**Baccalauréat Professionnel**

**« Maintenance des Équipements Industriels »**

**ÉPREUVE E1 : Épreuve scientifique et technique**

**Sous-épreuve E11 (unité 11) :**

**Analyse et exploitation de données techniques**

**SESSION 2014**

**DOSSIER TECHNIQUE et RESSOURCES**

Etapes du cycle de fonctionnement de la défardeleuse

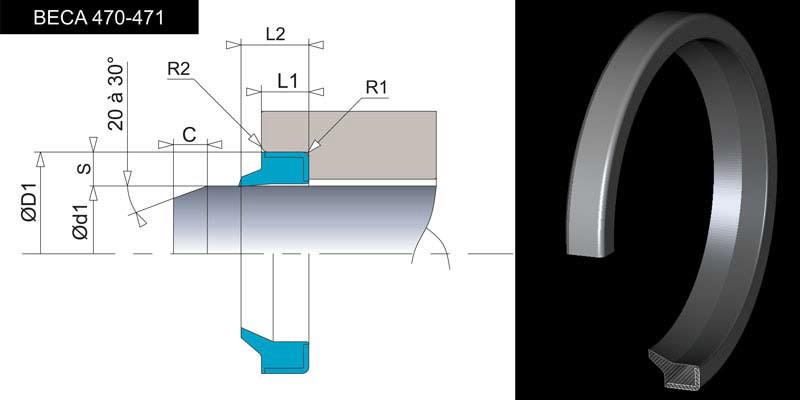
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Etape 1**  Etape2 | Etape3  **Etape 2** | Etape4  **Etape 3** |
| Lorsqu’une Unit se présente, les portes d’entrée s’ouvrent | Le convoyeur d’entrée entraîne l’Unit au centre | Les portes d’entrée se referment |
| Soulevement  **Etape 4** | Etape5  **Etape 5** | Etape6  **Etape 6** |
| Deux vérins hydrauliques soulèvent alors légèrement le convoyeur d’entrée pour créer un espace entre les deux colonnes de balles et tendre les câbles | Sous l’action d’un vérin pneumatique, le groupe tête de coupe va descendre le groupe cisaille à hauteur des câbles | Un motoréducteur va entraîner la vis à double filetage, ce qui va rapprocher les couteaux l’un vers l’autre, coupant ainsi les câbles |
| Etape7  **Etape 7** | **Etape 8**  Etape8 | Etape9  **Etape 9** |
| Le groupe tête de coupage remonte tandis que les couteaux reprennent leur place initiale (le motoréducteur entraînant la vis dans le sens inverse) | Les deux colonnes sont ensuite séparées par les deux convoyeurs qui fonctionnent en sens inverse | Les bras de récolte des fils sont ramenés au centre (grâce aux vérins oléo-hydrauliques) pour rassembler les câbles |
| Etape11  **Etape 10** | Etape12  **Etape 11** | Etape13  **Etape 12** |
| L’unité enrouleuse sort et vient enrouler les câbles en faisant tourner sa partie mobile, formant ainsi une bobine. Ensuite l’unité enrouleuse reprend sa place initiale, les bras de récolte s’écartent | Les portes de sortie s’ouvrent | Les convoyeurs déplacent les deux colonnes vers la sortie, la bobine de fils est poussée et tombe dans un bac de stockage |

