**Ci-dessous, la répartition des temps définis par la norme NF E60-182 de mai 2002**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Temps requis | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
| Temps de fonctionnement | | | Temps d'arrêt induit | Temps d'Arrêt propre | | | | |
| Causes externes | Temps de Micro-arrêt | | Temps d'arrêt fonctionnels | Temps d'arrêt d'exploitation | Temps de  pannes |
|  | | | | | | | | |
| Temps net | | Ecarts de cadences | Temps d'arrêt induit | Temps d'Arrêt propre | | | | |
| Ralentis-sements | Causes externes | Temps de Micro-arrêts | | Temps d'arrêt fonctionnels | Temps d'arrêt d'exploitation | Temps de  pannes |
|  | | | | | | | | |
| Temps utile | Non-Qualité | Ecarts de cadences | Temps d'arrêt induit | | Temps d'Arrêt propre | | | |
| Pièces produites non conformes | Ralentis-sements | Causes externes | | Temps de Micro-arrêts | Temps d'arrêt fonctionnels | Temps d'arrêt d'exploitation | Temps de  pannes |

Temps d'arrêt fonctionnels : partie du temps d'arrêt propre : temps de changement d'outil programmé, temps de réglage fréquentiel, temps de contrôle, temps de changement de fabrication, temps d'entretien fréquentiel

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Taux de Rendement Synthétique TRS = D/A*** (mesure de la productivité)  **Arrêts**  **propres**  **Arrêts**  **induits**  **Ecarts de cadences**  **Non Qualité** |  |  | **LES PRODUCTIONS**  **Associées aux temps** |
| ***Disponibilité opérationnelle***  ***= B/A***  (mesure de la disponibilité) |  |  | Production théoriquement réalisable |
| ***Taux de performance***  ***= C/B*** (mesure  le rendement) |  |  | Production de  fonctionnement |
| ***Taux de Qualité***  ***= D/C***  (mesure la  qualité) |  |  | Production nette  = nombre de pièces  réalisées |
|  |  |  | Production utile  = nombre de pièces conformes |

**Temps requis** est associé à la production théoriquement réalisable

**Temps de fonctionnement** est associé à la production de fonctionnement

**Temps de net** est associé à la production nette (est égale aux nombres de pièces réalisées)

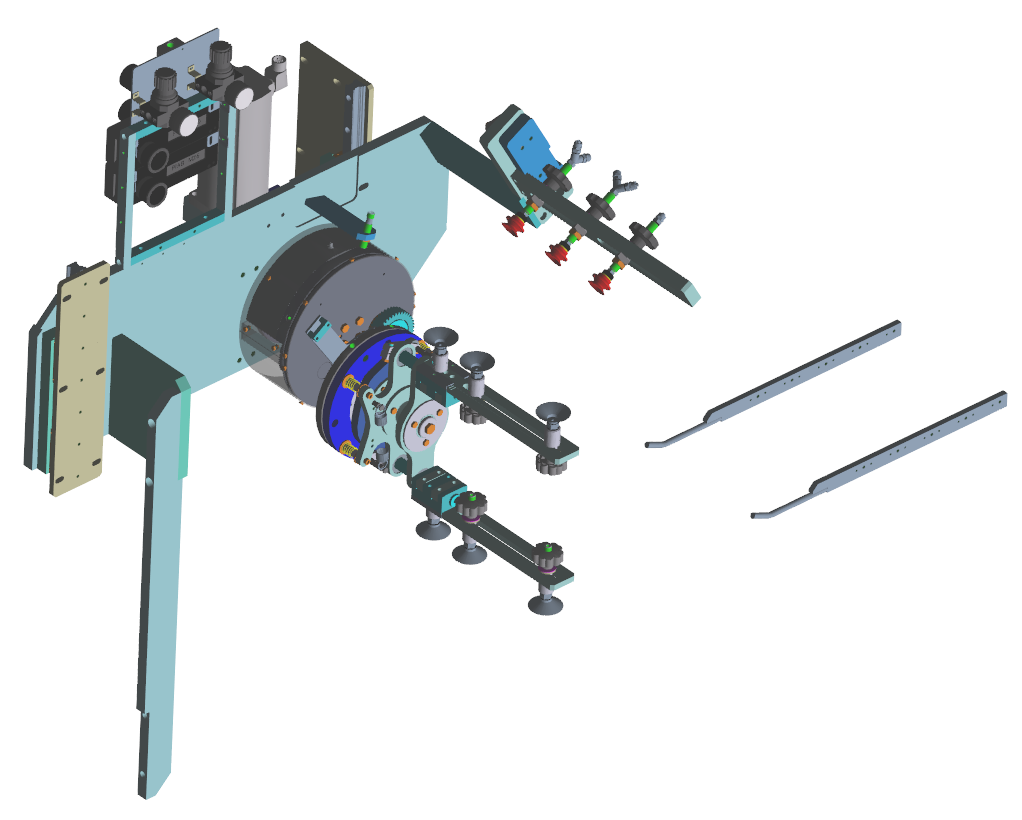
**Temps utile** est associé à la production utile (est égale aux nombres de pièces conformes)

**TRS =** Disponibilité opérationnelle x Taux de performance x Taux de qualité

**=** (Temps de fonctionnement /Temps requis ) x (Temps net/Temps de fonctionnement )

x (Temps utile /Temps net) = (B/A) x (C/B) x (D/C)

