

Nota :

La présence du vide au niveau du Robot Vertical (Vide OK Robot V) et la présence du vide au niveau du Robot Horizontal (Vide OK Robot H) sont contrôlées par des vacuostats.

Le mouvement de rotation du basculeur du Robot Horizontal possède 2 capteurs de fin de course et un capteur intermédiaire "B55" qui indique que le plateau est dégagé du Robot Vertical et que celui-ci peut ainsi descendre.

Le moule possède :

2 capteurs de fin de course TOR ainsi qu'un capteur proportionnel absolu (à modulation de fréquence) destinés à informer la commande numérique que le mouvement a lieu normalement

2 capteurs de fin de course TOR ainsi qu'un capteur potentiométrique destiné à informer l'automate que le mouvement a lieu normalement et qui permet de synchroniser le mouvement du Robot Vertical (étude d'asservissement hors sujet).

1 capteur situé au $\frac{3}{4}$ de la course d'ouverture du moule "B35" qui permet à l'automate d'anticiper la descente du Robot Vertical en vue de diminuer le temps de cycle.

Sécurité pour les paraisons :

La sortie par l'extracteur des paraisons situées dans la partie mobile du moule ne se fera que lorsque le Robot Vertical est en position basse.

Pour la même raison, le Robot Vertical ne sera autorisé à remonter qu'après rentrée de l'extracteur

Le manipulateur :

Le basculeur appartenant au Robot Horizontal possède essentiellement 3 fonctions :

1. La fonction déplacement par translation du plateau (avancer – reculer)

→ 2 capteurs TOR

Elle permet d'aller chercher les paraisons au plus près du Robot Vertical

Elle permet d'éjecter des paraisons par soufflage aux postes de refroidissement

2. La fonction déplacement par rotation du basculeur (Position V – Position H)

→ 2 capteurs TOR fin de course

→ 1 capteur TOR position 45° qui indique que le plateau est dégagé du Robot Vertical
(Anticipation de la descente du Robot Vertical)

Elle permet de placer le plateau verticalement face au Robot Vertical pour chargement des paraisons et de l'effacer horizontalement pour le déchargement des paraisons dans les postes de refroidissement

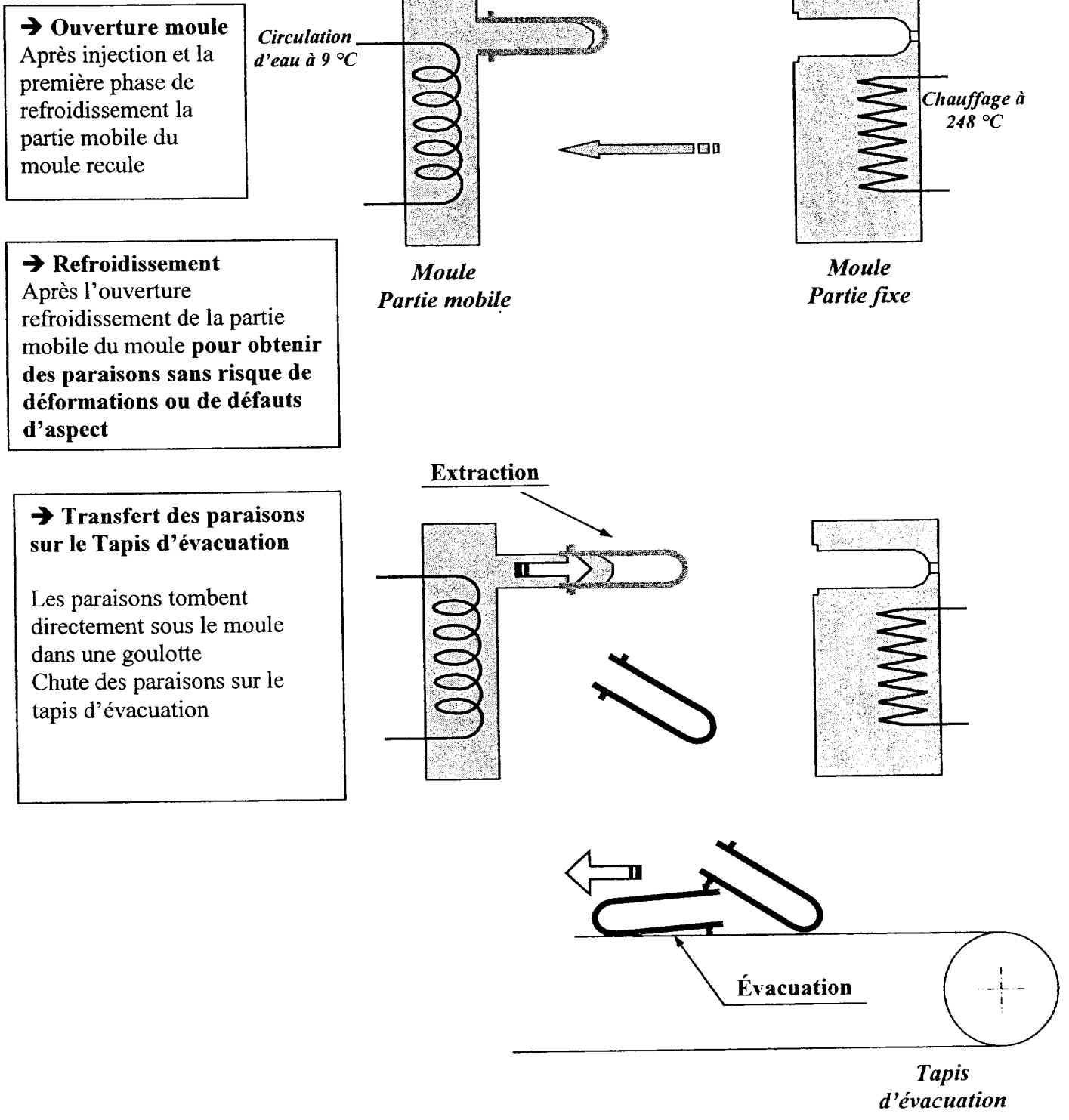
3. La fonction maintien en position des paraisons