Extrait Ajustements ISO – Ecarts en micromètres

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ALESAGE | Jusqu’à 3 inclus | 3 à 6 inclus | 6 à 10 | 10 à 18 | 18 à 30 | 30 à 50 | 50 à 80 | 80 à 120 | 120 à 180 | 180 à 250 | 250 à 315 |
| H6 | + 6 0 | + 8 0 | + 9 0 | + 11 0 | + 13 0 | + 16 0 | + 19 0 | + 22 0 | + 25 0 | + 29 0 | + 32 0 |
| H7 | + 10 0 | + 12 0 | + 15 0 | + 18 0 | + 21 0 | + 25 0 | + 30 0 | + 35 0 | + 40 0 | + 46 0 | + 52 0 |
| H8 | + 14 0 | + 18 0 | + 22 0 | + 27 0 | + 33 0 | + 39 0 | + 46 0 | + 54 0 | + 63 0 | + 72 0 | + 81 0 |
| H9 | + 25 0 | + 30 0 | + 36 0 | + 43 0 | + 52 0 | + 62 0 | + 74 0 | + 87 0 | + 100 0 | + 115 0 | + 130 0 |
| H11 | + 60 0 | + 75 0 | + 90 0 | + 110 0 | + 130 0 | + 160 0 | + 190 0 | + 210 0 | + 250 0 | + 290 0 | + 320 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| arbre | Jusqu'à 3 inclus | 3 à 6 inclus | 6 à 10 | 10 à 18 | 18 à 30 | 30 à 50 | 50 à 80 | 80 à 120 | 120 à 180 | 180 à 250 | 250 à 315 |
| f6 | - 6 - 12 | - 10 - 18 | - 13 - 22 | - 16 - 27 | - 20 - 33 | - 25 - 41 | - 30 - 49 | - 36 - 58 | - 43 - 68 | - 50 - 79 | - 56 - 88 |
| f7 | - 6 - 16 | - 10 - 22 | - 13 - 28 | - 16 - 34 | - 20 - 41 | - 25 - 50 | - 30 - 60 | - 36 - 71 | - 43 - 83 | - 50 - 96 | - 56 - 106 |
| f8 | - 6 - 20 | - 10 - 28 | - 13 - 35 | - 16 - 43 | - 20 - 53 | - 25 - 64 | - 30 - 76 | - 36 - 90 | - 43 - 106 | - 50 - 122 | - 56 - 137 |
| g5 | - 2 - 6 | - 4 - 9 | - 5 - 11 | - 6 - 14 | - 7 - 16 | - 9 - 20 | - 10 - 23 | - 12 - 27 | - 14 - 32 | - 15 - 35 | - 17 - 40 |
| g6 | - 2 - 8 | - 4 - 12 | - 5 - 14 | - 6 - 17 | - 7 - 20 | - 9 - 25 | - 10 - 29 | - 12 - 34 | - 14 - 39 | - 15 - 44 | - 17 - 49 |
| h5 | 0 - 4 | 0 - 5 | 0 - 6 | 0 - 8 | 0 - 9 | 0 - 11 | 0 - 13 | 0 - 15 | 0 - 18 | 0 - 20 | 0 - 23 |
| h6 | 0 - 6 | 0 - 8 | 0 - 9 | 0 - 11 | 0 - 13 | 0 - 16 | 0 - 19 | 0 - 22 | 0 - 25 | 0 - 29 | 0 - 32 |
| h7 | 0 - 10 | 0 - 12 | 0 - 15 | 0 - 18 | 0 - 21 | 0 - 25 | 0 - 30 | 0 - 35 | 0 - 40 | 0 - 46 | 0 - 52 |
| h8 | 0 - 14 | 0 - 18 | 0 - 22 | 0 - 27 | 0 - 33 | 0 - 39 | 0 - 46 | 0 - 54 | 0 - 63 | 0 - 72 | 0 - 81 |

