

Boîte à boutons DST/DST.DZ



Fabricant

Demag Cranes & Components GmbH

B.P. 67 · D-58286 Wetter

Téléphone (+49/23 35) 92-0 · Télécopie (+49/23 35) 92 76 76

www.demagcranes.com

Les boîtes à boutons suspendues DST servent à la commande manuelle de machines et d'installations, et en particulier à la commande du sol d'appareils de levage et de ponts roulants. Différents types d'éléments de contact permettent la commande directe de moteurs jusqu'à 3 kW par le circuit de puissance.

Les types de boîtes à boutons pouvant être livrées sont les suivants:

DST 3 à 3 ouvertures

DST 6 à 6 ouvertures

DST 7 à 7 ouvertures

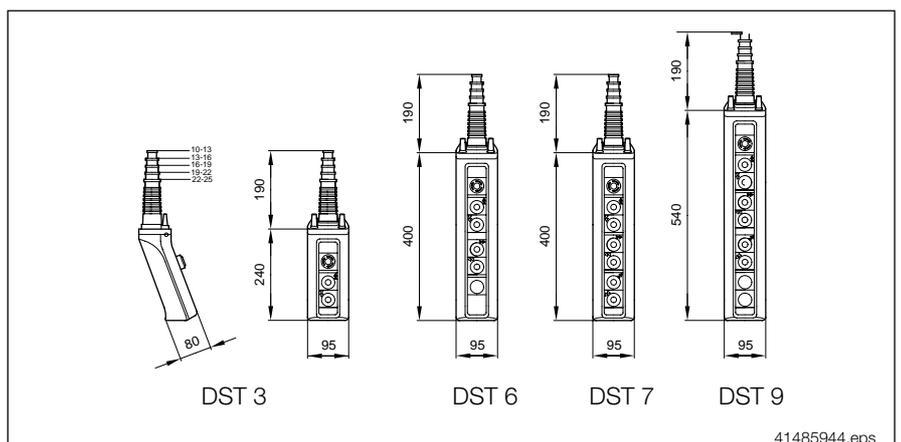
DST 9 à 9 ouvertures

sur une rangée.

L'ensemble d'accouplement DST-K permet d'accoupler 2 boîtes à boutons DST 6, 7 ou 9, donnant ainsi des combinaisons jusqu'à 18 ouvertures maxi. Le support mural DST-W permet la fixation des types de boîtes à boutons DST 3 à 9 à des structures latérales.

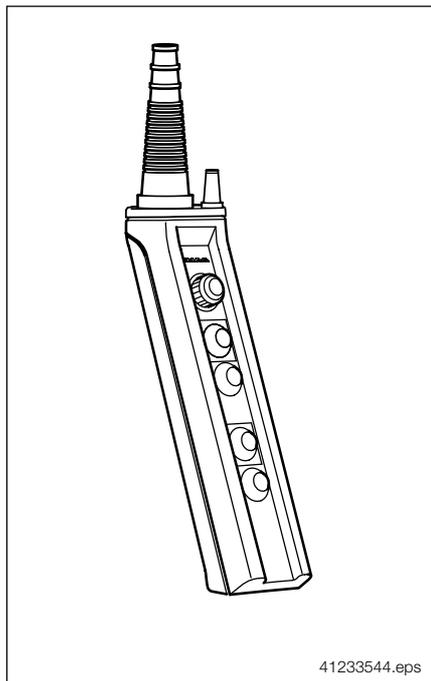
Caractéristiques techniques

- Position naturelle et décontractée de l'opérateur grâce à la position oblique de la boîte à boutons.
- Manipulation aisée grâce à la conception ergonomique du boîtier.
- Attribution de la marque de qualité "L'esthétique industrielle".
- Courses et forces d'actionnement des boutons suivant DIN 33 401, force de maintien < 8 N.
- Commande directe à coupure simultanée sur 2 pôles par contacts à rupture brusque.
- Pour commande directe ou par contacteurs, il existe 6 éléments de contact différents. Ceux-ci permettent de réaliser, outre les exécutions standards, également des exécutions spéciales pour la boîte à boutons, grâce aux nombreuses possibilités de combinaison.
- Contacts interverrouillés à ouverture forcée empêchant la commande simultanée de mouvements contraires.
- Boîtier en polyester et fibres de verre, excellente résistance aux chocs.
- Le montage d'éléments de contact spéciaux est possible grâce au Ø d'ouverture de 22,5 mm.
- Double isolation suivant DIN VDE 0100 chapitre 410.
- Boîtier difficilement inflammable et auto-extinguible.
- Résistant aux produits suivants: alcool, éther, térébenthine, benzène, carburants, graisses, huiles, acides et solutions alcalines.
- Températures ambiantes admissibles:
éléments thermoplastiques – caoutchouc – 25 °C à + 70 °C, boîtier - 40 °C à + 150 °C.



41485944.eps

Description technique et indications de montage



Conception

Les boîtiers des boîtes à boutons sont en matière synthétique thermoplastique de haute qualité. Les boîtiers de boîtes à boutons sont en polyester et fibres de verre, l'avant est noir (RAL 9005), l'arrière jaune (RAL 1007).

Les boîtes à boutons suspendues sont de conception ergonomique. La forme du boîtier permet une manipulation aisée, même lorsque l'opérateur porte des gants de protection, p.ex. en aciérie, fonderie, etc. Les boutons ont une grande surface d'appui et n'exigent qu'une faible force d'actionnement et de maintien, la force de maintien étant inférieure à 8 N, conformément à la norme DIN 33 401.

La position oblique de la boîte à boutons DST permet la commande à partir du sol de façon naturelle et décontractée pour l'opérateur, l'extrémité inférieure en saillie évitant qu'elle ne lui glisse des mains.

A l'intérieur du boîtier, les conducteurs de commande sont maintenus par des pinces pour ne pas être coincés lors de l'assemblage du boîtier.

L'actionnement forcé des contacts d'ouverture est conforme aux prescriptions imposées pour les interrupteurs de sécurité.

Pour les mécanismes de translation et de rotation à 2 vitesses, on utilise des éléments de contact SES 2 BE avec 2 crans pour enclenchement et 1 cran pour déclenchement.

Les étiquettes des boutons peuvent être mises en place sans enlever les éléments de contact. Les flèches des étiquettes sont conformes aux symboles prescrits par la section 9.941 de la FEM (Fédération Européenne de la Manutention) et DIN 15012. Couleurs: symboles noirs, sur fond jaune ou inversement pour le mouvement contraire.

Prescriptions

Les boîtes à boutons sont conformes aux prescriptions pour appareillage basse tension DIN VDE 0660, aux publications IEC 337-1 et 158-1 ainsi qu'aux normes CSA (Canada), UL (USA) et SEV (Suisse).

Matière inaltérable du boîtier

La matière du boîtier résiste aux chocs, est difficilement inflammable et auto-extinguible conformément aux prescriptions, résiste aux climats extrêmes et à la corrosion, aux produits tels que: alcool, éther, benzène, térébenthine, carburants, graisses, huiles, eau de mer, acides et solutions alcalines. Les matières utilisées peuvent supporter des sollicitations mécaniques et électriques élevées. Dans les ateliers à atmosphère acide, la DST 3 D doit également avoir des câbles antitraction.

Températures maxi admissibles pour les éléments thermoplastiques – caoutchouc -25 °C à +70 °C, pour le boîtier -40 °C à +150 °C.

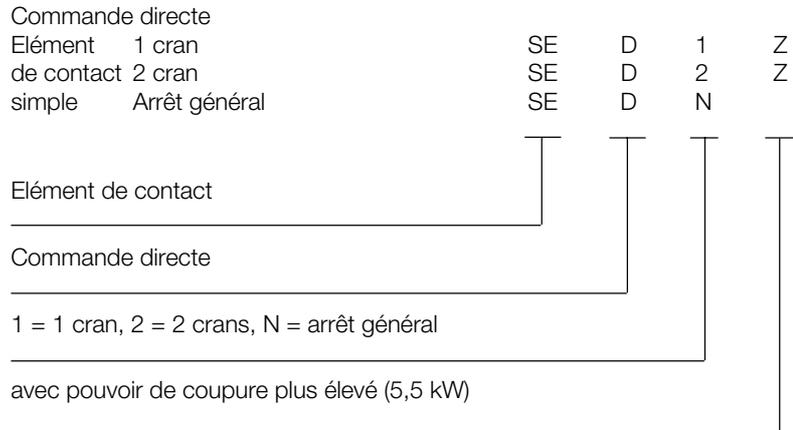
Degré de protection

Les boîtes à boutons opérationnelles ont le degré de protection IP 65 suivant DIN VDE 0470 chapitre 1, EN 60529 / IEC 529, c'est-à-dire étanches à la poussière et aux jets d'eau, l'appareillage étant à l'abri de tout contact accidentel.

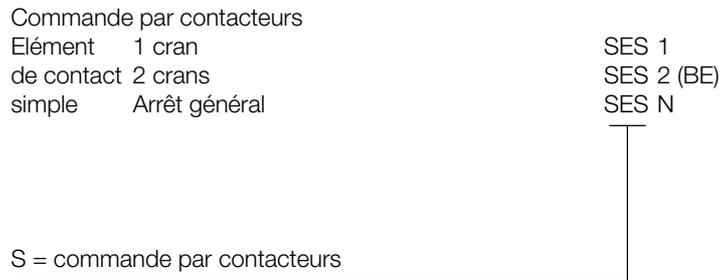
Protection

Sécurité électrique élevée par double isolation suivant DIN VDE 0100 chapitre 410, section 413.2.