**TRS =** Temps utile /Temps requis = D/A



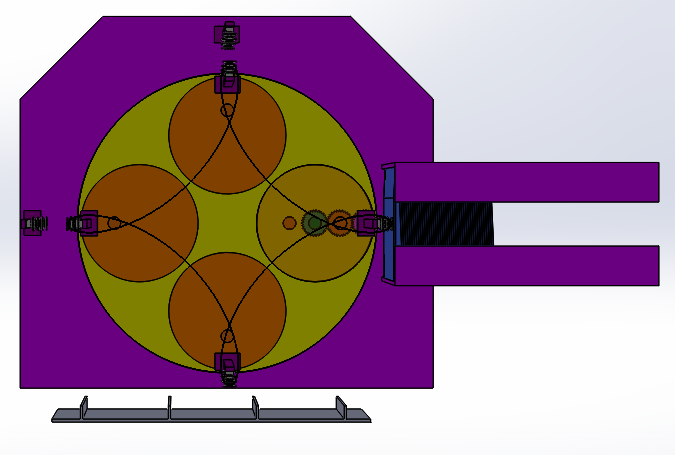
**SITUATION INITIALE**

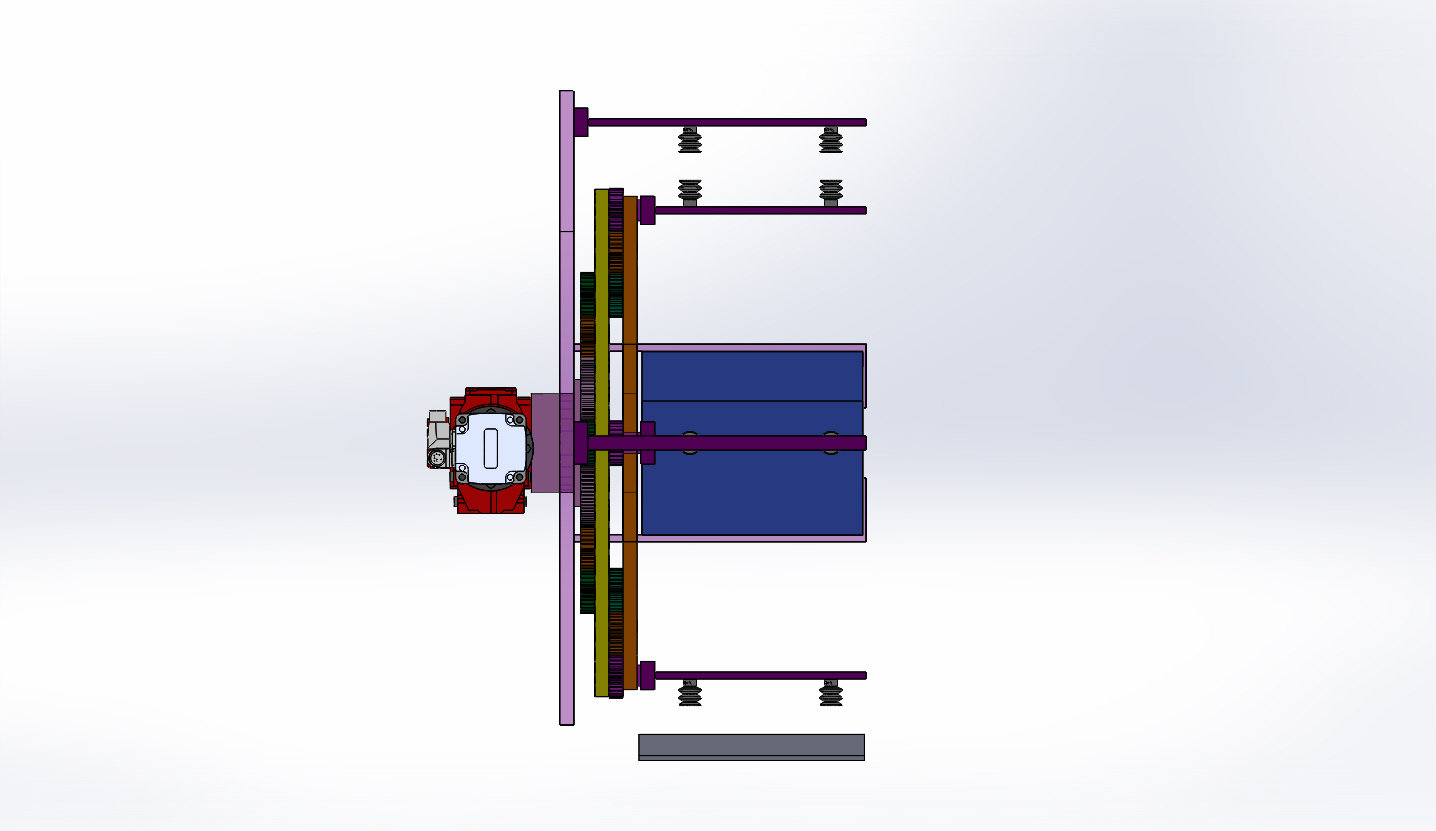
Dépileur à deux bras actuellement existant sur l’étuyeuse. Il sera entièrement démonté pour être remplacé par le système à 4 bras qui est en cours d’étude et de développement par le service projet.

**SOLUTION ETUDIÉE**

Trajectoire de l’extrémité des 8 ventouses en contact avec les étuis lors de la rotation du Grand plateau

Dépileur à quatre bras actuellement en cours d’étude et de développement par le service projet.





**POSTE P4**

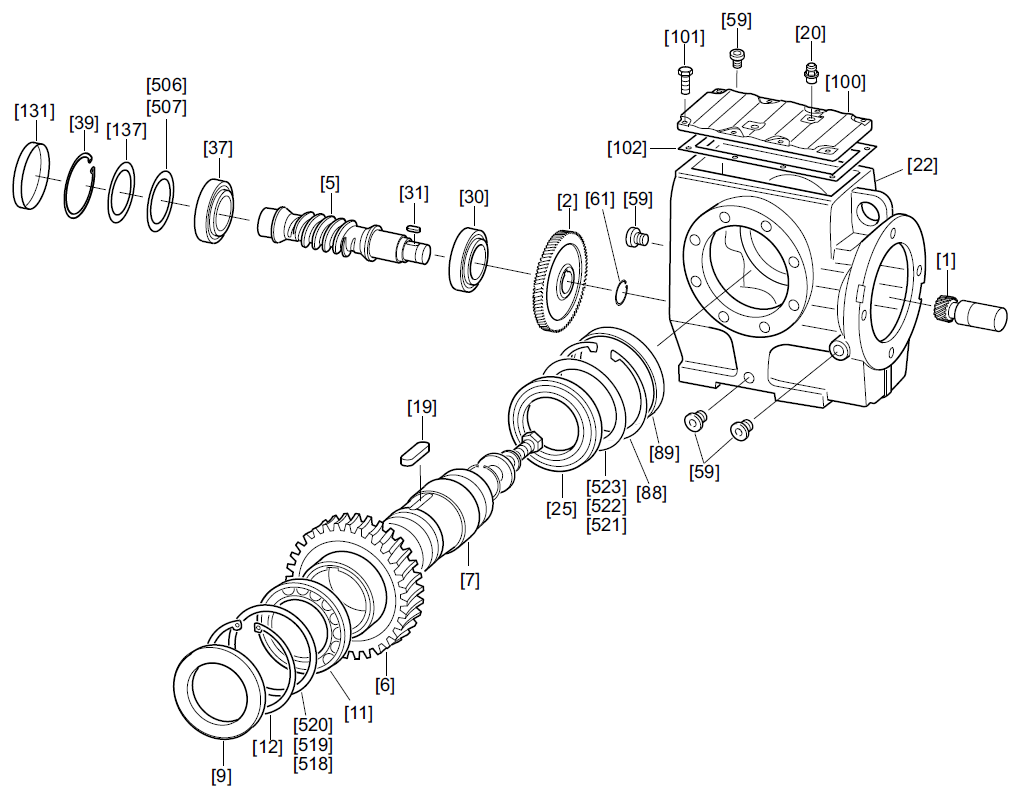
**POSTE P3**

**POSTE P2**

**POSTE P1**



**Structure générale des réducteurs à roue et vis sans fin S..47**



**Photo de la plaque signalétique du réducteur**



nepk [tr/min] Vitesse d’entrée maximale admissible

napk [tr/min] Vitesse de sortie maximale admissible

Mapk [Nm] Couple de sortie maximal admissible

**Schéma cinématique du dépileur 4 bras**

5

6

4

Grand plateau animé d’un mouvement de rotation uniforme dans le sens trigonométrique