Joint racleur BECA 470



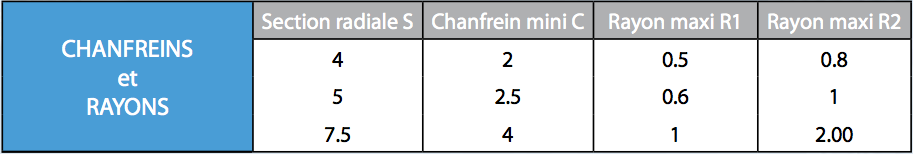
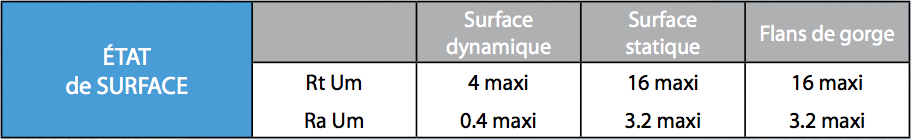
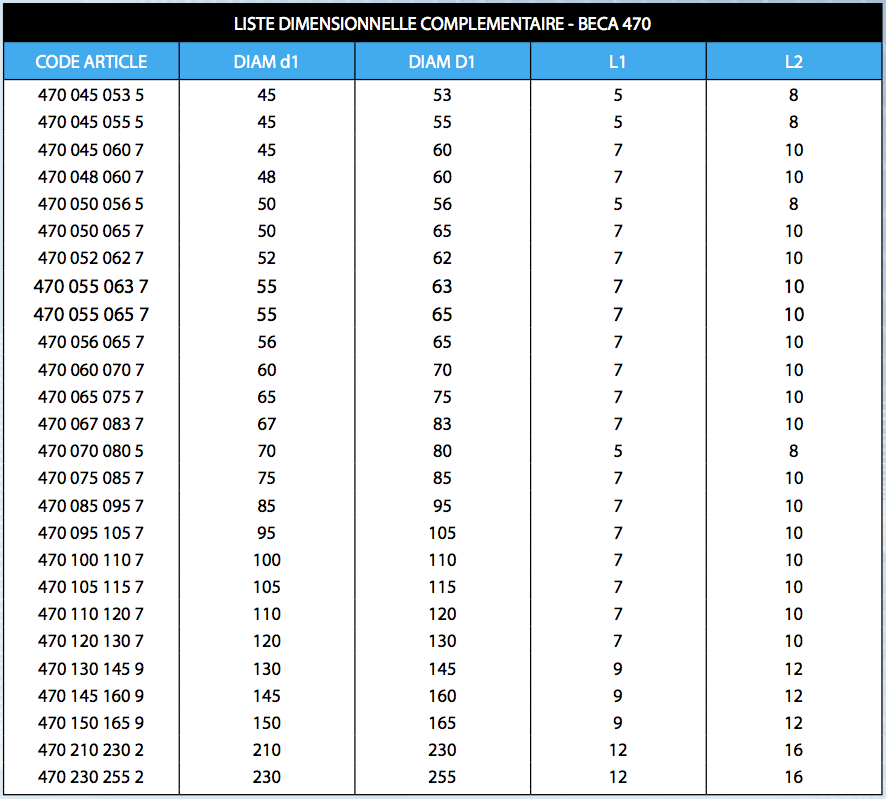
Joint racleur simple lèvre en élastomère constitué d’une cage métallique apparente, et d’une lèvre de raclage saillante. Il se monte en force dans un lamage.

|  |
| --- |
| Matériaux |
| NBR-ACIER / FKM-ACIER |
| Pression |
| 0MPa |
| Température |
| -30°C+120°C / -30°C+225°C |
| Vitesse |
| 2m/sec |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ÉTAT de SURFACE |  | Surface dynamique | Surface statique | Flans de gorge |
| Rt Um | 4 maxi | 16 maxi | 16 maxi |
| Ra Um | 0.4 maxi | 3.2 maxi | 3.2 maxi |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| CHANFREINS  et  RAYONS | Section radiale S | Chanfrein mini C | Rayon maxi R1 | Rayon maxi R2 |
| 4 | 2 | 0.5 | 0.8 |
| 5 | 2.5 | 0.6 | 1 |
| 7.5 | 4 | 1 | 2.00 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TOLÉRANCES du  LOGEMENT en mm | Ø d1 | Ø D1 | L1 |
| f9 | H8 | + 0,5 0 |



Palier FY35 TF

Les ensembles paliers à roulements à billes standard sont appelés paliers Y.

Les paliers Y sont des ensembles prêts à monter qui supportent des défauts d’alignement initiaux.

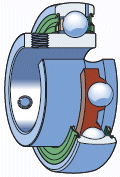
L'ensemble se compose :

- d'un roulement rigide à une rangée de billes avec diamètre extérieur sphérique convexe (Image 1)

- d’un palier Y, avec un alésage sphérique correspondant mais concave (Image 2)

Dans notre cas, le palier est carré en fonte (Image 3).