Éléments de contact

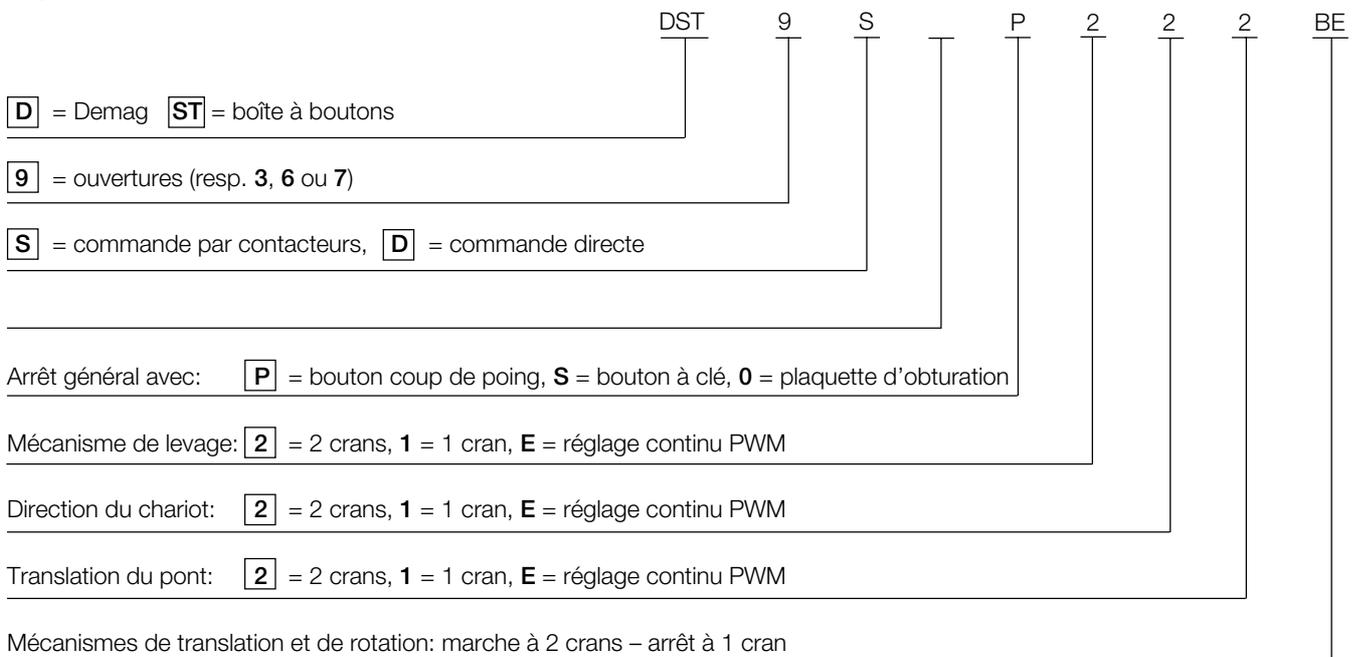


Elément de contact double à 1 cran SED 1 ZD
 Elément de contact double à 2 crans SED 2 ZD



Légende

Boîtes à boutons complètes



Entrée du câble de commande et protection contre la traction

Les boîtes à boutons DST 3 D à commande directe sont équipées d'origine d'une gaine souple spéciale haute résistance protégeant le câble de commande contre les efforts de traction et les détériorations. Cette gaine spéciale sert en même temps de protection pour le câble de commande intérieur. Le diamètre maxi du câble de commande à utiliser est de 16 mm.

Tous les autres modèles de boîtes à boutons sont protégés contre les efforts de traction par 2 câbles métalliques sous gaine plastique. Les embouts protecteurs d'entrée de câble étanches sont prévus pour des diamètres de câble de 10 à 15 mm. Pour l'introduction du câble de commande, l'embout protecteur conique peut être adapté par raccourcissement à des diamètres de câble de

- 10-13 mm
- 13-16 mm
- 16-19 mm
- 19-22 mm
- 22-25 mm.

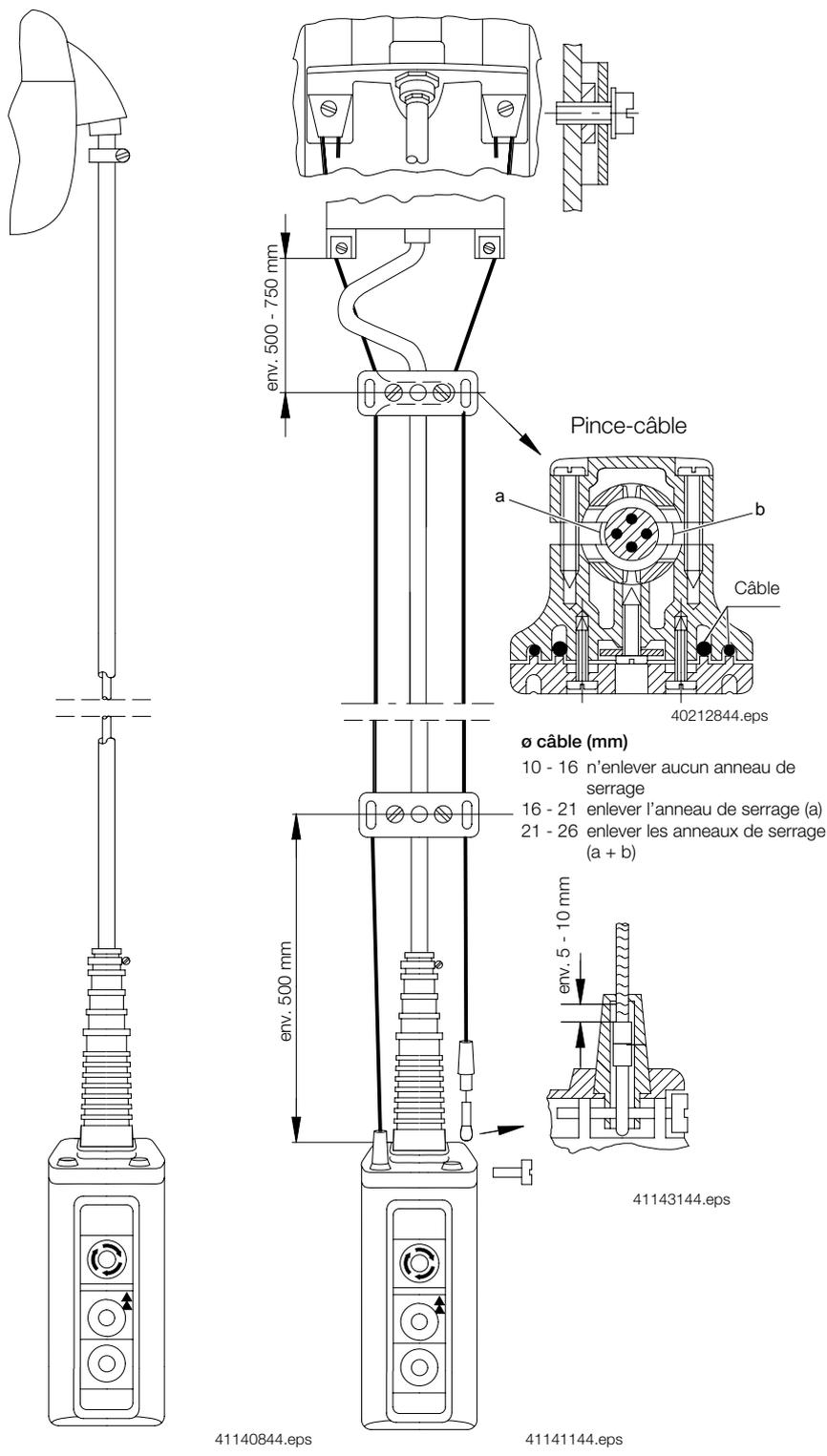
L'étanchéité de l'embout à son extrémité supérieure se fait à l'aide d'un collier..

Protections antitraction

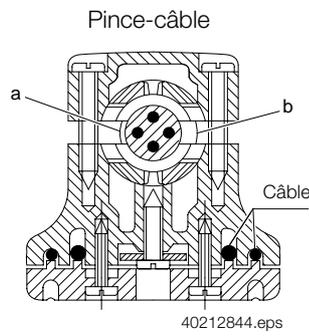
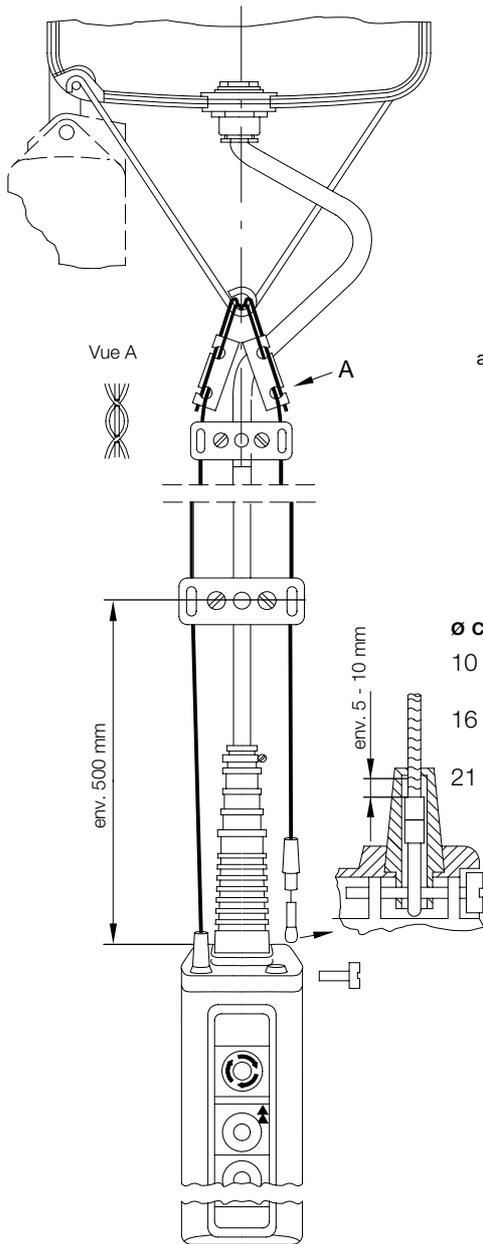
- 1 DST 3 D:
Version normale avec gaine souple spéciale palans à chaîne PK et DK
- 2 DST 3 S, DST 7 S, DST 9 S:
avec câbles (appareils de levage en général)
- 3 DST 3 S, DST 6 (7) S, DST 9 S:
avec câbles (palan à chaîne DK)

Protection antitraction 1.