→ 1 Vacuostat – niveau normal environ – 0,24 bar

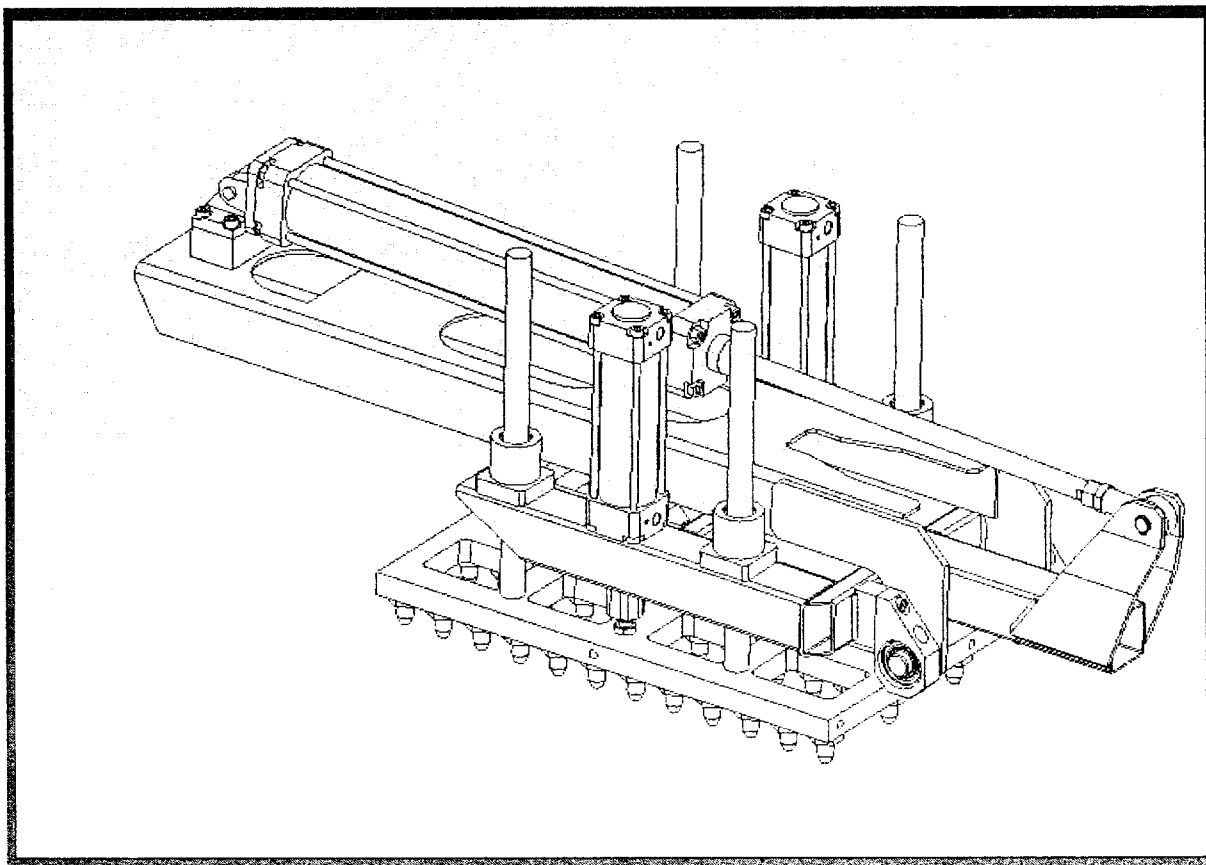
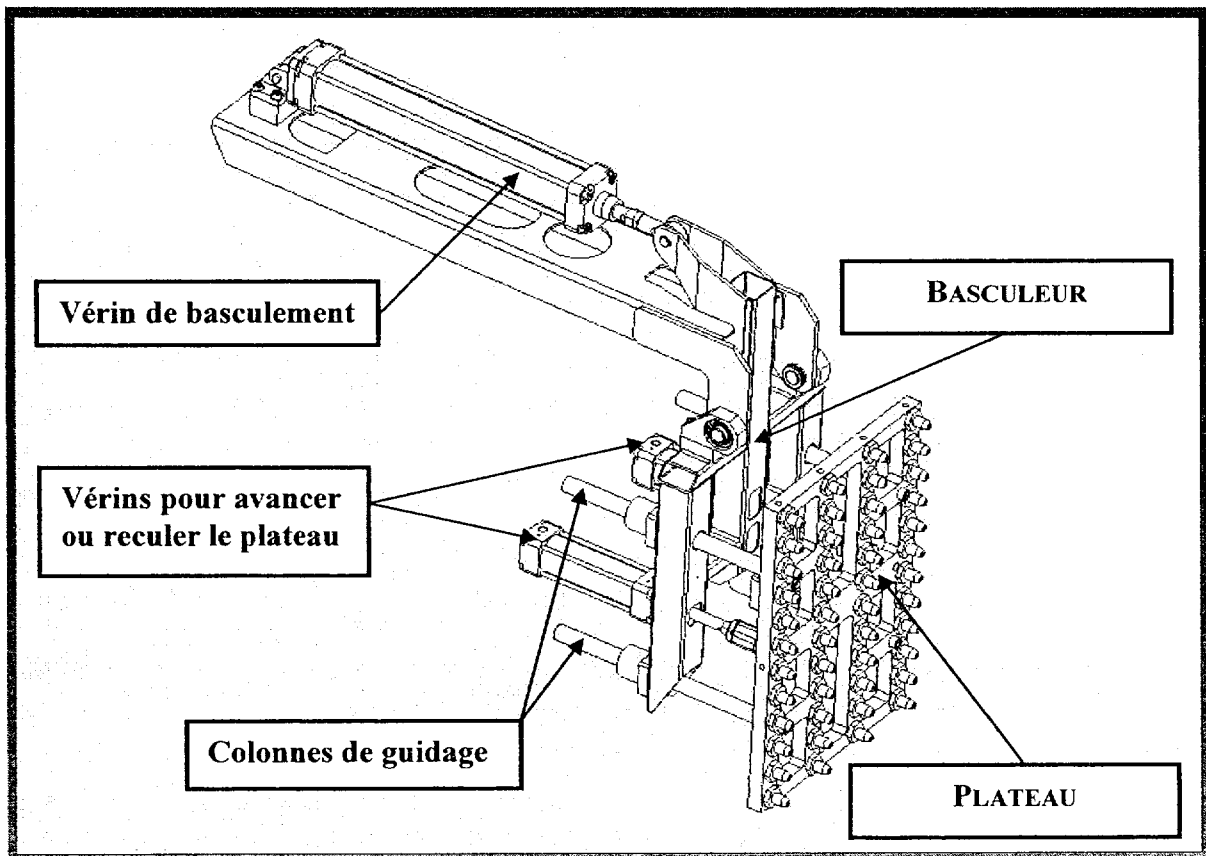
Elle permet par aspiration de maintenir ou par soufflage d'éjecter les paraisons du plateau.

