessaire.

- a) Rayures, stries, abrasion, corrosion
- b) Fuite
- c) Aplatissement ou torsion des tubes
- d) Durcissement, détérioration ou assouplissement des tubes

2. Ne réparez pas les raccords ou les tubes pour les réutiliser.

3. Soufflage.

Éliminez régulièrement les condensats du filtre.

Précautions concernant le positionnement des boutons de manipulation

⚠ Précautions

1. Concevez et préparez les boutons conformément aux manuels d'instructions et des directives européennes [Sécurité des machines - Dispositif de commande bimanuelle - Aspects fonctionnels - Principes de conception] (EN574).

Si les boutons de manipulation sont disposés de manière incorrecte, un mouvement inattendu peut se produire et la sécurité peut ne pas être assurée.

SMC Corporation

Tél : 03-3502-2740 Fax : 03-3508-2480

URL <http://www.smcworld.com>

© 2003 SMC CORPORATION Tous droits réservés

European Marketing Centre (EMC)

Zuazobidea 14, 01015 Vitoria

Tél : +34 945-184 100 Fax : +34 945-184 124

URL <http://www.smceu.com>