Protection antitraction 2.

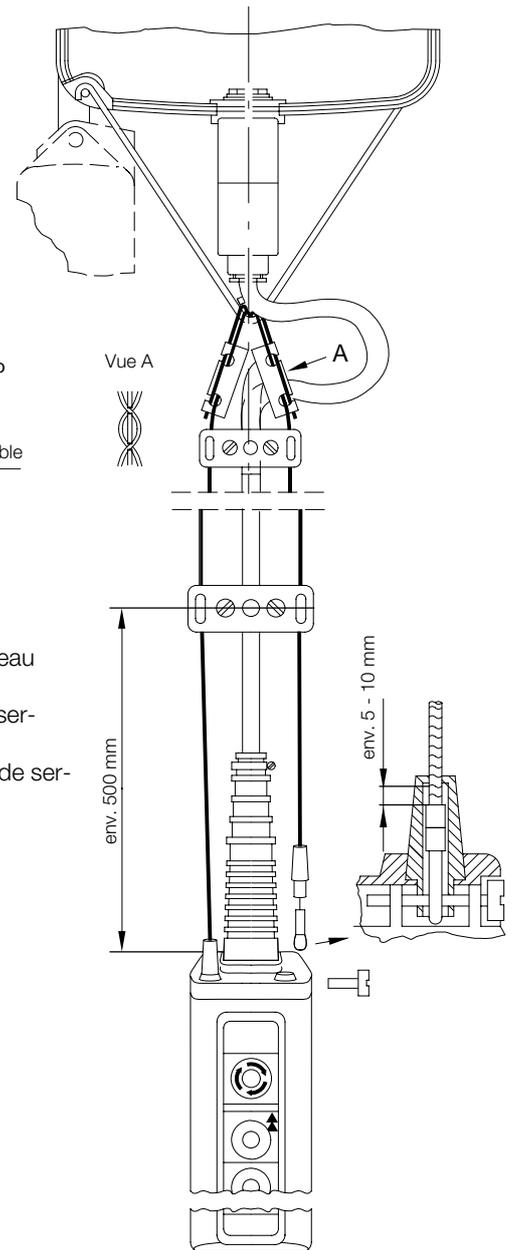


Protection antitraction 3.
 Protection antitraction avec
 câble et boulonnage



ø câble (mm)

- 10 - 16 n'enlever aucun anneau de serrage
- 16 - 21 enlever l'anneau de serrage (a)
- 21 - 26 enlever les anneaux de serrage (a + b)



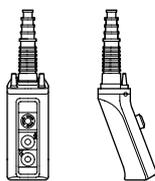
41053144.eps

41053244.eps

Boîte à boutons standard

Boîte à boutons DST

Boîte à boutons standard complète à commande directe, sans câble de commande, pour tous les mécanismes d'entraînement. Avec câble de commande pour commande directe par palans PK, y compris les mécanismes de translation.



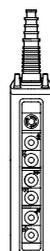
DST 3

41486144.eps



DST 6

41486244.eps



DST 7

41486344.eps

| Etiquette | Variante | Câble | | No de réf. | Éléments de contact incorporés | | Poids kg |
|-------------------------|--------------------------------|-------|------------------------------------|------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | | m | Nbre conducteurs x mm ² | | Qté | Type | |
| ↑ ↓ | DST 3 DZO 1 | - | - | 874 850 44 2) | 1 | SED 1 ZD | 1,2 |
| | | 0,8 | 4 x 1,5 | 874 811 44 1) 2) | | | |
| | | 1,8 | | 874 812 44 2) | | | |
| | | 2,8 | | 874 813 44 2) | | | |
| | | 3,8 | | 874 814 44 2) | | | |
| | | 4,8 | | 874 815 44 2) | | | |
| 6,8 | 874 816 44 2) | | | | | | |
| ↑ ↓ | DST 3 DZO 2 | - | - | 874 851 44 | 1 | SED 2 ZD | 1,25 |
| | | 0,8 | 6 x 1,5 | 874 818 44 1) 2) | | | |
| | | 1,8 | | 874 819 44 2) | | | |
| | | 2,8 | | 874 820 44 2) | | | |
| | | 3,8 | | 874 821 44 2) | | | |
| | | 4,8 | | 874 822 44 2) | | | |
| 6,8 | 874 823 44 2) | | | | | | |
| Arrêt général ↑ ↓ | DST 3 DZP 1 | - | - | 874 852 44 | 1 1 | SEDN SED 1 ZD | 1,3 |
| | | 0,8 | 6 x 1,5 | 772 351 44 | | | |
| | | 1,8 | | 874 824 44 | | | |
| | | 2,8 | | 874 825 44 | | | |
| | | 3,8 | | 772 252 44 | | | |
| | | 4,8 | | 874 826 44 | | | |
| 6,8 | 772 353 44 | | | | | | |
| Arrêt général ↑ ↓ | DST 3 DZP 2 | - | - | 874 853 44 | 1 1 | SEDN SED 2 ZD | 1,35 |
| | | 0,8 | 8 x 1,5 | 772 354 44 1) | | | |
| | | 1,8 | | 874 827 44 | | | |
| | | 2,8 | | 874 828 44 | | | |
| | | 3,8 | | 772 355 44 | | | |
| | | 4,8 | | 772 356 44 | | | |
| 6,8 | 772 357 44 | | | | | | |
| ↑ ↓ | DST 6 DZO 11 | - | - | 874 860 44 | 2 | SED 1 ZD | 1,9 |
| | | 0,8 | 6 x 1,5 | 874 831 44 2) | | | |
| | | 1,8 | | 874 832 44 2) | | | |
| | | 2,8 | | 874 833 44 2) | | | |
| | | 3,8 | | 874 834 44 2) | | | |
| | | 4,8 | | 874 835 44 2) | | | |
| 6,8 | 874 835 44 2) | | | | | | |
| Arrêt général ↑ ↓ | DST 6 DZP 11 | - | - | 874 868 44 | 1 2 | SEDN SED 1 ZD | 1,91 |
| | | 1,8 | - | 772 371 44 1) | | | |
| | | 2,8 | | 772 372 44 1) | | | |
| | | 3,8 | | 772 373 44 1) | | | |
| | | 4,8 | | 772 374 44 1) | | | |
| | | 6,8 | | 772 375 44 1) | | | |
| ↑ ↓ | DST 6 DZO 21 | - | | - | 874 862 44 | 1 1 | SED 2 ZD SED 1 ZD |
| | | 1,8 | 8 x 1,5 | 874 375 44 2) | | | |
| | | 2,8 | | 874 376 44 2) | | | |
| | | 3,8 | | 874 377 44 2) | | | |
| | | 4,8 | | 874 378 44 2) | | | |
| | | 6,8 | | 874 379 44 2) | | | |
| Arrêt général ↑ ↓ | DST 6 DZP 21 | - | | - | 874 869 44 | 1 1 1 | SEDN SED 2 ZD SED 1 ZD |
| | | 1,8 | - | 772 376 44 1) | | | |
| | | 2,8 | | 772 377 44 1) | | | |
| | | 3,8 | | 772 378 44 1) | | | |
| | | 4,8 | | 772 379 44 1) | | | |
| | | 6,8 | | 772 380 44 1) | | | |
| Arrêt général ↑ ↓ | DST 6 DZP 12 | - | | - | 874 869 44 | 1 1 1 | SEDN SED 1 ZD SED 2 ZD |
| | | 1,8 | - | 772 381 44 1) | | | |
| | | 2,8 | | 772 382 44 1) | | | |
| | | 3,8 | | 772 383 44 1) | | | |
| | | 4,8 | | 772 384 44 1) | | | |
| | | 6,8 | | 772 385 44 1) | | | |
| ↑ ↓ | DST 6 DZO 22 | - | | - | 874 863 44 | 2 | SED 2 ZD |
| | | - | - | 874 867 44 | | | |
| Arrêt général ↑ ↓ | DST 6 DZP 22 | - | - | 874 867 44 | 1 2 | SEDN SED 2 ZD | 1,92 |
| | | 1,8 | - | 772 386 44 1) | | | |
| | | 2,8 | | 772 387 44 1) | | | |
| | | 3,8 | | 772 388 44 1) | | | |
| | | 4,8 | | 772 389 44 1) | | | |
| | | 6,8 | | 772 390 44 1) | | | |
| Arrêt général ↑ ↓ | DST 7 DZP 111 DST 9 DZP 111 | - | | - | 874 356 44 | 1 3 | SEDN SED 1 ZD |
| | | - | - | 874 880 44 | | | |
| Arrêt général ↑ ↓ | DST 7 DZP 211 DST 9 DZP 211 | - | - | 874 357 44 | 1 | SEDN SED 2 ZD SED 1 ZD | 2,2 2,5 |
| | | - | - | 874 881 44 | | | |
| Arrêt général ↑ ↓ | DST 7 DZP 222 | - | - | 537 588 44 | 1 3 | SEDN SED 2 ZD | 2,3 |
| | | - | - | 537 588 44 | | | |