En phase de mise au point Ou Sur défaillance du Robot Vertical ou du Robot Horizontal

Synoptique matière d'œuvre de l'unité de moulage :



Robot horizontal : le manipulateur



Vérins normalisés DNU/DNUL, ISO 6431

Fiche de données techniques

Fonction



Ø Diamètre
32 ... 125 mm

┆ Course
2 ... 2000 mm

Variantes



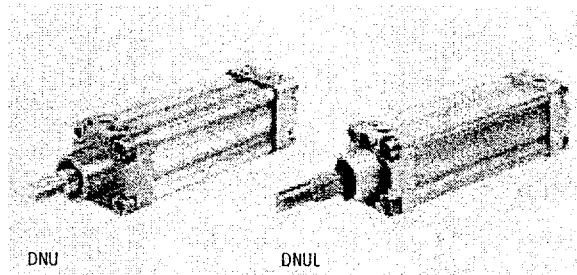
S2



S3



S6



| Caractéristiques techniques générales | | | | | | |
|---------------------------------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Piston Ø | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 |
| Raccord pneumatique | G $\frac{3}{8}$ | G $\frac{1}{4}$ | G $\frac{1}{4}$ | G $\frac{3}{8}$ | G $\frac{3}{8}$ | G $\frac{1}{2}$ |
| Filetage de tige de piston | M10x1,25 | M12x1,25 | M16x1,5 | M16x1,5 | M20x1,5 | M20x1,5 |
| Fluide de service | Air comprimé filtré, lubrifié ou non lubrifié | | | | | |
| Conception | Piston | | | | | |
| | Tige de piston | | | | | |
| | Tube profilé | | | | | |
| Amortissement | réglable des deux côtés | | | | | |
| Longueur d'amortissement [mm] | 19 | 21 | 23 | 23 | 30 | 30 |
| Détection de position | par capteur de proximité | | | | | |
| Mode de fixation | par accessoires | | | | | |
| Position de montage | indifférente | | | | | |

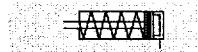
| Références | | | | | | | |
|--------------|-------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| Version | Course [mm] | Piston Ø 32 [mm] | | Piston Ø 40 [mm] | | Piston Ø 50 [mm] | |
| | | N° pièce | Type ¹⁾ | N° pièce | Type ¹⁾ | N° pièce | Type ¹⁾ |
| Type de base | | | | | | | |
| | 25 | 14 121 | DNU-32-25-PPV-A | 14 132 | DNU-40-25-PPV-A | 14 143 | DNU-50-25-PPV-A |
| | 40 | 14 122 | DNU-32-40-PPV-A | 14 133 | DNU-40-40-PPV-A | 14 144 | DNU-50-40-PPV-A |
| | 50 | 14 123 | DNU-32-50-PPV-A | 14 134 | DNU-40-50-PPV-A | 14 145 | DNU-50-50-PPV-A |
| | 80 | 14 124 | DNU-32-80-PPV-A | 14 135 | DNU-40-80-PPV-A | 14 146 | DNU-50-80-PPV-A |
| | 100 | 14 125 | DNU-32-100-PPV-A | 14 136 | DNU-40-100-PPV-A | 14 147 | DNU-50-100-PPV-A |
| | 125 | 14 126 | DNU-32-125-PPV-A | 14 137 | DNU-40-125-PPV-A | 14 148 | DNU-50-125-PPV-A |
| | 160 | 14 127 | DNU-32-160-PPV-A | 14 138 | DNU-40-160-PPV-A | 14 149 | DNU-50-160-PPV-A |
| | 200 | 14 128 | DNU-32-200-PPV-A | 14 139 | DNU-40-200-PPV-A | 14 150 | DNU-50-200-PPV-A |
| | 250 | 14 129 | DNU-32-250-PPV-A | 14 140 | DNU-40-250-PPV-A | 14 151 | DNU-50-250-PPV-A |
| | 300 | 14 130 | DNU-32-300-PPV-A | 14 141 | DNU-40-300-PPV-A | 14 152 | DNU-50-300-PPV-A |
| | 320 | 34 704 | DNU-32-320-PPV-A | 34 705 | DNU-40-320-PPV-A | 34 706 | DNU-50-320-PPV-A |
| | 400 | 32 473 | DNU-32-400-PPV-A | 32 475 | DNU-40-400-PPV-A | 32 477 | DNU-50-400-PPV-A |
| | 500 | 32 474 | DNU-32-500-PPV-A | 32 476 | DNU-40-500-PPV-A | 32 478 | DNU-50-500-PPV-A |