Image 3



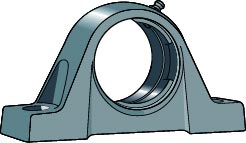
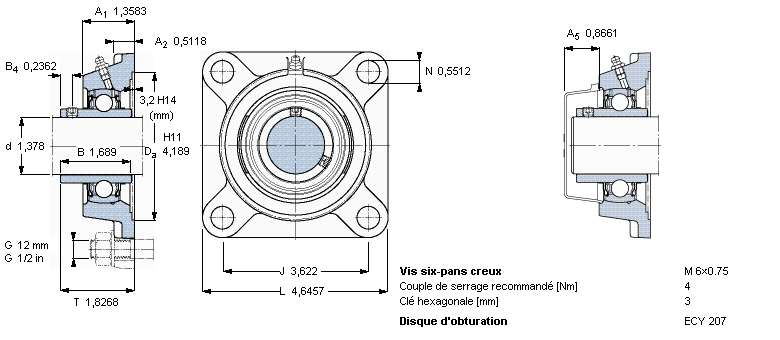


Image 2

Image 1



**B4**

**B**

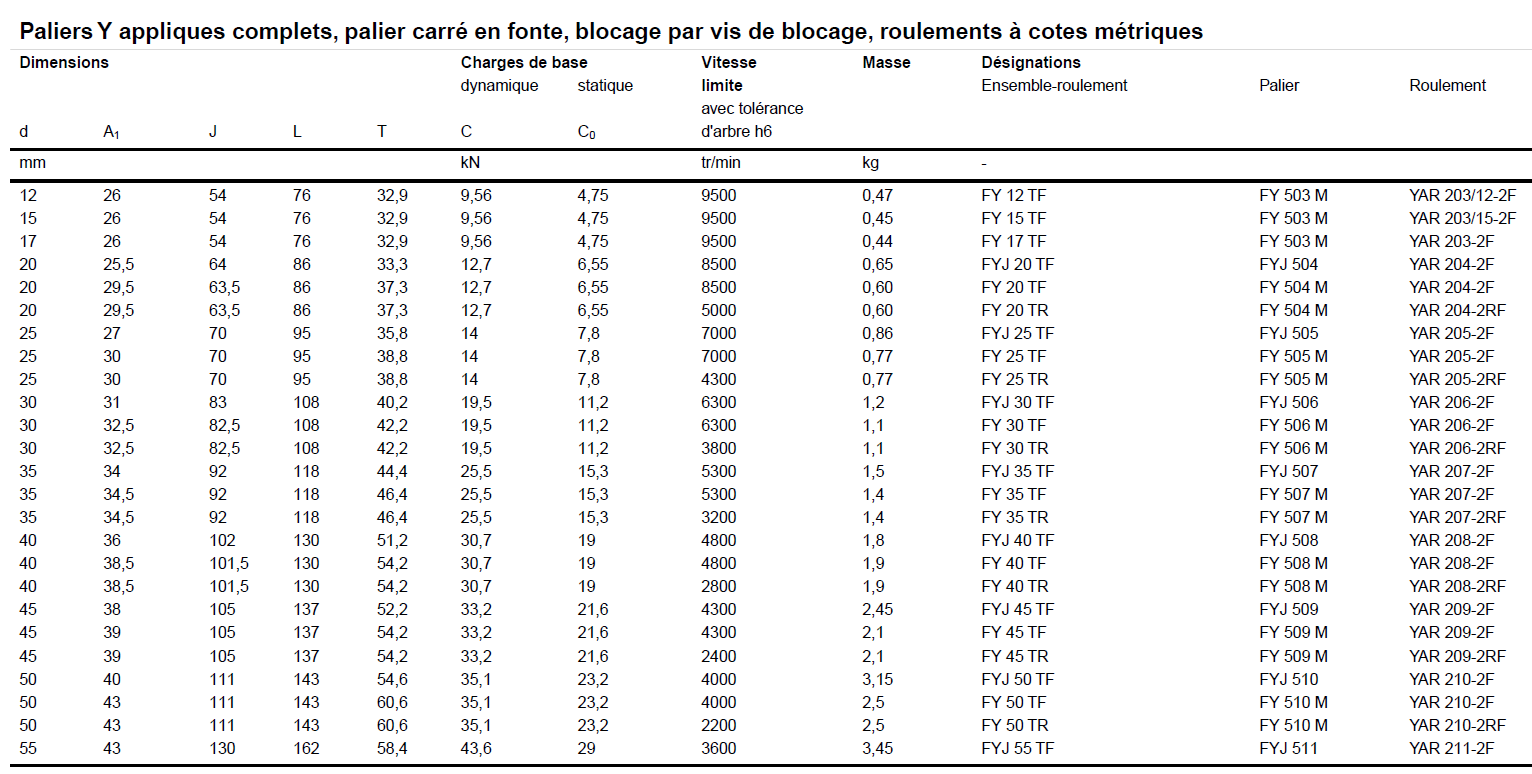
**d**

**T**

**Da H11**

**J**

**L**



Vérins hydrauliques à construction cylindrique



Les vérins hydrauliques à construction cylindrique sont