41482344 - 41483044.eps

1) Fabrication en fonction de la commande

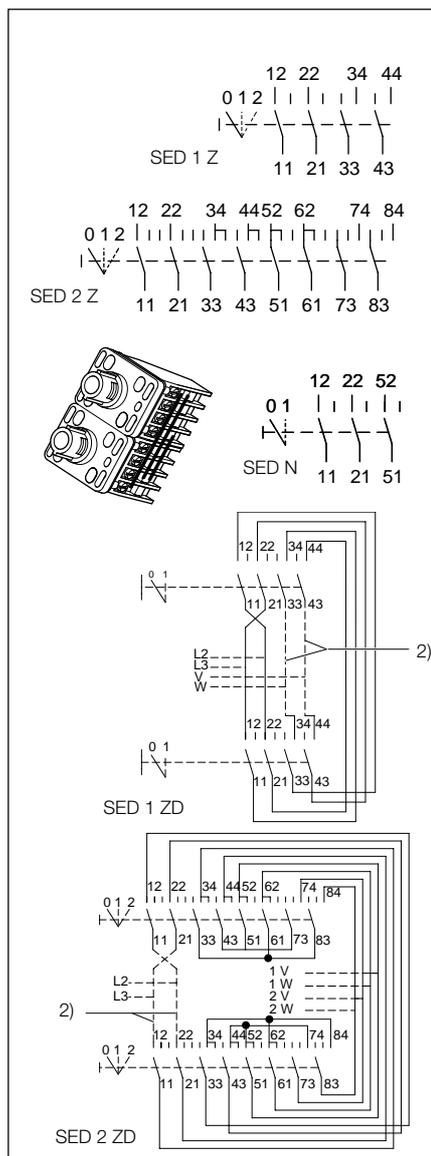
2) Boîtes à boutons livrées sans presse-étoupe 872 240 44

Boîte à boutons DST

Boîte à boutons standard complète, à commande par contacteurs sans câble de commande · Autorisation UL et CSA.

| Etiquette | Variante | No de réf. | Eléments de contact incorporés | | Poids kg |
|----------------------|---|------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------|
| | | | Qté | Type | |
| |  DST 3 SO 1 | 874 254 44 | 2 | SES 1 | 1,2 |
| |  DST 3 SO 2 | 874 255 44 | 2 | SES 2 | |
| <u>Arrêt général</u> |  DST 3 SP 1 | 874 258 44 | 1 2 | SESN SES 1 | 1,3 |
| |  DST 3 SP 2 | 874 259 44 | 1 2 | SESN SES 2 | |
| |  DST 6 SO 11 | 874 273 44 | 4 | SES 1 | 1,82 |
| |  DST 6 SO 21 | 874 274 44 | 2 2 | SES 2 SES 1 | 1,82 |
| |  DST 6 SO 22 | 874 275 44 | 4 | SES 2 | 1,82 |
| |  DST 6 SO 22 BE | 874 552 44 | 2 2 | SES 2 SES 2 BE | 1,82 |
| <u>Arrêt général</u> |  DST 6 SP 11 | 874 270 44 | 1 4 | SESN SES 1 | 1,91 |
| <u>Arrêt général</u> |  DST 6 SP 21 | 874 271 44 | 1 2 2 | SESN SES 2 SES 1 | 1,91 |
| <u>Arrêt général</u> |  DST 6 SP 22 | 874 272 44 | 1 4 | SESN SES2 | 1,91 |
| |  DST 6 SP 22 BE | 874 554 44 | 1 2 2 | SESN SES 2 SES 2 BE | 1,91 |
| <u>Arrêt général</u> |  DST 7 SP 111 | 874 352 44 | 1 6 | SESN SES 1 | 2,1 |
| <u>Arrêt général</u> |  DST 7 SP 211 | 874 353 44 | 1 2 4 | SESN SES 2 SES 1 | 2,1 |
| <u>Arrêt général</u> |  DST 7 SP 212 | 874 354 44 | 1 4 2 | SESN SES 2 SES 1 | 2,1 |
| |  DST 7 SP 212 BE | 874 556 44 | 1 2 2 2 | SESN SES 2 SES 1 SES 2 BE | 2,1 |
| <u>Arrêt général</u> |  DST 7 SP 222 | 874 355 44 | 1 6 | SESN SES 2 | 2,1 |
| |  DST 7 SP 222 BE | 874 558 44 | 1 2 4 | SESN SES 2 SES 2 BE | 2,1 |
| <u>Arrêt général</u> |  DST 9 SP 111 | 874 285 44 | 1 6 | SESN SES 1 | 2,5 |
| <u>Arrêt général</u> |  DST 9 SP 211 | 874 286 44 | 1 2 4 | SESN SES 2 SES 1 | 2,5 |
| <u>Arrêt général</u> |  DST 9 SP 212 | 874 287 44 | 1 4 2 | SESN SES 2 SES 1 | 2,5 |
| |  DST 9 SP 212 BE | 874 559 44 | 1 2 2 2 | SESN SES 2 SES 1 SES 2 BE | 2,5 |
| <u>Arrêt général</u> |  DST 9 SP 222 | 874 288 44 | 1 6 | SESN SES 2 | 2,5 |
| |  DST 9 SP 222 BE | 874 560 44 | 1 2 4 | SESN SES 2 SES 2 BE | 2,5 |

Pièces détachées pour boîte à boutons DST

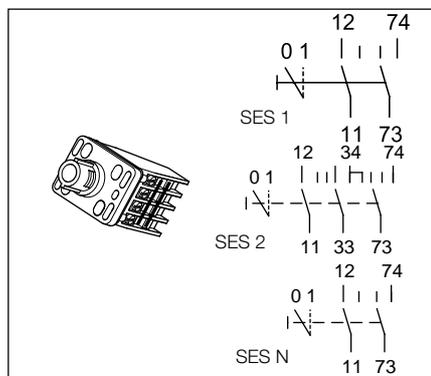


Éléments de contact pour circuit de puissance

| Type | Description | No de réf. | Poids kg |
|------------|---|------------|----------|
| SED 1 Z | Élément de contact à 1 cran 2 O x 2 F | 874 800 44 | 0,097 |
| SED 2 Z | Élément de contact à 2 crans 1er cran: 2 O x 2 F 2e cran: 2 inverseurs | 874 801 44 | 0,122 |
| SED N | Élément de contact Arrêt général ¹⁾ 3 O | 874 203 44 | 0,090 |
| SED 1 ZD | Élément de contact double (2 x SED 1 Z, câblé) | 874 809 44 | 0,205 |
| SED 2 ZD | Élément de contact double (2 x SED 2 Z, câblé) | 874 810 44 | 0,255 |
| SED 2 ZB D | Élément de contact double DK 1/BR ⁵⁾ | 772 440 44 | 0,255 |
| AWG 16 | Fil massif 1,31 ² sous gaine plastique rouge pour circuit auxiliaire (commande par contacteurs) | 894 493 44 | 0,02/m |
| AWG 16 | Fil massif 1,31 ² sous gaine plastique noire pour circuit de puissance (commande directe) | 894 494 44 | 0,02/m |

Éléments de contact pour circuit auxiliaire de commande

| | | | |
|----------|--|----------------------------|-------|
| SES 1 | Élément de contact à 1 cran 1 O + F ⁴⁾ | 874 194 44 (874 145 44) | 0,08 |
| SES 2 | Élément de contact à 2 crans ³⁾ 1 O + 2 F à séquence ⁴⁾ | 874 195 44 (874 146 44) | 0,085 |
| SES 2 BE | Élément de contact MARCHE à 2 crans ARRÊT à 1 cran 1 O + 2 F à séquence Schéma électrique comme SES 2 | 874 550 44 | 0,085 |
| SES N | Élément de contact Arrêt général ¹⁾ 1 O + 1 F ⁴⁾ | 874 198 44 (874 147 44) | 0,076 |
| SE-AP | Élément de contact avec sortie analogique 0...+10 V CC Se reporter pour d'autres caractéristiques à la notice 202 794 44 | 469 398 44 | 0,080 |



- 1) Montage uniquement possible en liaison avec bouton d'arrêt général, no de réf. 874 212 44.
- 2) Shuntages uniquement pour palans électriques à chaîne PK et mécanismes de translation.
- 3) Uniquement pour mécanismes de levage ou de translation en exécution spéciale ou équipés d'un système de commande Dematik 7000 BE ou de relais temporisés.
- 4) Éléments de contact à contacts dorés pour une basse tension de 6 à 24 V ~, 1-20 mA.
- 5) pour unité de levage et mécanismes d'entraînement avec KDF 63.