| Références | | | | | | | |
|--------------|-------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Version | Course [mm] | Piston Ø 63 [mm] | | Piston Ø 80 [mm] | | Piston Ø 100 [mm] | |
| | | N° pièce | Type ¹⁾ | N° pièce | Type ¹⁾ | N° pièce | Type ¹⁾ |
| Type de base | | | | | | | |
| | 25 | 14 154 | DNU-63-25-PPV-A | 14 165 | DNU-80-25-PPV-A | 14 176 | DNU-100-25-PPV-A |
| | 40 | 14 155 | DNU-63-40-PPV-A | 14 166 | DNU-80-40-PPV-A | 14 177 | DNU-100-40-PPV-A |
| | 50 | 14 156 | DNU-63-50-PPV-A | 14 167 | DNU-80-50-PPV-A | 14 178 | DNU-100-50-PPV-A |
| | 80 | 14 157 | DNU-63-80-PPV-A | 14 168 | DNU-80-80-PPV-A | 14 179 | DNU-100-80-PPV-A |
| | 100 | 14 158 | DNU-63-100-PPV-A | 14 169 | DNU-80-100-PPV-A | 14 180 | DNU-100-100-PPV-A |
| | 125 | 14 159 | DNU-63-125-PPV-A | 14 170 | DNU-80-125-PPV-A | 14 181 | DNU-100-125-PPV-A |
| | 160 | 14 160 | DNU-63-160-PPV-A | 14 171 | DNU-80-160-PPV-A | 14 182 | DNU-100-160-PPV-A |
| | 200 | 14 161 | DNU-63-200-PPV-A | 14 172 | DNU-80-200-PPV-A | 14 183 | DNU-100-200-PPV-A |
| | 250 | 14 162 | DNU-63-250-PPV-A | 14 173 | DNU-80-250-PPV-A | 14 184 | DNU-100-250-PPV-A |
| | 300 | 14 163 | DNU-63-300-PPV-A | 14 174 | DNU-80-300-PPV-A | 14 185 | DNU-100-300-PPV-A |
| | 320 | 34 707 | DNU-63-320-PPV-A | 34 708 | DNU-80-320-PPV-A | 34 709 | DNU-100-320-PPV-A |
| | 400 | 32 479 | DNU-63-400-PPV-A | 32 481 | DNU-80-400-PPV-A | 32 483 | DNU-100-400-PPV-A |
| | 500 | 32 480 | DNU-63-500-PPV-A | 32 482 | DNU-80-500-PPV-A | 32 484 | DNU-100-500-PPV-A |

Vérins cylindriques ESNU

Fiche de données techniques

Fonction

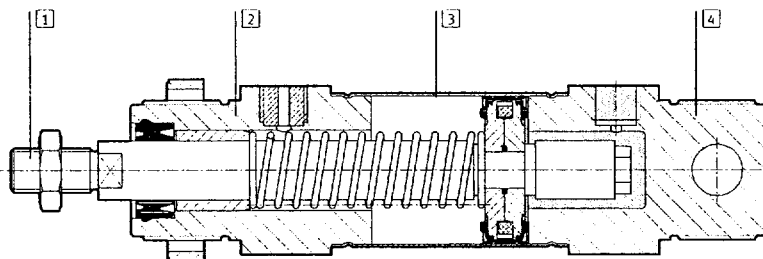
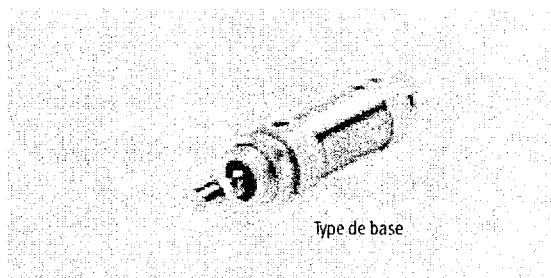