Plateau porte ventouses

**2**

**1**

**1**

**2**

**6**

**3**

**3**

**5**

**4**

**4**

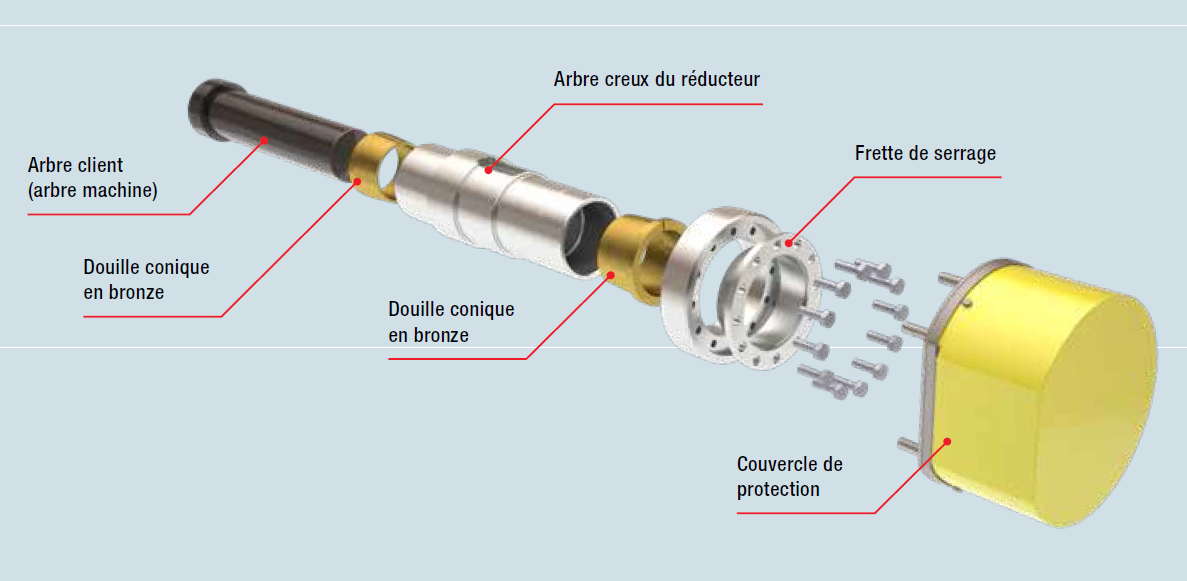
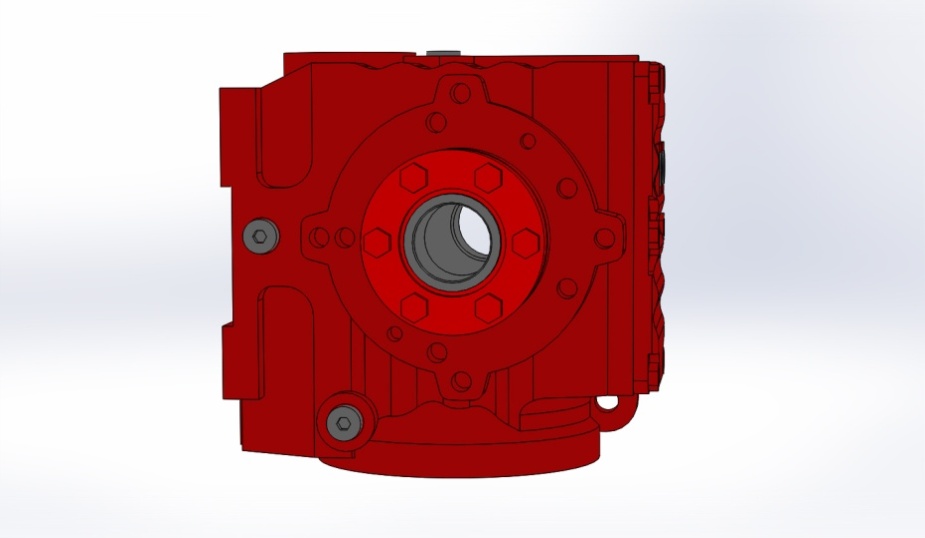
**6**

**5**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Repères** | **Descriptions** | **Nombre de**  **dents Z** |
| **1** | Grand Planétaire | Z 1 = 120 |
| **2** | Satellite | Z 2 = 30 |
| **3** | Pignon | Z 3 = 30 |
| **4** | Petit Planétaire | Z 4 = 30 |
| **5** | Satellite | Z 5 = 30 |
| **6** | Pignon | Z 6 = 30 |

**Liaison TorqLOC**® **pour réducteurs à arbre creux**



**Etude cinématique du dépileur. Schématisation du dépileur dans le cas particulier des ventouses au Poste 1 (Poste de préhension des étuis dans le magasin)**

r1 = OA = 210 mm

r2 = AB = 120 mm

r3 = BV = 42,5 mm

**S0 :** Bâti fixe

**S1 :** Grand Plateau

**S2 :** Plateau porte

ventouses

**S3 :** Bras porte

ventouses

****et ****

O

A

Y





S2

S1

S3



X

r1

r2

O

A

B

Tapis

motorisé

VaTapis

Etuis pliés

empilés

B

**Position des points B et V**

S3

r3

**V**



Zoom du Bras porte ventouses (S3)

Equation générale de la vitesse du point **V** appartenant à l’extrémité des ventouses par rapport au bâti S0 ( Repère fixe R0 (X0,Y0,Z0) )

Le point **O** appartient à l'axe de rotation du Grand plateau

Le point **A** appartient à l'axe de rotation du plateau porte ventouses

Le point **B** appartient à l'axe de rotation du bras porte ventouses

Le point **V** est situé à l'extrémité des ventouses en contact avec les étuis

Y



X

r1

r2

X1

X0

O



A

X2

B



V

r3

X3

**OV = OA +AB + BV**

**VV,S3/S2 + VV,S2/S1 + VV,S1/S0**

VV,S3/S0 = dOV/dt = 1 {[-r1.sin1 - r2.sin(1 +2) - r3.sin(1 +2 +3)] X0 + [r1.cos1 + r2.cos(1 +2) + r3.cos(1 + 2 +3)] Y0 }