utilisés avec de l’huile sous pression jusqu’à 350 bars pour un usage courant.

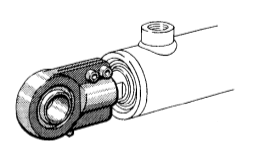
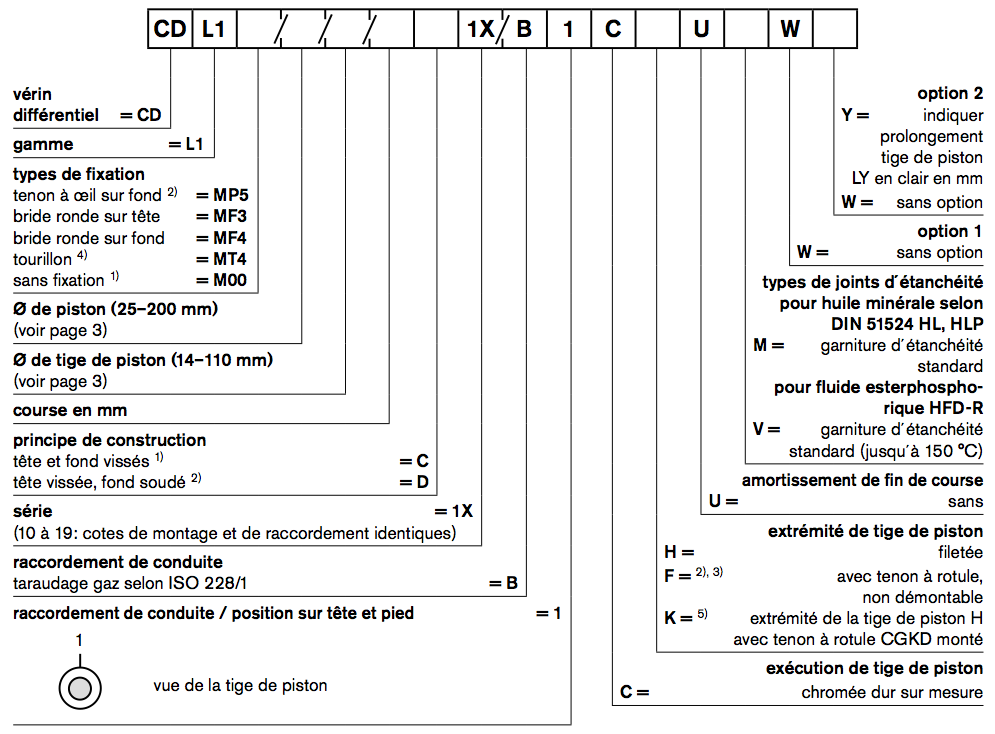
Les modèles montés sur la défardeleuse sont équipés d’une fixation par tenon à œil sur fond (Image 4), et d’une extrémité de tige avec tenon à rotule (Image 5).