Autres variantes

→ 1 / 2.4-29

Ø Diamètre
32 ... 63 mm

┆ Course
1 ... 50 mm



| Variante | Type de base |
|--------------------|----------------------------------|
| 1) Tige de piston | Acier fortement allié |
| 2) Culasse avant | Alliage d'aluminium anodisé |
| 3) Corps de vérin | Acier inoxydable fortement allié |
| 4) Culasse arrière | Alliage d'aluminium anodisé |
| - Joints | Polyuréthane, caoutchouc nitrile |
| - Ressort | Acier à ressort |

| Caractéristiques techniques générales | | | | |
|---------------------------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|
| Piston Ø [mm] | 32 | 40 | 50 | 63 |
| Raccord pneumatique | G $\frac{3}{8}$ | G $\frac{1}{4}$ | G $\frac{1}{4}$ | G $\frac{3}{8}$ |
| Filetage de tige de piston | M10x1,25 | M12x1,25 | M16x1,5 | M16x1,5 |
| Conception | Piston Tige de piston Corps de vérin | | | |
| Amortissement | Non réglable des deux côtés | | | |
| Détection de position | Par capteur de proximité | | | |
| Mode de fixation | Par accessoires | | | |
| Position de montage | indifférente | | | |

| Pression de service [bar] | | | | |
|---------------------------|---|----|----|----|
| Piston Ø | 32 | 40 | 50 | 63 |
| Fluide de service | Air comprimé filtré, lubrifié ou non lubrifié | | | |
| Pression de service [bar] | 1,2 ... 10 | | | |

| Références | | | | | | |
|------------|---------------|-------------|------------------------------|--------------|----------------------------|----------------|
| Type | Piston Ø [mm] | Course [mm] | Pas de détection de position | | Avec détection de position | |
| | | | N° de pièce | Type | N° de pièce | Type |
| | 32 | 10 | 195 870 | ESNU-32-10-P | 196 376 | ESNU-32-10-P-A |
| | | 25 | 195 871 | ESNU-32-25-P | 196 377 | ESNU-32-25-P-A |
| | | 50 | 195 872 | ESNU-32-50-P | 196 378 | ESNU-32-50-P-A |
| | 40 | 10 | 195 873 | ESNU-40-10-P | 196 379 | ESNU-40-10-P-A |
| | | 25 | 195 874 | ESNU-40-25-P | 196 380 | ESNU-40-25-P-A |
| | | 50 | 195 875 | ESNU-40-50-P | 196 381 | ESNU-40-50-P-A |
| | 50 | 10 | 195 876 | ESNU-50-10-P | 196 382 | ESNU-50-10-P-A |
| | | 25 | 195 877 | ESNU-50-25-P | 196 383 | ESNU-50-25-P-A |
| | | 50 | 195 878 | ESNU-50-50-P | 196 384 | ESNU-50-50-P-A |
| | 63 | 10 | 195 879 | ESNU-63-10-P | 196 385 | ESNU-63-10-P-A |
| | | 25 | 195 880 | ESNU-63-25-P | 196 386 | ESNU-63-25-P-A |
| | | 50 | 195 881 | ESNU-63-50-P | 196 387 | ESNU-63-50-P-A |

Vérins cylindriques DSNU/ESNU

FESTO

Accessoires

Chape de pied LBN/CRLBN

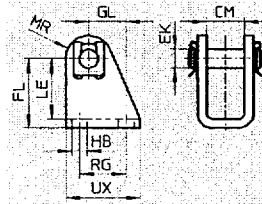
Matériau :

LBN : Acier, zingué

CRLBN : Acier inoxydable fortement

allié

Exempt de cuivre et de téflon



Dimensions et références

| pour Ø | CM | EK Ø | FL | GL | HB | LE | MR | RG | UX |
|--------|------|---------|--------------|------|-----|----|----|----|----|
| [mm] | | | | | | | | | |
| 32 | 16,1 | 10 | 35 +0,4/-0,2 | 18,5 | 6,6 | 31 | 11 | 24 | 35 |
| 40 | 18,1 | 12 | 40 +0,4/-0,2 | 24,5 | 9 | 35 | 13 | 30 | 45 |
| 50, 63 | 21,1 | 16 | 45 +0,5/-0,2 | 28 | 9 | 39 | 14 | 34 | 50 |