2 {[-r2.sin(1 +2) - r3.sin(1 +2 +3)] X0 + [r2.cos(1 +2) + r3.cos(1 + 2 +3)] Y0 }

3 {[-r3.sin(1 +2 +3)] X0 + [r3.cos(1 + 2 +3)] Y0 }

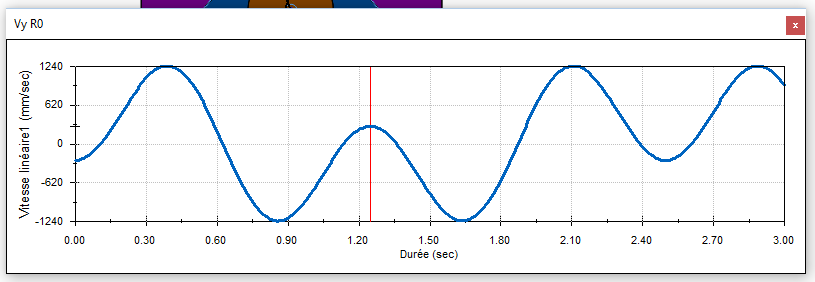
= VV,S1/S0 + VV,S2/S1 + VV,S3/S2

**VV,S3/S2 + VV,S2/S1 + VV,S1/S0**



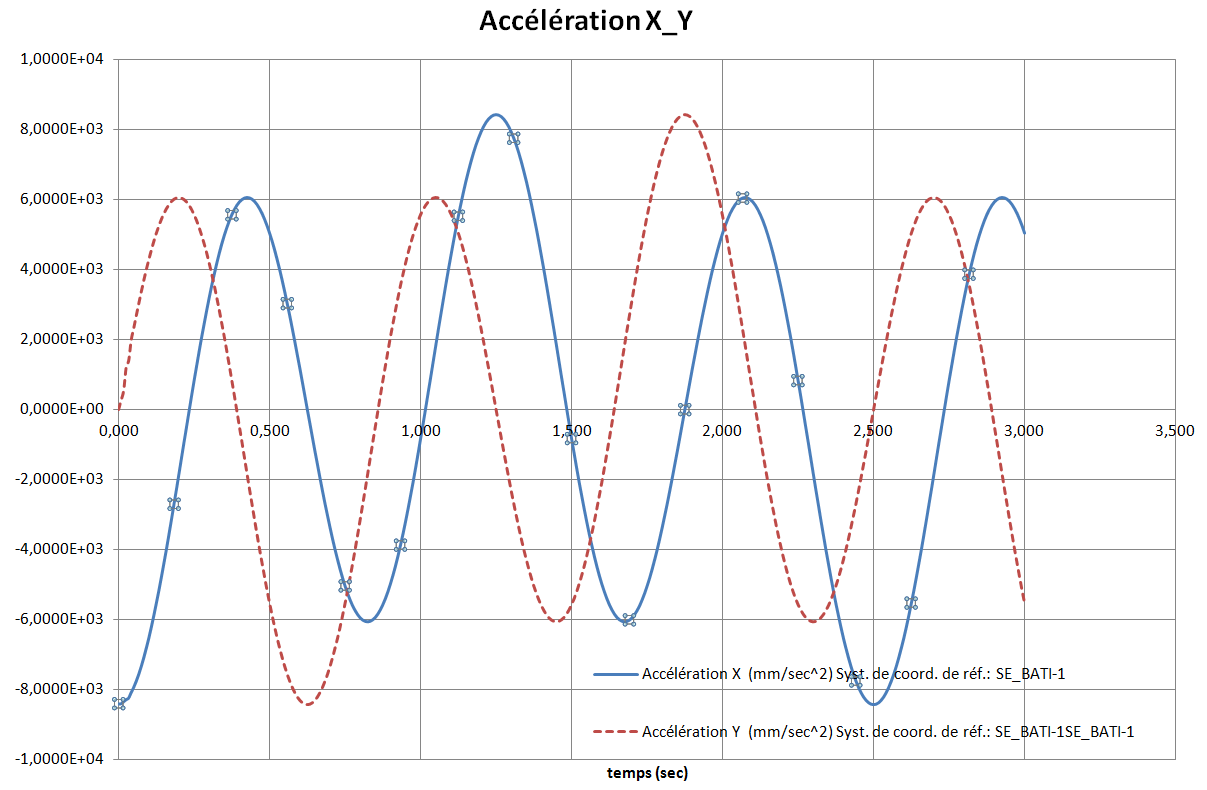
Pour simplifier l'écriture, on prendra :

A l’aide d’un logiciel de simulation, on obtient la courbe de vitesse tangentielle d’axe Y0 de l’extrémité des ventouses par rapport au bâti S0 ( Repère fixe R0 (X0,Y0,Z0) )



**P1 P2 P3 P4 P1**

A l’aide d’un logiciel de simulation, on obtient les courbes d’accélérations suivant les directions X et Y de l’extrémité des ventouses par rapport au bâti S0 ( Repère fixe R0 (X0,Y0,Z0) ). Pour en faciliter la lecture, elles ont été exportées sur un tableur.



P1

P2

P1

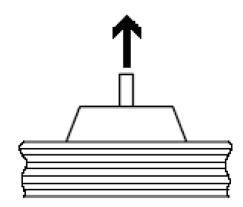
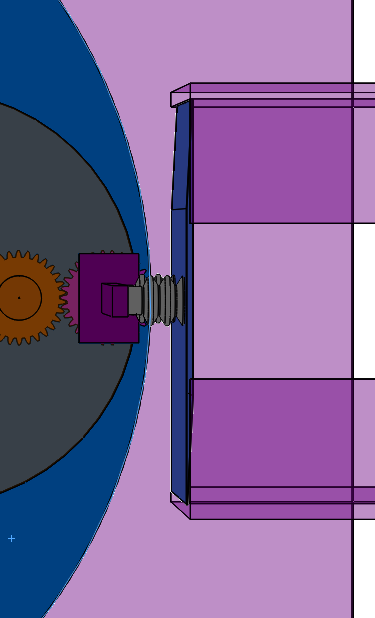
P3

Courbe d’Accélération du point V suivant l’axe X

Courbe d’Accélération du point V suivant l’axe Y

P4

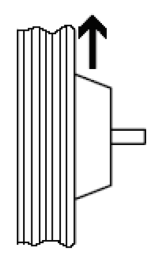
**Temps en sec**



Lors d’une accélération de force horizontale d’aplomb sur la surface de la ventouse