Boîtiers vides (montage des éléments de contact par le client) et éléments de contact au détail emballés.

| Type | Description | No de réf. | Poids kg |
|----------|---|------------|----------|
| DST 3 D | Boîtier compl., avec embout (protection contre la traction par gaine souple spéciale) | 874 190 44 | 0,730 |
| DST 3 S | Boîtier compl., avec embout protecteur (protection contre la traction par câbles métalliques) | 874 191 44 | 1,040 |
| DST 6 | Boîtier compl., avec embout protecteur | 874 192 44 | 1,500 |
| DST 7 | Boîtier compl., avec embout protecteur | 874 189 44 | 1,600 |
| DST 9 | Boîtier compl., avec embout protecteur | 874 193 44 | 1,950 |
| SES 1 | Elém. de contact (12 unités/emb.) | 874 196 44 | 1,440 |
| SES 2 | Elém. de contact (12 unités/emb.) | 874 197 44 | 1,500 |
| SES 2 BE | Elém. de contact (12 unités/emb.) | 874 568 44 | 1,500 |
| SES N | Elém. de contact (4 unités/emb.) | 874 199 44 | 0,530 |
| SED N | Elém. de contact (4 unités/emb.) | 874 204 44 | 0,590 |
| SED 1 ZD | Elém. de contact (6 unités/emb.) | 874 805 44 | 1,470 |
| SED 2 ZD | Elém. de contact (6 unités/emb.) | 874 806 44 | 1,770 |

La fourniture des boîtiers vides comprend le boîtier complètement monté, sans éléments de contact ni étiquettes, ceux-ci étant à commander séparément. Capuchons en néoprène pour éléments de contact, voir plus bas.

Pour une commande directe parfaite des mécanismes d'entraînement, les boîtes à boutons ne doivent être complétées que par des éléments de contact doubles SED 1 ZD ou SED 2 ZD.

La fourniture des éléments de contact SES N, no de réf. 874 199 44 et SED N, no de réf. 874 204 44 comprend resp. 4 boutons-poussoirs d'arrêt général, no de réf. 874 212 44.

Boîtiers vides (montage des éléments de contact en usine)

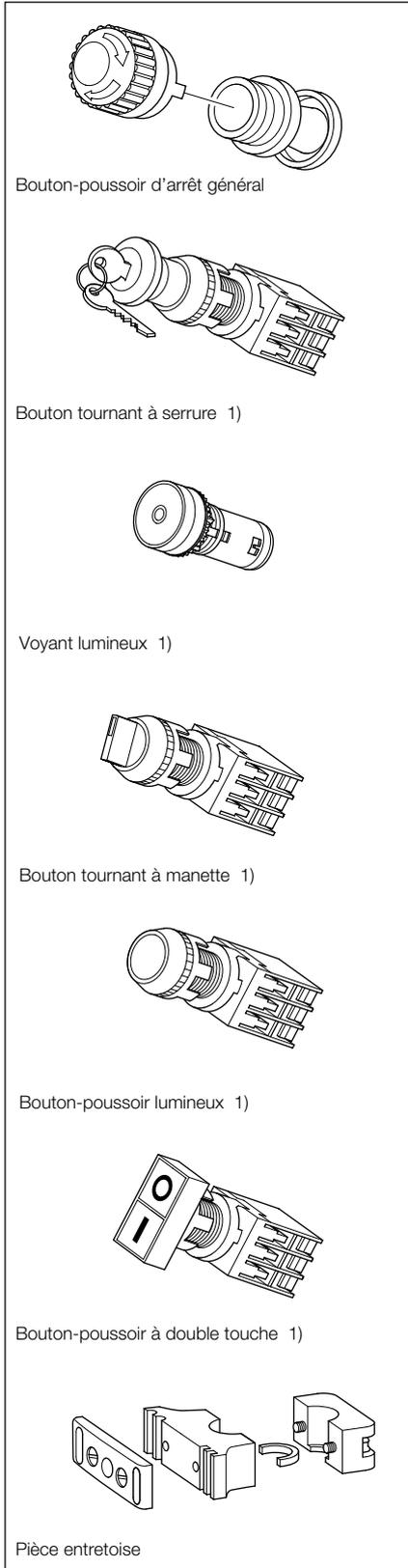
| | | | |
|---------|---|--------------------------|--|
| DST 3 D | Boîtier compl., avec embout (protection contre la traction par gaine souple spéciale) | 874 246 44 ¹⁾ | |
| DST 3 S | Boîtier compl., avec embout (protection contre la traction par câbles métalliques 874 299 44) | 874 247 44 ¹⁾ | |
| DST 6 | Boîtier compl., avec embout protecteur | 874 248 44 ¹⁾ | |
| DST 7 | Boîtier compl., avec embout protecteur | 874 245 44 ¹⁾ | |
| DST 9 | Boîtier compl., avec embout protecteur | 874 249 44 ¹⁾ | |
| DST 12 | 2 x DST 6 accouplées | 874 459 44 ¹⁾ | |
| DST 14 | 2 x DST 7 accouplées | 874 460 44 ¹⁾ | |
| DST 18 | 2 x DST 9 accouplées | 874 461 44 ¹⁾ | |

1) No à usage interne

La fourniture comprend la boîte à boutons complète, y compris le montage des éléments de contact et des étiquettes souhaités. Les boîtiers vides sont équipés des éléments de contact (voir pages 8 – 9) et des étiquettes (voir page 14) suivant les indications données par le client sur le formulaire de commande 212 399 44. Les prix des éléments de contact sont à ajouter aux prix du boîtier vide.

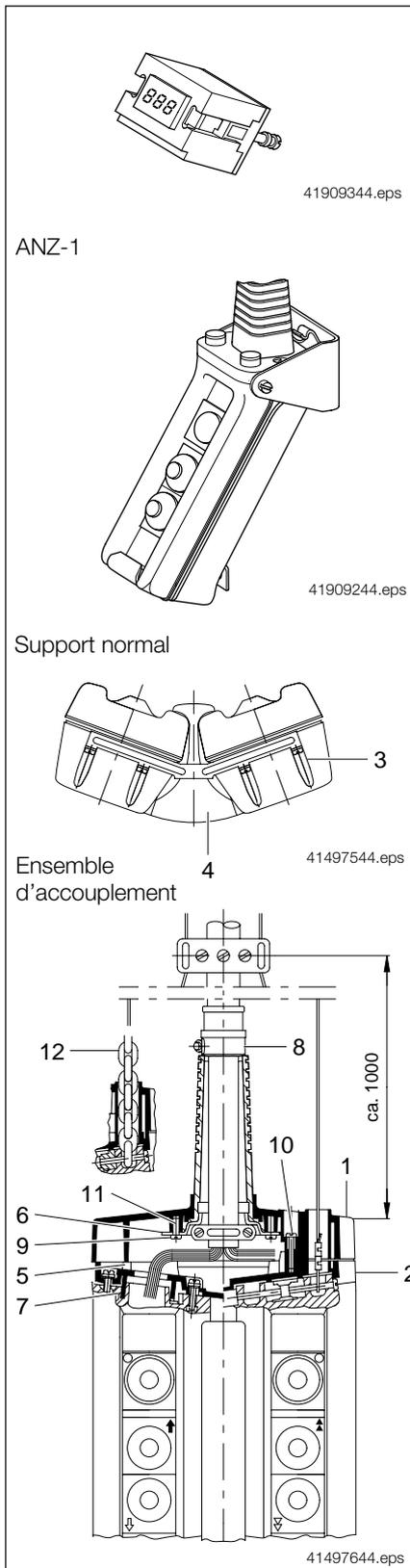
Des capuchons en néoprène (no de réf. 874 045 44) sont placés d'origine sur les éléments de contact SE.. pour des températures de service de -25 °C à + 75 °C, ou, en cas de montage par le client, font partie de la fourniture comme pièces détachées. Pour les températures de service de -60 °C à +75 °C, commander séparément des capuchons en caoutchouc silicone (no de réf. 874 307 44). Si une résistance accrue aux huiles et aux agents chimiques est exigée, commander des capuchons en caoutchouc Viton, no de réf. 874 307 44.

Accessoires



| Type | Description | No de réf. | Poids kg |
|---|--|--------------------------|----------------|
| | Bouton-poussoir d'arrêt général cpl. avec étiquette 874 068 44 (utilisation uniquement avec élément de contact SEDN ou SESN) | 874 212 44 | 0,016 |
| WNPKS - 233 E 03 | Bouton-poussoir d'arrêt général à action brusque, infraudable | 772 876 44 | 0,06 |
| C 22GM 01 - - 233 E 0110 | Bouton-tournant à serrure cpl., avec élément de contact 1 O + 1 F, avec 2 clés no 1424A | 772 132 44 | 0,075 |
| S 20 JA 10 C- - 231 ECKG - 231 EA | Voyant lumineux rouge 230 V, 2 W avec lampe à 42 V, 2 W incandescence | 772 136 44 772 139 44 | 0,035 0,035 |
| S 20 JA 20 C- - 231 ECKG - 231 EA | Voyant lumineux vert 230 V, 2 W avec lampe à 42 V, 2 W incandescence | 772 137 44 772 140 44 | 0,035 0,035 |
| S 20 JA 50 C- - 231 ECKG - 231 EA | Voyant lumineux blanc 230 V, 2 W avec lampe à 42 V, 2 W incandescence | 772 138 44 772 141 44 | 0,035 0,035 |
| C 22 MA 3 /90- -233 E 20 | Bouton tournant à manette cpl. 3 positions fixes I-O-II (resp. 1 F pour positions I et II) | 772 133 44 | 0,045 |
| | Entonnoir de protection pour bouton tournant à manette C 22 | 772 114 44 | 0,012 |
| C 22 AH 50 - - 233 ECKG 11 | Bouton-poussoir lumineux blanc, 230 V, avec lampe à incandescence 1 O + 1 F | 772 135 44 | 0,055 |
| V 62 QA 2/90- - 233 E 0110 | Bouton-poussoir double touche Marche - Arrêt 3) 1 O + 1 F | 772 134 44 | 0,045 |
| | Plaquette d'obturation cpl. noir | 874 213 44 | 0,010 |
| | jaune | 874 214 44 | 0,010 |
| | Anneau d'étanchéité | 874 043 44 | 0,001 |
| | Câble métallique antitraction sous gaine plastique 2,5 Ø | 874 299 44 | 0,017/m |
| | Chaîne de protection antitraction (partie 12, page 9) | 560 480 44 | |
| | Pince-câble "Talurit" | 871 191 44 | |
| | Pièce d'écartement pour câbles métalliques antitraction 2) | 874 290 44 | 0,082 |
| | Gaine souple spéciale pour DST 3 D, protégeant le câble de commande contre les efforts de traction et les détériorations Ø intérieur 20 mm | 872 242 44 | 0,27/m |
| | Presse-étoupe Pg 16 (pour la fixation de la gaine souple spéciale, p.ex. au palan PK) | 872 240 44 | 0,100 |