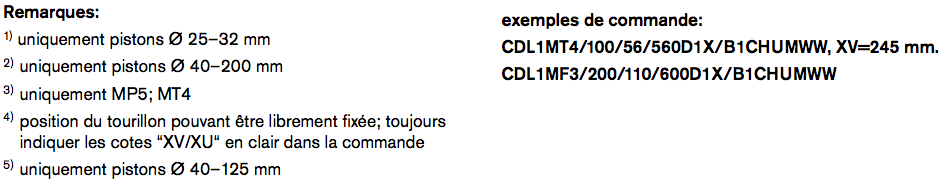


Image 5

Image 4

Méthode de codification des vérins hydrauliques :

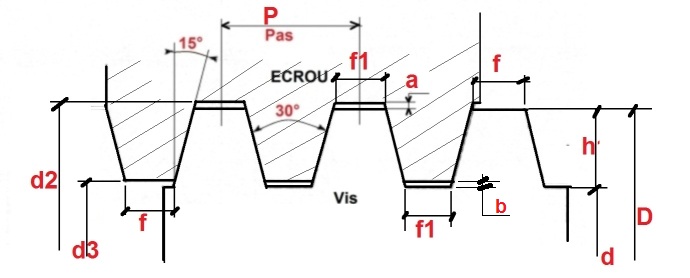




Nomenclature du groupe cisaille

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 27 | 4 | Vis sans tête 6 pans creux M6-6 |  |  |
| 26 | 2 | Bague |  |  |
| 25 | 2 | Plaque coté |  |  |
| 24 | 1 | Ecrou droit |  |  |
| 23 | 1 | Ecrou gauche |  |  |
| 22 | 4 | Vis CHC M16-60 |  |  |
| 21 | 4 | Vis sans tête fendue M8-25 |  |  |
| 20 | 6 | Ecrou étroit M8 |  |  |
| 19 | 2 | Vis sans tête fendue M8-30 |  |  |
| 18 | 4 | Vis CHC M10-40 |  |  |
| 17 | 8 | Vis H M12-60 |  |  |
| 16 | 8 | Rondelle W M12 |  |  |
| 15 | 6 | Vis CHC M20-60 |  |  |
| 14 | 2 | Vis FHC M6-40 |  |  |
| 13 | 2 | Vis FHC M8-50 |  |  |
| 12 | 4 | Vis FHC M8-40 |  |  |
| 11 | 6 | Coussinet cylindrique en bronze fritté |  | PSM 506035 A51 |
| 10 | 2 | Couteau |  |  |
| 9 | 2 | Plaquette |  |  |
| 8 | 2 | Plaque |  |  |
| 7 | 1 | Porte-couteau droite |  |  |
| 6 | 1 | Porte-couteau gauche |  |  |
| 5 | 6 | Rondelle Z20 |  |  |
| 4 | 1 | Vis double filetage |  | 1 filet à gauche et 1 filet à droite |
| 3 | 2 | Palier Y |  | FY35TF |
| 2 | 3 | Tige de guidage |  |  |
| 1 | 1 | Bâti |  |  |
| Rep | Nbr | Désignation | Matière | Observation |

Filetage métrique ISO à filet trapézoïdal



Non utilisés en visserie-boulonnerie, les filetages trapézoïdaux permettent de réaliser des vis de manœuvre ou des vis pour transmission d’efforts, à un ou plusieurs filets.

Pas du profil **P** : il est égal à la distance axiale entre deux flancs homologues consécutifs. Il correspond au déplacement axial par tour de vis.

Désignation :

Vis ou taraudage à 1 filet : lettre Tr, le diamètre nominal (en mm), le signe x, le pas hélicoïdal (en mm)

Pour les filetages à gauche, ajouter les lettres LH en fin de désignation.

Exemple :

Tr 40 x 7 LH ⇨filetage de diamètre nominal 40 mm, de pas P = 7 mm, avec un filetage à gauche.