FHX = { FArrachement + m x (g + aX) } x S

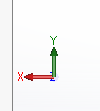
**FArrachement**

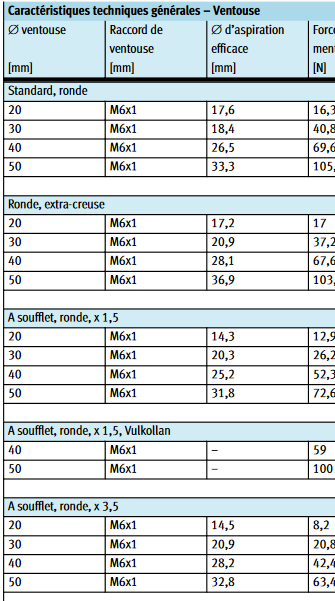


**FArrachement**

Lors d’une accélération de force verticale en parallèle sur la surface de la ventouse

FHY = (m / f) x (g + aY) x S





FH = la force de maintien théorique à la ventouse (en N)

m = masse de l’objet (kg) (= 70 gr)

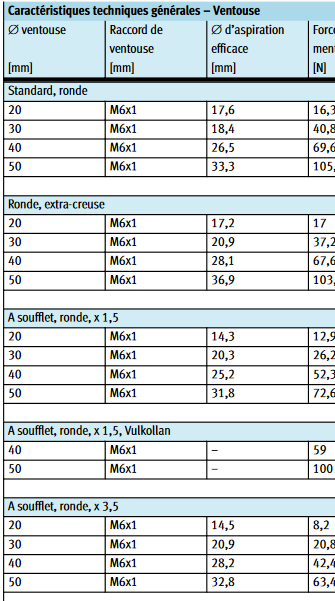
g = l’accélération de la pesanteur m.s-2 suivant l'axe Y

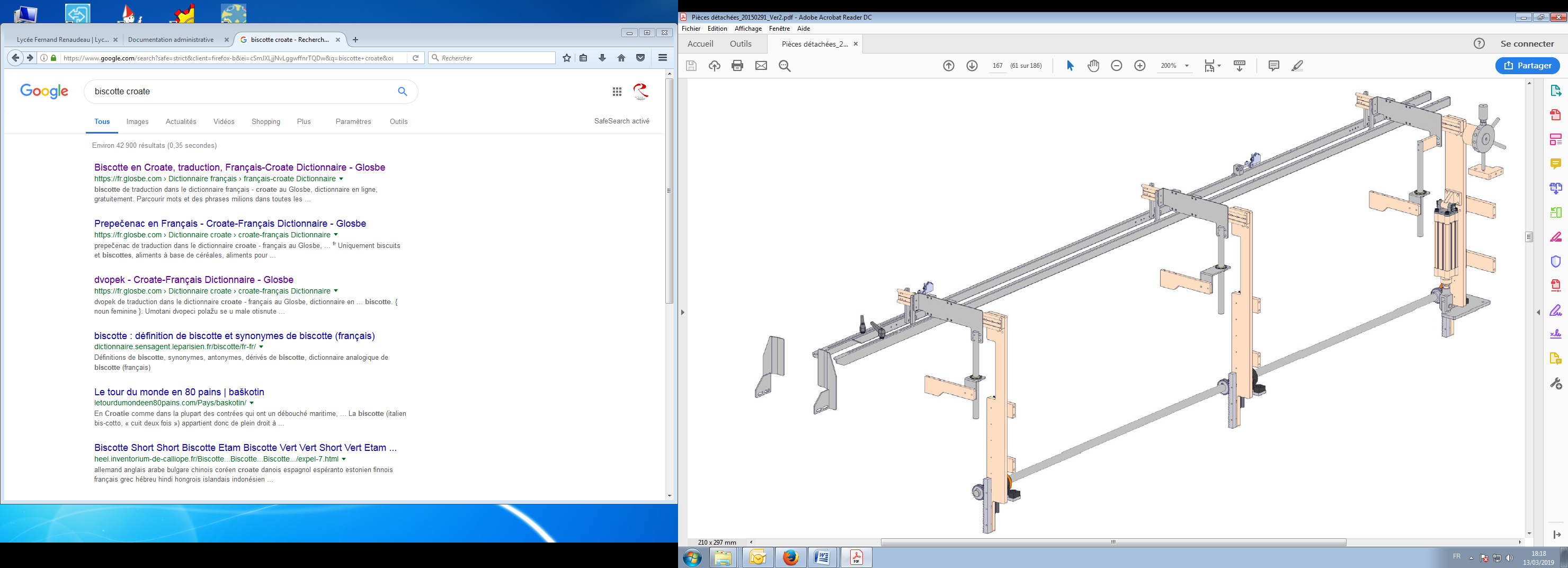
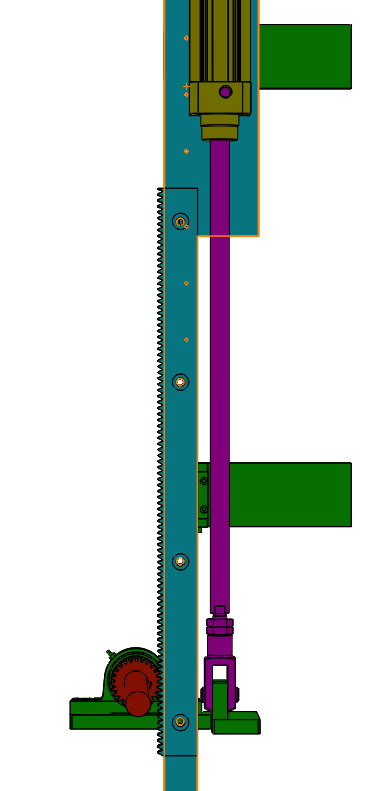
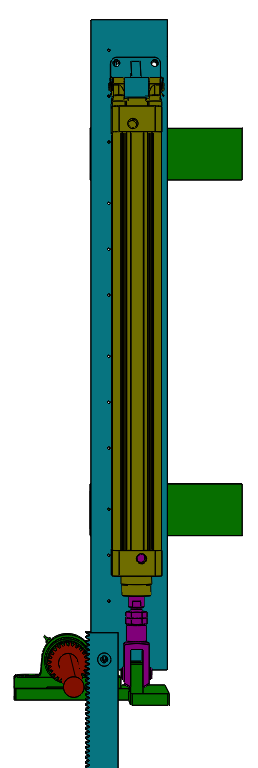
f = le coefficient de frottement (= 0,2)

S = facteur de sécurité (= 1,5)

FArrachement = la force d’arrachement des étuis du magasin (= 15 N)

aX ou aY = l'accélération du point V suivant les axes respectifs





**GUIDE SUPERIEUR D'ETUIS**

**La masse de 80 kg du guide supérieur mobile est considérée comme uniformément répartie**

Butée de réglage en hauteur du guide supérieur mobile en fonction du format des étuis

Sous-ensemble

**Montant C**

vérin crémaillère

représenté ci-dessous

Le vérin est fixé dans sa partie supérieure au Montant C à l'aide d'un flasque orientable. L'extrémité de la tige est fixée au bâti fixe à l'aide de la chape

Sous-ensemble

**Montant A**

Sous-ensemble

**Montant B**

**Point A**

**Point B**

**Point C**

**Point C**

Lorsque le Guide supérieur est en position basse, la tige de vérin est rentrée. Cette position permet le bon guidage des étuis lors de la phase d'insertion des sachets de biscottes et lors de des phases de pliages et d'encollage des rabats de l'étui.