- 1) Degré de protection IP 54. Degré de protection IP 65 avec anneau d'étanchéité 874 043 44 sous la collerette extérieure.
- 2) Pour longueurs de câble de commande jusqu'à 4 m: 1 pièce 0,5 m au-dessus de la boîte à boutons et 1 pièce 0,5 m au-dessous de la boîte à boutons.
Pour longueurs de câble de commande jusqu'à 7 m: 1 pièce entretoise supplémentaire.
Pour longueurs de câble de commande sup. à 7 m: 1 pièce entretoise supplémentaire tous les 3 m.
- 3) Montage uniquement sur: DST 3 ouverture 1, DST 6 ouverture 1 ou 6, DST 7 ouverture 1, également 8 ou 9 si elles sont libres.



| Type | Description | No de réf. | Poids kg |
|--------------------------------|--|--------------------------|-------------|
| DST 3 | Accessoires de modification "embout protecteur" (pour remplacer la gaine souple spéciale antitraction par des câbles métalliques) | 874 217 44 | 0,170 |
| Dematik ¹⁾ ANZ-1 | Module d'affichage numérique de la charge (pour DST 6 ou DST 9). Pour le système d'indication de charge et l'indicateur numérique de la charge, voir notice 206 364 44 et 206 457 44 | 469 389 44 | 0,095 |
| YMHYK-T-O | Câble sous gaine plastique 21 x 1,5 + 3 x 0,5 (conducteurs blindés), comme câble de commande pour DST avec module d'affichage numérique 469 318 44 | 894 218 44 | 0,56/m |
| DST-W | Support mural cpl. pour DST (non utilisable pour boîtes à boutons accouplées). La DST peut être fixée au support à demeure ou de façon amovible par ressort. Le montage à demeure n'est admissible que lorsque la DST est utilisée à poste fixe. Retirer la DST amovible de son support avant de se servir du palan. | 874 515 44 | 0,8 |
| DST-K | Ensemble cpl. pour l'accouplement de 2 DST, comprenant les pièces resp. 1 à 11. Pour accoupler 2 DST 9, il faut commander en plus 1 élément intermédiaire souple. | 874 515 44 874 514 44 | 0,8 0,31 |
| YMHYK-0 | Chaîne pour protection antitraction (rep. 12) Câble de commande - 40°C à + 70°C | 560 480 44 | 0,35/m |
| | 4 x 1,5 | 504 935 44 | 0,17/m |
| | 6 x 1,5 | 504 936 44 | 0,19/m |
| | 7 x 1,5 | 504 937 44 | 0,22/m |
| | 8 x 1,5 | 504 938 44 | 0,26/m |
| | 10 x 1,5 | 504 939 44 | 0,32/m |
| | 12 x 1,5 | 504 940 44 | 0,40/m |
| | 24 x 1,5 | 504 395 44 | 0,56/m |
| | 6 x 2,5 | 504 942 44 | 0,27/m |
| | 8 x 2,5 | 504 944 44 | 0,38/m |
| YMHYK-J | 18 x 1,5 | 504 946 44 | 0,50/m |
| YMHYK-JJ | 30 x 1,5 | 504 489 44 | 0,86/m |
| | Boîtes à boutons DST 6/7, 9 avec chauffage du boîtier (se reporter pour les données techniques et les instructions de montage à la fiche 202 841 44) | 874 381 44 874 387 44 | |

En cas d'utilisation de la boîte à boutons DST en plein air dans des centres frigorifiques, des halls ouverts etc., le boîtier peut être chauffé.

Le système peut être monté directement dans notre usine ou ultérieurement pour les installations existantes.

La puissance du chauffage est d'env. 55 W/m avec une température de 0 °C, la tension d'alimentation est de 220 V.

1) Montage seulement possible pour: DST 3 dans pos. 1 (partie supérieure du boîtier no de réf. 874 028 44)
DST 6 dans pos. 6
DST 9 dans pos. 9

Étiquettes pour boîte à boutons DST

Toutes les étiquettes ayant le no de réf. 874 0.. 44 sont imprimées au recto et au verso.

Face a):
symbole noir sur fond jaune
Face b):
symbole jaune sur fond noir

Couleur:
jaune satiné (RAL 1007)
noir satiné (RAL 9005)

Étiquettes doubles (utilisation uniquement pour ouvertures 2/3, 4/5, 6/7 et 8/9)

| Désignation: | Mécanisme de levage (v1) | Mécanisme de levage (v2) | Mécanisme de direction/translation (v1) | Mécanisme de direction/translation (v1 + v2) | Méc. de rot. (chariot à mécanisme) de rotation | Méc. de rot. (potence pivotante sur colonne) | Marche- Arrêt |
|--------------|--------------------------|--------------------------|---|--|--|--|---------------|
| verso | a) | a) | a) | a) | a) | a) | a) |
| | b) | b) | b) | b) | b) | b) | b) |
| Recto | b) | b) | b) | b) | b) | b) | b) |
| | a) | a) | a) | a) | a) | a) | a) |
| No de réf. | 874 055 44 | 874 056 44 | 874 057 44 | 874 058 44 | 874 059 44 | 874 060 44 | 874 061 441 |

| Désignation: | Mécanisme de levage I | Mécanisme de levage II | Mécanisme de levage I | Mécanisme de levage II | Poste de Marche-Arrêt | Voyant Défaut à la terre | Automatisme Marche-Arrêt | Installation Marche-Arrêt | Voyant lum. chauffage palpeurs thermiques | Voyant lumineux Surcharge | Manuel Automatisme |
|--------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|---|---------------------------|--------------------|
| verso | a) | a) | a) | a) | a) | a) | a) | a) | a) | a) | a) |
| | b) | b) | b) | b) | b) | b) | b) | b) | b) | b) | b) |
| No de réf. | 874 517 44 | 874 518 44 | 874 519 44 | 874 520 44 | 874 521 44 | 874 522 44 | 874 523 44 | 874 525 44 | 874 527 44 | 874 528 44 | 874 530 44 |

| Désignation: | Entrée dans la zone bloquée | Vide Marche-Arrêt | Tableau de commande Levage-Descente | Aimant Marche-Arrêt | Benne/grappin | Bouton de tarage | Aimant Marche-Arrêt | Neutre ³⁾ | Sélecteur |
|--------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------------------|---------------------|---------------|------------------|---------------------|----------------------|------------|
| verso | a) | a) | a) | a) | a) | a) | a) | a) | a) |
| | b) | b) | b) | b) | b) | b) | b) | b) | b) |
| No de réf. | 874 532 44 | 874 533 44 | 874 534 44 | 874 535 44 | 874 537 44 | 874 538 44 | 874 540 44 | 874 062 44 | 874 536 44 |

Étiquettes simples ¹⁾

| Désignation: | Klaxon | Verrouillage | Pianotage | Eclairage | Contrôle | Sélecteur | Marche ²⁾ (arrêt général) |
|--------------|------------|--------------|------------|------------|------------|------------|--------------------------------------|
| verso | a) | a) | a) | a) | a) | a) | a) |
| | b) | b) | b) | b) | b) | b) | b) |
| Recto | b) | b) | b) | b) | b) | b) | b) |
| | a) | a) | a) | a) | a) | a) | a) |
| No de réf. | 874 069 44 | 874 063 44 | 874 064 44 | 874 065 44 | 874 066 44 | 874 067 44 | 874 068 44 |

A fixer sur:
(à l'exception du bouton-poussoir d'arrêt général)
Pos. 2, 4, 6, 8

Pos. 3, 5, 7, 9

1) Les étiquettes simples peuvent être mises en place, suivant besoin, à l'endroit ou à l'inverse.

2) Fond noir, symbole, cercle et verso jaunes.

3) Indiquer sur le formulaire de commande 212 399 44 le texte à graver éventuellement (12 signes maxi, hauteur 4 mm, sur une seule ligne).