| Ø [mm] | Type de base | | | | Protection anti-corrosion renforcée | | | |
|-----------|---|-----------|----------|-----------|---|-----------|----------|-------------|
| | Protection anti-corrosion ¹⁾ | Poids [g] | N° pièce | Type | Protection anti-corrosion ¹⁾ | Poids [g] | N° pièce | Type |
| 32 | 2 | 109 | 195 860 | LBN-32 | 4 | 107 | 195 866 | CRLBN-32 |
| 40 | 2 | 192 | 195 861 | LBN-40 | 4 | 184 | 195 867 | CRLBN-40 |
| 50, 63 | 2 | 302 | 195 862 | LBN-50/63 | 4 | 289 | 195 868 | CRLBN-50/63 |

1) Classe de protection anti-corrosion 2 selon la norme Festo 940 070



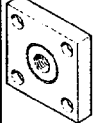
Pièces modérément soumises à la corrosion. Pièces extérieures visibles dont la surface répond essentiellement à des critères d'apparence, en contact direct avec une atmosphère industrielle courante ou des fluides tels que des huiles de coupe ou lubrifiants.



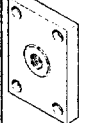
Classe de protection anti-corrosion 4 selon la norme Festo 940 070

Pièces fortement soumises à la corrosion. Pièces au contact de fluides agressifs, dans l'industrie agroalimentaire ou chimique, par exemple. Ces applications sont le cas échéant à confirmer par des essais particuliers.

Références – Accessoires pour tige de piston


Fiche de données techniques → 1 / 10.3-2


| Désignation | pour Ø | N° pièce | Type |
|---|--------|----------|--------------|
| Chape à rotule SGS | | | |
|  | 32 | 9 261 | SGS-M10x1,25 |
| | 40 | 9 262 | SGS-M12x1,25 |
| | 50 | 9 263 | SGS-M16x1,5 |
| | 63 | | |
| Chape de tige SG | | | |
|  | 32 | 6 144 | SG-M10x1,25 |
| | 40 | 6 145 | SG-M12x1,25 |
| | 50 | 6 146 | SG-M16x1,5 |
| | 63 | | |
| Accouplement KSG | | | |
|  | 32 | 32 963 | KSG-M10x1,25 |
| | 40 | 32 964 | KSG-M12x1,25 |
| | 50 | 32 965 | KSG-M16x1,5 |
| | 63 | | |