Lorsque le Guide supérieur est en position haute, la tige de vérin est sortie. Cette position permet le réglage, ou toutes autres interventions des opérateurs et/ou techniciens

**Palier de guidage**

**Elément fixe du bâti**

**Point C**

**DA** Point de contact du pignon avec lacrémaillère

**DB** Point de contact du pignon avec lacrémaillère

**DC** Point de contact du pignon avec lacrémaillère

**Flambement : méthode de calcul Euler – Rankine : Démarche en 4 étapes**

1 – Déterminer la longueur libre de flambage ***L0*** (fonction de la longueur réelle ***L*** de la poutre et du type de liaison aux extrémités)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Schéma | ***F*** | ***L***  ***F*** | ***F*** | ***F*** |
| Types articulations | Poutre articulée aux deux extrémités, pas de déplacement latéral | Poutre encastrée à une extrémité, l'autre extrémité libre latéralement | Poutre avec une extrémité encastrée, l'autre articulée, pas de déplacement latéral. | Poutre avec deux extrémités encastrées, pas de déplacement latéral. |
| Longueur équivalente d’Euler | *L0 = L* | *L0 = 2 L* | *L0 = 0,7 L* | *L0 = 0,5 L* |
| Charge critique |  | | | |

Avec : - E : module d’Young du matériau (MPa)  
- IGZ : moment quadratique minimal de la section de la poutre (mm4).   
 Pour une poutre cylindrique, IGZ  = π·D4 / 64

2 – Déterminer l’élancement λ de la poutre :

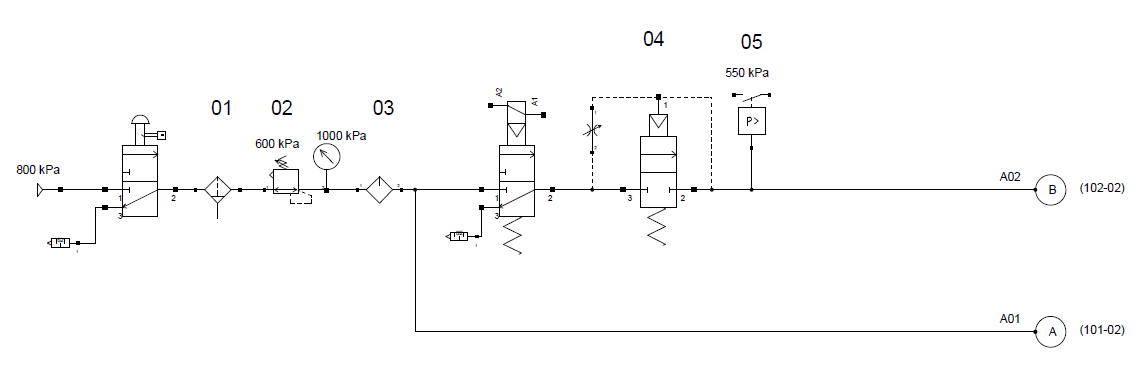
avec (S = aire de la section droite de la poutre en mm²)

3 – Déterminer l’élancement critique λc de la poutre : avec E module d’Young (MPa)  
 et Re = limite d’élasticité du matériau (MPa)

4 – Calculer la charge admissible sur la poutre Fadm

|  |  |
| --- | --- |
| Poutre moyenne (λ ≤ λc) | Formule de Rankine : |
| Poutre longue (λ > λc) | Formule d’Euler : |

Avec Rpc = Résistance pratique à la compression = Re / 2



**DVOPEK FRANCE**

ETUYEUSE CONTINUE

PNEUMATIQUE TRAITEMENT D'AIR

08

08

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Dessiné le : 13/03/2019

Modifié le :

Par : BUREAU PROJET

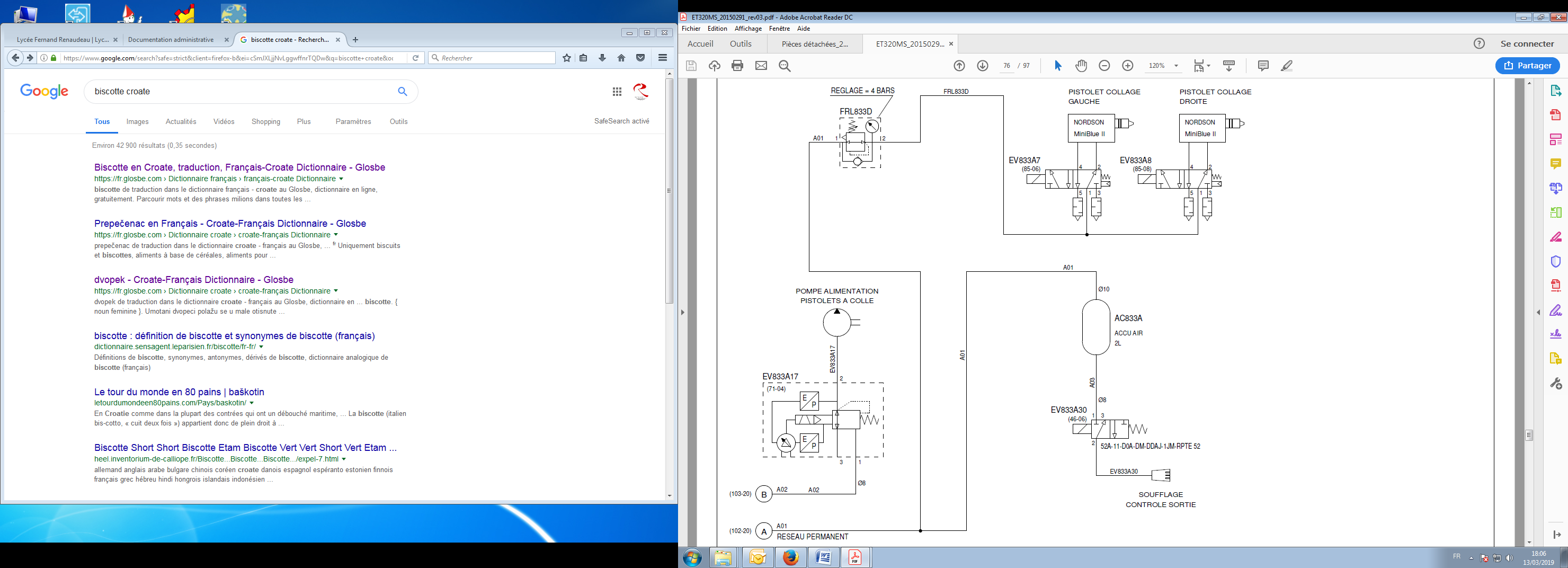
**01**

**02**

**03**

**04**

**05**



**DVOPEK FRANCE**

ETUYEUSE CONTINUE

PNEUMATIQUE COLLAGE & OPTIONS

09

09

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Dessiné le : 13/03/2019

Modifié le :

Par : BUREAU PROJET

**06**

Le responsable projet veut s'assurer de la connectivité de la caméra après avoir affecté son adresse IP.