Caractéristiques techniques

Eléments de contact

| Elément de contact pour circuit auxiliaire Elément de contact pour circuit de puissance | Type Type | SES 1 | SES 2 (BE) | SES N | SED 1 Z | SED 2 Z | SED N |
|--|-----------------|-----------|------------|-----------|------------------|-----------------------------|--|
| Contacts | | 1 O + 1 F | 1 O + 2 FM | 1 O + 1 F | 2 O + 2 F | 1er cran | 3 O |
| Crans | | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 O + 2 F 2e cran 2 W | 1 |
| Tension d'isolation nominale U_i | | | | | | | |
| DIN VDE 0110, groupe C | V~ | | | | 500 | | |
| Canada C 22 2 no 14 | V a - c | | 150 | | | | |
| Durée de vie en manœuvres | | | | | | | |
| mécanique | M | | | | 2×10^6 | | |
| électrique | M | | | | voir diagramme 1 | | |
| Fréquence de manœuvres maxi | M/h | | | | voir diagramme 2 | | |
| Bornes | | | | | | | |
| Nbre et section de raccordement des conducteurs | mm ² | | | | 2 x 2,5 maxi | | |
| Courant nominal maxi pour fusibles de court-circuit, à action retardé | A | 16 | 16 | | 20 | 20 | |
| Courant de service nominal I_e | | | | | | | |
| 40 - 60 Hz à | 230 V | A | 10 | 10 | 25 | 20 | pour pouvoir de coupure jusqu'à 5,5 kW |
| | 400 V | A | 6 | 6 | 25 | 12 | |
| | 500 V | A | 4,5 | 4,5 | 25 | 9 | |
| Catégorie d'emploi 1) suivant DIN VDE 0660 | | AC 15 | AC 15 | AC 1 | AC 3, AC 4 | AC 3, AC 4 | AC 1 |
| Courant permanent $I_{th} 2$ | A | | | | 25 | | |

Boîtier

| | | |
|--|---|-----------------|
| Degré de protection suivant | EN 60529 / IEC 529 | IP 65 |
| Protection | Double isolation suivant DIN VDE 0100 partie 410, section 413.2 | |
| Température ambiante mini/maxi | | |
| Eléments thermoplastiques - caoutchouc | °C | - 25° à + 70 °C |
| Diamètre des ouvertures | mm | 22,5 |

1) AC 1: Conditions de manœuvre faciles: enclenchement: 1,5 x courant nominal. Déclenchement: 1 x courant nominal.
 AC 3: Conditions de manœuvre normales: enclenchement: jusqu'à 6 x courant nominal du moteur. Déclenchement: 1 x courant nominal du moteur.
 AC 4: Conditions de manœuvre extrêmes: (pilotage régulier en service): enclenchement: 6 x courant nominal du moteur. Déclenchement: 6 x courant nominal du moteur.
 AC 15: Conditions de manœuvre normales: enclenchement: 10 x courant nominal. Déclenchement: 1 x courant nominal.

Diagramme de la relation entre la force d'actionnement (F) et la course d'actionnement (s) pour éléments de contact à 1 et 2 crans du circuit auxiliaire et de puissance.

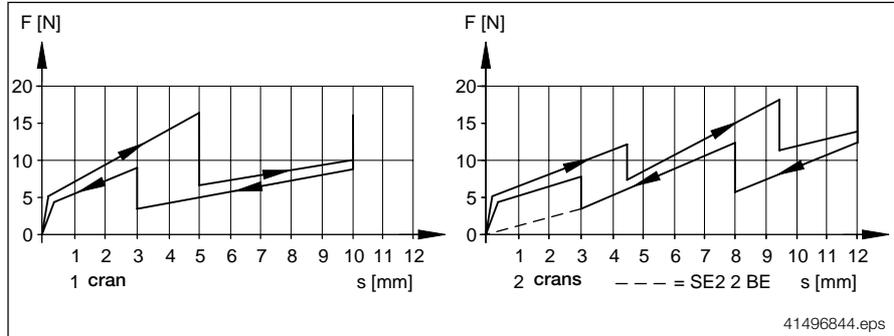
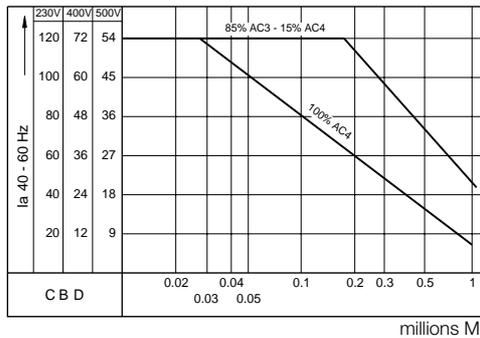


Diagramme 1

Relation entre la durée de vie des éléments de contact et le courant de coupure

Diagramme 1



41438344.eps

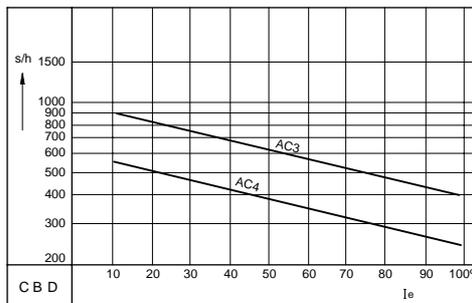
I_a courant de coupure
 S_a manœuvres
 I_e courant de service nominal
 1 manœuvre =
 1 enclenchement et 1 déclenchement

Diagramme 2

Valeurs de référence pour nombres maxi de manœuvres/heure (M/h)

Eléments de contact SE par rapport au courant de service nominal

Diagramme 2



41438444.eps

Exemples de calcul et de sélection pour éléments de contact SES et SED

1 Eléments de contact SES 1, SES 2 et SESN à commande par contacteurs

Tableau 1

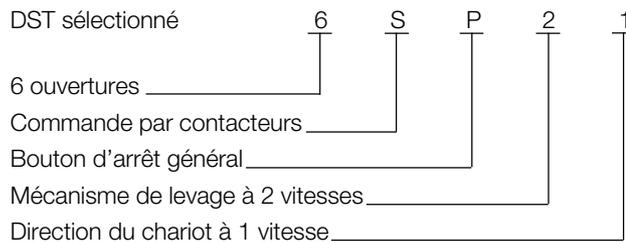
| Pouvoir nominal d'enclenchement et de rupture | | | | Fréquence de manœuvre | Durée de vie du contact pour courant alternatif | |
|---|-----|--|---|-----------------------|---|----------------------------|
| Courant alternatif 40-60 Hz CA 15 | | Courant continu charge incl. CC 13 | | | Manœuvres/ heure | Courant de coupure A |
| V | A | V | A | | | |
| 25 | 100 | 110 | 4 | 600 | 3 | 1 |
| 125 | 100 | | | | 6 | 0,5 |
| 230 | 100 | | | | 10 | 0,1 |
| 400 | 60 | | | | | |
| 500 | 45 | | | | | |

1.1 Exemple de sélection

Boîte à boutons DST pour mécanisme de levage à 2 vitesses, direction du chariot à 1 vitesse et bouton d'arrêt général pour l'actionnement d'un contacteur principal.

1.1.1 Détermination de la taille de la boîte à boutons

Nombre d'ouvertures nécessaires = 5
(mécanisme de levage 2, direction du chariot 2, arrêt général 1)



Est-il encore possible d'actionner le contacteur recevant le plus de puissance avec les éléments de contact SES lorsque l'on souhaite une durée de vie des contacteurs de 1 million de manœuvres?

1.1.2 Caractéristiques de départ des contacteurs

Puissance nominale des bobines d'excitation
Actionnement à courant alternatif 42 V/50 Hz
à enclenchement 420 VA
en position enclenchée 32 VA

1.1.3 Détermination des courants de commutation

Enclenchement: 420 VA : 42 V = 10 A
Déclenchement: 32 VA : 42 V = 0,76 A

1.1.4 Vérification des courants calculés pour les bobines d'excitation

par comparaison avec les valeurs admissibles pour les éléments de contact.
Suivant tableau 1, le pouvoir nominal d'enclenchement de 10 A à 42 V se trouve dans la plage admissible.
Le courant de coupure déterminant la durée de vie du contact est inférieure à 3 A, la durée du contact est donc supérieure à 1 million de manœuvres.

2 Eléments de contact SED 1 Z, SED 2 Z, SEDN, SED 1 ZD et SED 2 ZD à commande directe

Ces éléments de contact permettent la commande directe de moteurs jusqu'à 3 kW. La durée de vie des éléments de contact est déterminée par la durée des contacts. Elle est indiquée sous forme de nombre de manœuvres, c'est-à-dire la somme de toutes les manœuvres pouvant être effectuées jusqu'à ce que les contacts soient usés.

Etant donné que l'usure des contacts dépend dans une large mesure du courant à couper, la durée de vie des contacts = durée de vie de l'appareil est représentée sur le diagramme 1 par le courant à couper.

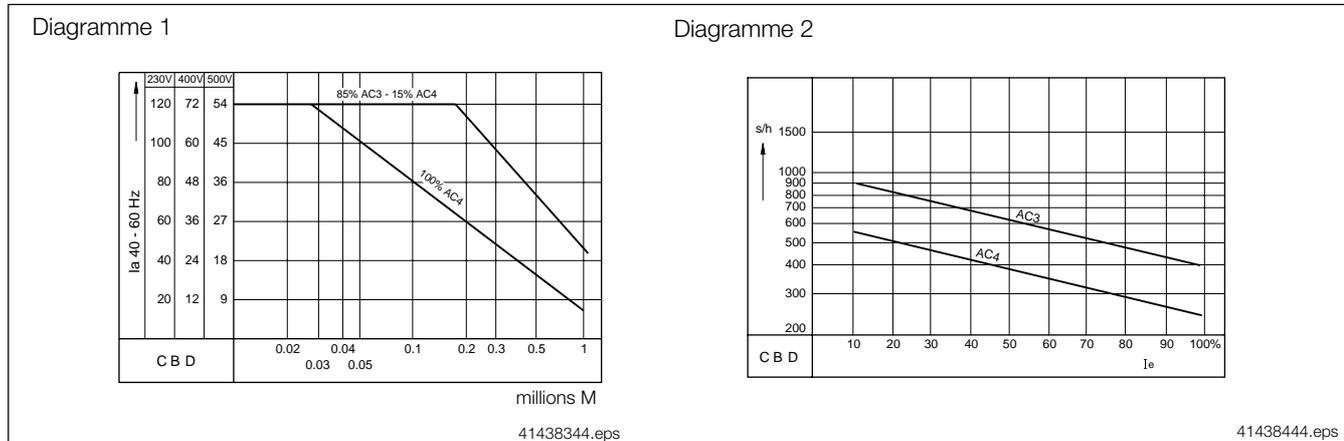
Si l'on déclenche un moteur pendant son démarrage, l'on parle de pianotage. Pour les moteurs à cage le courant de démarrage est d'env. 6 fois le courant nominal du moteur.