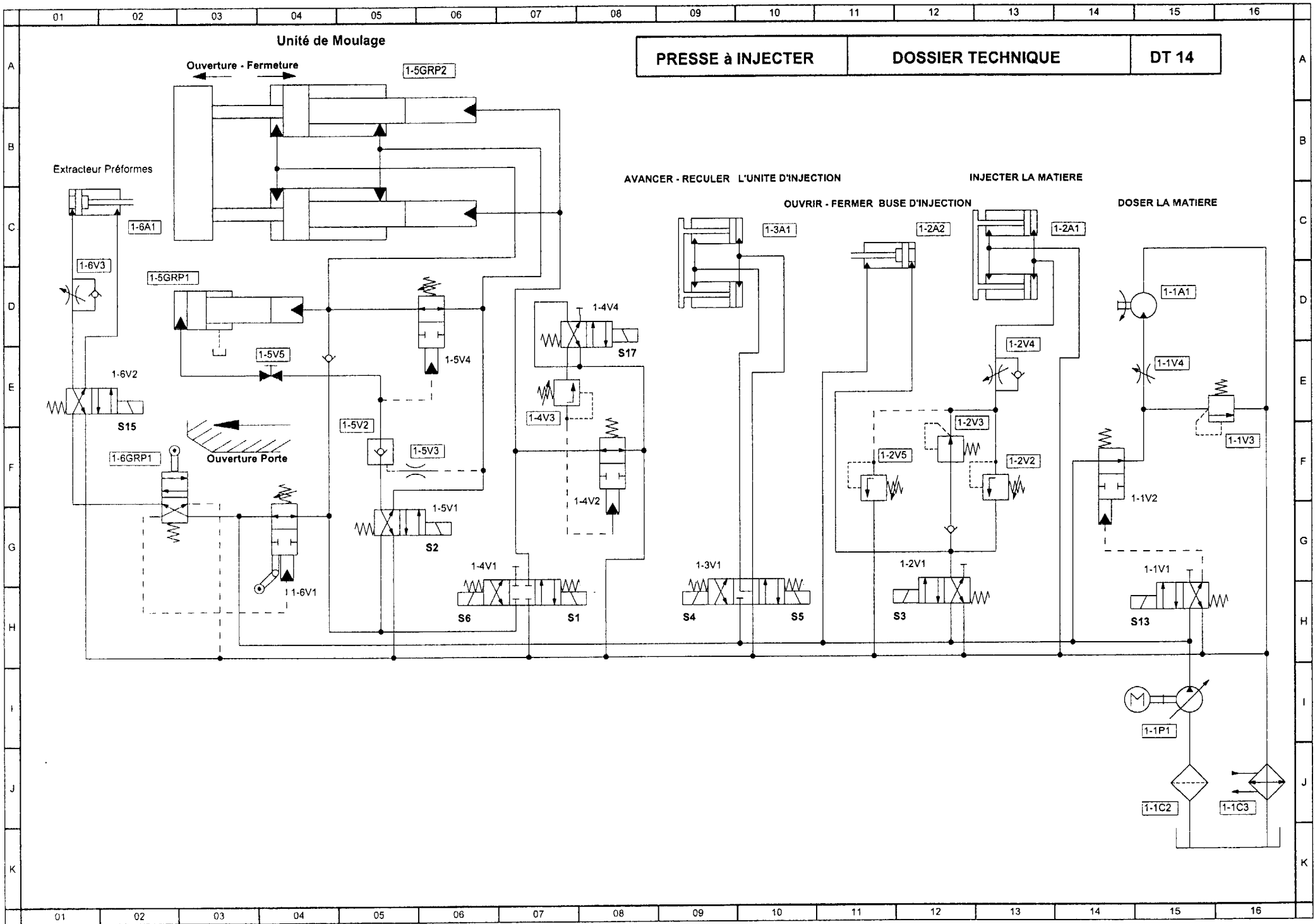
| Désignation | pour Ø | N° pièce | Type |
|---|--------|----------|--------------|
| Chape de tige SGA | | | |
|  | 32 | 32 954 | SGA-M10x1,25 |
| | 40 | 10 767 | SGA-M12x1,25 |
| | 50 | 10 768 | SGA-M16x1,5 |
| | 63 | | |
| Accouplement articulé FK | | | |
|  | 32 | 6 140 | FK-M10x1,25 |
| | 40 | 6 141 | FK-M12x1,25 |
| | 50 | 6 142 | FK-M16x1,5 |
| | 63 | | |
| Accouplement KSZ | | | |
|  | 32 | 36 125 | KSZ-M10x1,25 |
| | 40 | 36 126 | KSZ-M12x1,25 |
| | 50 | 36 127 | KSZ-M16x1,5 |
| | 63 | | |

Références – Accessoires pour tige de piston résistant à la corrosion

Fiche de données techniques → 1 / 10.3-2

| Désignation | pour Ø | N° pièce | Type |
|---|--------|----------|----------------|
| Chape à rotule CRSGS | | | |
|  | 32 | 195 582 | CRSGS-M10x1,25 |
| | 40 | 195 583 | CRSGS-M12x1,25 |
| | 50 | 195 584 | CRSGS-M16x1,5 |
| | 63 | | |

| Désignation | pour Ø | N° pièce | Type |
|---|--------|----------|---------------|
| Chape de tige CRSG | | | |
|  | 32 | 13 569 | CRSG-M10x1,25 |
| | 40 | 13 570 | CRSG-M12x1,25 |
| | 50 | 13 571 | CRSG-M16x1,5 |
| | 63 | | |



Accumulateur à piston

P venant de la pompe

Cet accumulateur à grande capacité possède un piston mobile qui en partie supérieure reçoit la pression venant de la pompe et en partie inférieure la pression d'un gaz neutre qui est introduit par le biais de la vanne 13J002.

En phase de remplissage, la vanne 13J009 est ouverte pour permettre à 13J004 de jouer son rôle de sécurité.

Le manomètre est isolé de l'installation par la vanne 13J003 que l'on ouvre en phase de remplissage.

Le retour en phase de travail nécessite la recharge de l'accumulateur en gaz neuf.