À partir de son poste informatique, il envoie une requête "Ping" dont la réponse est affichée dans la capture écran proposée ci-dessous :

C:\Users\exploitant>ping « adresse IP caméra »

Envoi d'une requête "Ping" avec 32 octets de données

Réponse de adresse IP vis : octets=32 temps=3 ms TTL=64

Réponse de adresse IP vis : octets=32 temps=1 ms TTL=64

Réponse de adresse IP vis : octets=32 temps=1 ms TTL=64

Réponse de adresse IP vis : octets=32 temps=4 ms TTL=64

Statistiques Ping pour « adresse IP caméra » :

Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%)

Durée approximative des boucles en millisecondes :

Minimum = 1 ms, Maximum = 4ms, Moyenne = 2ms

**[](https://www.google.fr/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&ved=2ahUKEwjg5Zf5zcXgAhWx1uAKHWZIDd8QjRx6BAgBEAU&url=https://www.tomshardware.fr/2017/02/24/299-mo-s-en-ecriture-la-carte-memoire-sd-la-plus-rapide-du-monde/&psig=AOvVaw3kLuy5cyBa_6DgcvmFtKvY&ust=1550590392848636)Stockage mémoire**

Les mémoires de stockage SD [Secure Digital] permettent d’enregistrer des données numériques dans un format physique de 24 x 32 x 2,1 mm. Les capacités retenues sont 16, 32, 64 GB (Gigabyte) etc…

**Extrait de la norme CEI 60027-2- International Electrotechnical Commission - déc 1998**

1 kB (kiloByte) = 1 ko (kilo-octet) = 1000 octets

1 kiB (kibiByte) = 1 kio (kibi-octet) = 210 octets = 1024 octets

1 MB (MegaByte) = 1 Mo (Méga-octet) = 106 octets

1 MiB (MebiByte) = 1 Mio (Mébi-octet) = 220 octets = 1 048 576 octets

1 GB (GigaByte) = 1 Go (Giga-octet) = 109 octets

1 GiB (GibiByte) = 1 Gio (Gibi-octet) = 230 octets = 1 073 741 824 octets

## Décodage d’une adresse IP

Les 4 octets de l’adresse permettent de désigner le réseau et l’ordinateur ou le périphérique à l’intérieur de ce réseau.

Exemple soit l'adresse du périphérique suivant écrite sur 4 octets : 172.128.10.5

**172.128.10.5**

Les octets les plus à gauche Les octets les plus à droite désignent

désignent le réseau, c'est le net-ID le périphérique connecté, c'est le host-ID

Soit l'écriture de 172 sur un octet en binaire : 172(10) = 10101100(2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Base 2** | Poids du rang | 27 | 26 | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 |
| **172** | Chiffre | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |

172(10) =

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **172** | | | | | | | | **.** | **128** | | | | | | | | **.** | **10** | | | | | | | | **.** | **5** | | | | | | | |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | . | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |

**Masque de sous-réseau**

Lors du routage des données il est nécessaire d’identifier le net-ID à l’intérieur de l’adresse IP. À cet effet on applique un masque de sous réseau qui se présente comme une adresse IP. Il comprend, dans sa notation binaire, des 0 au niveau des bits de l’host-ID et des 1 au niveau de ceux du net-ID.

Par application d’un **ET** **logique** entre l’adresse IP et le masque, on obtient le net-ID : (adresse réseau)

Exemple soit l'adresse du périphérique suivant écrite sur 4 octets : 172.128.10.5/20

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **172** | | | | | | | | **.** | **128** | | | | | | | | **.** | **10** | | | | | | | | **.** | **5**  ET  = | | | | | | | |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | . | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |

Adresse du masque sous-réseau écrite sur 4 octets : 255.255.240.0 ou /20

(le /20 correspond au nombre de 1 en partant du bit le plus à gauche (8 + 8+ 4))

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **255** | | | | | | | | **.** | **255** | | | | | | | | **.** | **240** | | | | | | | | **.** | **0** | | | | | | | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | . | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | . | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**APPLICATION du ET logique**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | . | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **172** | | | | | | | | **.** | **128** | | | | | | | | **.** | **0** | | | | | | | | **.** | **0** | | | | | | | |

Soit l'adresse du réseau : 172.128.0.0

**Adresse du broadcast (voir explications ci-dessous) :** 172.128.15.255

Nombre d'adresses de périphériques, on compte le nombre de bit à zéro dans l'adresse du masque sous-réseau, on trouve 12. Ce qui donne 212 - 2= 4094 périphériques adressables sur ce réseau

le -2 car une adresse est réservée à l'adresse du réseau et une autre est réservée à l'adresse du broadcast

Première adresse attribuable à un périphérique : 172.128.0.1

Dernière adresse attribuable à un périphérique : 172.128.15.254

**Adresse du broadcast**

La notion de broadcast ou de diffusion est employée par les techniciens en informatique et réseaux ; il s'agit à proprement parler, de transmission ou de liaison. Le principe de base est le même que la [télédiffusion](https://fr.wikipedia.org/wiki/T%C3%A9l%C3%A9diffusion), étant donné que l'on diffuse des paquets de données à de nombreux clients éventuellement sans discrimination.

De façon générale, l'adresse de diffusion (broadcast) se calcule par l'opération suivante :

( Adresse du réseau ) **OU** **logique** (le [complément à 1](https://fr.wikipedia.org/wiki/Syst%C3%A8me_binaire#Compl%C3%A9ment_%C3%A0_un) du masque).