Ceci est la catégorie d'emploi AC 4 suivant DIN VDE 0660 chapitre 104. Lors du déclenchement de moteurs en marche (catégorie de service AC 3), les contacts ne sont pas particulièrement sollicités. Les contacts sont par contre soumis à une très forte usure lors du pianotage. La mise en œuvre de moteurs à 2 vitesses permet d'éviter le pianotage dans une large mesure.

Relation entre la durée de vie des éléments de contact et le courant de coupure pour 250 manœuvres/heure

I_a courant de coupure
 S manœuvres
 I_e courant de service nominal

1 manœuvre=
1 enclenchement et 1 déclenchement



Le diagramme 2 montre les valeurs de référence du nombre maxi de manœuvres/heure (M/h) pour éléments de contact SE par rapport au courant de service nominal.

2.1 Exemple de sélection tenant compte de la durée de vie des éléments de contact

Considérant une installation équipée d'un moteur à cage 400 V, 10 A de courant nominal, 60 A de courant de démarrage.

L'enclenchement et le déclenchement du moteur sont prévus en commande directe par une boîte à boutons DST équipée d'éléments de contact SED.Z.

La fréquence de manœuvres est d'env. 250 manœuvres/heure.

Le service est mixte: 85 % AC 3 et 15 % AC 4.

2.1.1 Détermination de la durée de vie des éléments de contact

Le diagramme 1 montre qu'avec un courant de coupure (courant de démarrage du moteur) de 60 A à 400 V, l'on atteint 0,3 million de manœuvres.

Si le moteur n'est utilisé qu'en pianotage (100 % AC 4), la durée de vie des éléments de contact n'est plus que de 10 % = 50 000 manœuvres.

Client: _____

Délai de livraison: _____ Date de commande: _____ Réf. de commande: _____

Adresse d'expédition: _____

Mode d'expédition: _____

Ne pas remplir les cases en traits pleins

| SB | Pr. St. | Délai | B B | Z B | Groupe de produits | VA | SPR | AB | Remise | Prix total | Prix de vente |
|----|---------|-------|-----|-----|--------------------|----|-----|----|--------|------------|---------------|
| | | | | | | | | | | | |

Service: _____

No d'affaire: _____ Affaire suivie par: _____

1 Boîte à boutons

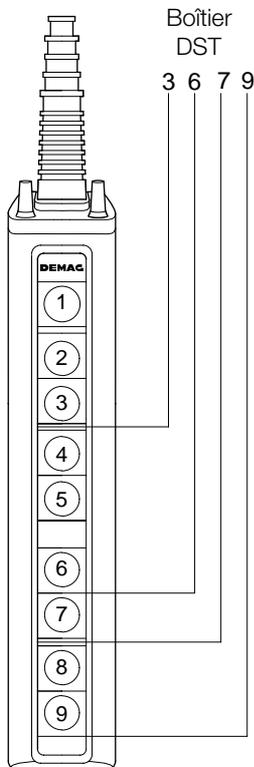
Quantité commandée: _____ pièce(s)

1.1 Marquer d'une croix la variante souhaitée dans le tableau.

Par formulaire, ne commander que des tailles égales de boîtes à boutons.

1.2 Les ouvertures restant libres sont fermées par une plaquette d'obturation.

Prière d'indiquer



| Lieu d'utilisation (p.ex. fonderie) | Cocher | Variante de boîtier vide | No de réf. | Prix |
|---|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|------|
| _____ | <input type="radio"/> | DST 3 D (embout) | 874 246 44 5) (874 190 44) | |
| Temp. ambiante _____ | <input type="radio"/> | DST 3 S (embout protecteur) | 874 247 44 5) (874 191 44) | |
| Matières pouvant entrer en contact avec la DST (p.ex. carburant Diesel) | <input type="radio"/> | DST 6 (embout protecteur) | 874 248 44 5) (874 192 44) | |
| | <input type="radio"/> | DST 7 (embout protecteur) | 874 245 44 5) (874 189 44) | |
| | <input type="radio"/> | DST 9 (embout protecteur) | 874 249 44 5) (874 193 44) | |

| Pos. | No de réf. pour 1) | | | Texte ou symboles pour étiquettes spéciales Texte: 12 lettres maxi | Su. A, C, D |
|------|--|---|------------------------|---|-------------|
| | Elément de contact 1), Voyant lumineux Sélecteur, etc. | Collerette extérieure: Capuchon en caout. 3) Bouton d'arrêt général | Etiquette 1) V/R 2) | | |
| | A | B | C | D | |
| 1 | | 874 ... 44 | 874 ... 44 V/R | | |
| 2 | | 874 ... 44 | 874 ... 44 V/R | | |
| 3 | | 874 ... 44 | 874 ... 44 V/R | | |
| 4 | | 874 ... 44 | 874 ... 44 V/R | | |
| 5 | | 874 ... 44 | 874 ... 44 V/R | | |
| 6 | | 874 ... 44 | 874 ... 44 V/R | | |
| 7 | | 874 ... 44 | 874 ... 44 V/R | | |
| 8 | | 874 ... 44 | 874 ... 44 V/R | | |
| 9 | | 874 ... 44 | 874 ... 44 V/R | | |

Prix unitaire

Exemple de commande

| | | | |
|---|------------|------------|--------------|
| 2 | 874 209 44 | 874 045 44 | 874 055 44 V |
|---|------------|------------|--------------|

1) Lors de la passation de commande pour éléments de contacts doubles SED 1 ZD, SED 2 ZD ou étiquettes doubles, ne porter les numéros de réf. que dans les cases sous A à côté des repères 2, 4, 6 et 8.

2) Prière d'indiquer la façon de mise en place souhaitée des étiquettes: V = verso, R = recto. Biffer les mentions inutiles.

3) Capuchons en caoutchouc:
874 045 44 - température de service - 25°C à + 75 °C
874 046 44 - température de service - 60°C à + 75 °C

4) Voir pages 6, 8 et 9.

5) No à usage interne.

4 Accessoires (fournis comme pièces détachées)

| Rep. | No d'ident. | Quantité | ME 1) | Désignation | Prix |
|------------|-------------|----------|-------|---|------|
| 1 | 894 218 44 | | 5 | Câble de cde YMHYCK-O 2) 21 x 1,5 + 3 x 0,5 blindé | |
| 2 | 504 935 44 | | 5 | Câble de cde YMHYCK-O 4 x 1,5 | |
| 3 | 504 936 44 | | 5 | Câble de cde YMHYCK-O 6 x 1,5 | |
| 4 | 504 937 44 | | 5 | Câble de cde YMHYCK-O 7 x 1,5 | |
| 5 | 504 938 44 | | 5 | Câble de cde YMHYCK-O 8 x 1,5 | |
| 6 | 504 939 44 | | 5 | Câble de cde YMHYCK-O 10 x 1,5 | |
| 7 | 504 940 44 | | 5 | Câble de cde YMHYCK-O 12 x 1,5 | |
| 8 | 504 395 44 | | 5 | Câble de cde YMHYCK-O 24 x 1,5 | |
| 9 | 504 946 44 | | 5 | Câble de cde YMHYCK-J 18 x 1,5 | |
| 10 | 504 489 44 | | 5 | Câble de cde YMHYCK-JJ 30 x 1,5 | |
| 11 | 504 942 44 | | 5 | Câble de cde YMHYCK-O 6 x 2,5 | |
| 12 | 504 944 44 | | 5 | Câble de cde YMHYCK-O 8 x 2,5 | |
| 13 | 874 299 44 | | 5 | Câble métallique antitraction | |
| 14 | 560 480 44 | | 5 | Chaîne | |
| 15 | 871 191 44 | | 1 | Pièce-câble "Talurit" | |
| 16 | 874 290 44 | | 1 | Pièce entretoise | |
| 17 | 872 242 44 | | 5 | Gaine souple spéciale | |
| 18 | 872 240 44 | | 1 | Manchon fileté Pg 16 | |
| 19 | 874 052 44 | | 1 | Collier 17 - 26 mm | |
| 20 | 874 053 44 | | 1 | Collier 22 - 32 mm | |
| 21 | 874 400 44 | | 1 | Support normal | |
| 22 | 894 493 44 | | 5 | Fil 1,31 ² , sous gaine plastique rouge AWG 16 | |
| 23 | 894 494 44 | | 5 | Fil 1,31 ² , sous gaine plastique rouge AWG 16 | |
| Prix total | | | | | |

1) Explication des chiffres sous ME: 1 = quantité
5 = mètre

2) Uniquement en liaison avec un module d'affichage de la charge

Notes

Notes

Vous trouverez les adresses à jour des agences ainsi que des sociétés et représentations en dehors de l'Allemagne sur le site Internet sous www.demagcranes.com

Demag Cranes & Components GmbH

Postfach 67 · 58286 Wetter (Allemagne)

Téléphone +49 (0)2335 92-0

Télécopie +49 (0)2335 92-7676

www.demagcranes.com