Complément à 1 du masque sous-réseau :

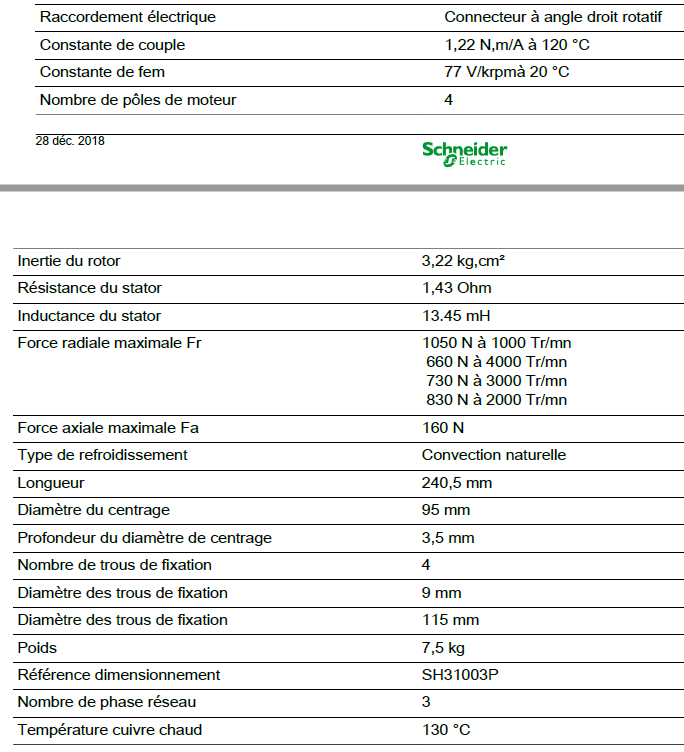
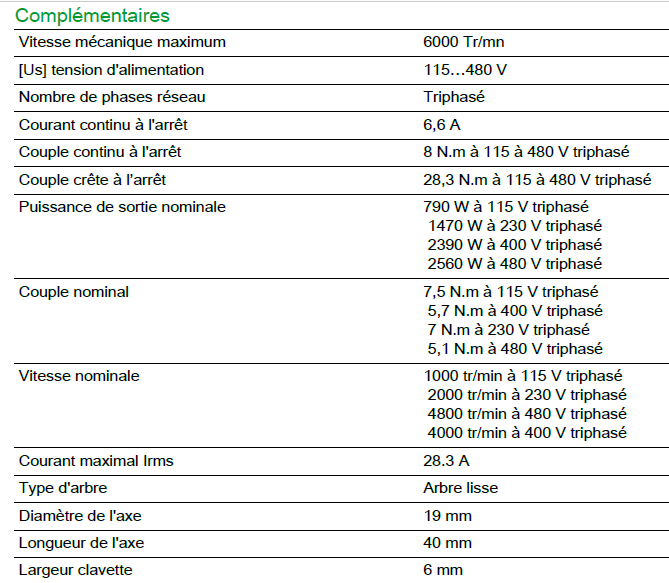
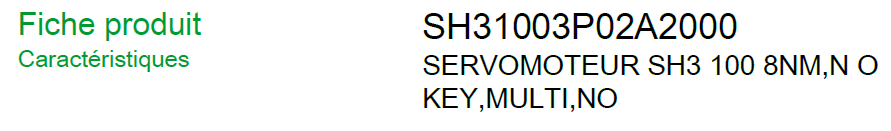
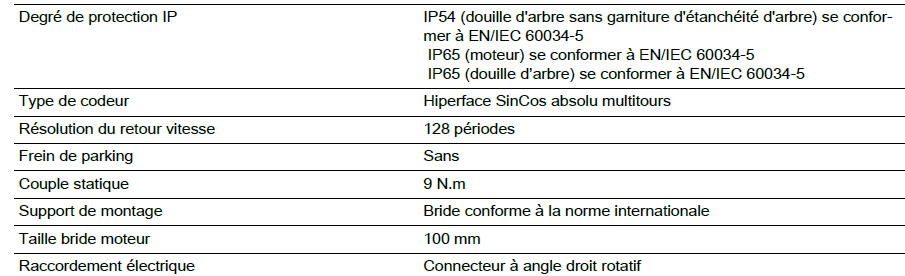
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | | | | | | | | **.** | **0** | | | | | | | | **.** | **15** | | | | | | | | **.** | OU  =  **255** | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | . | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

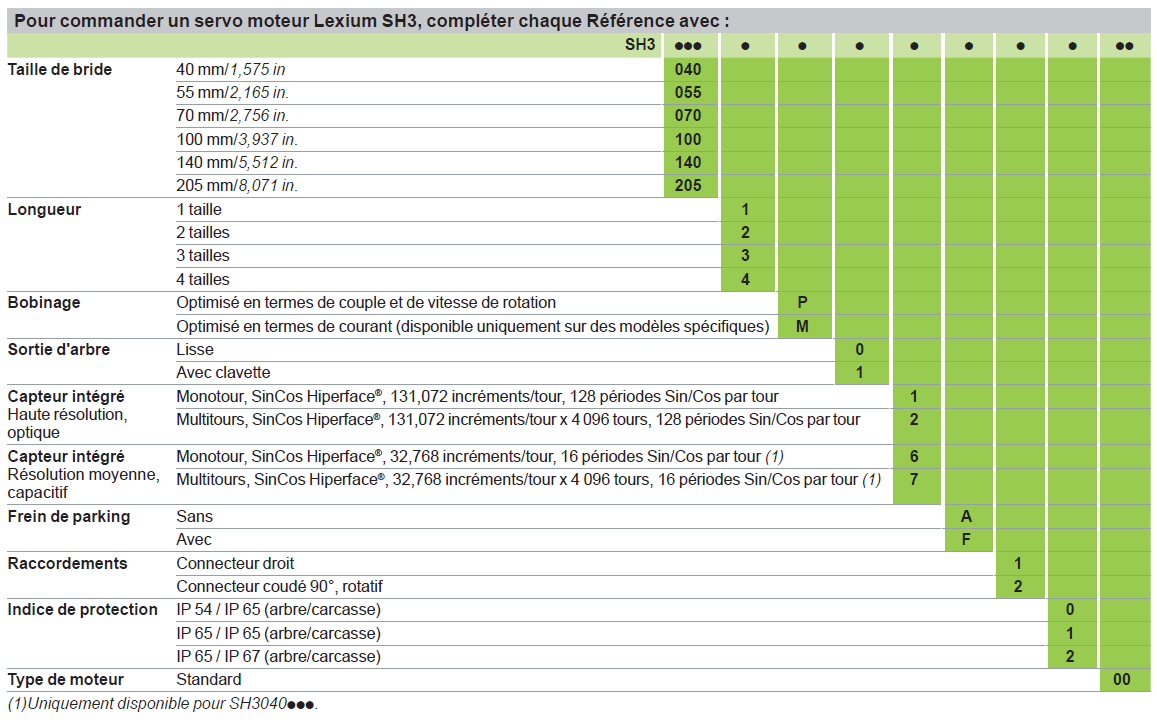
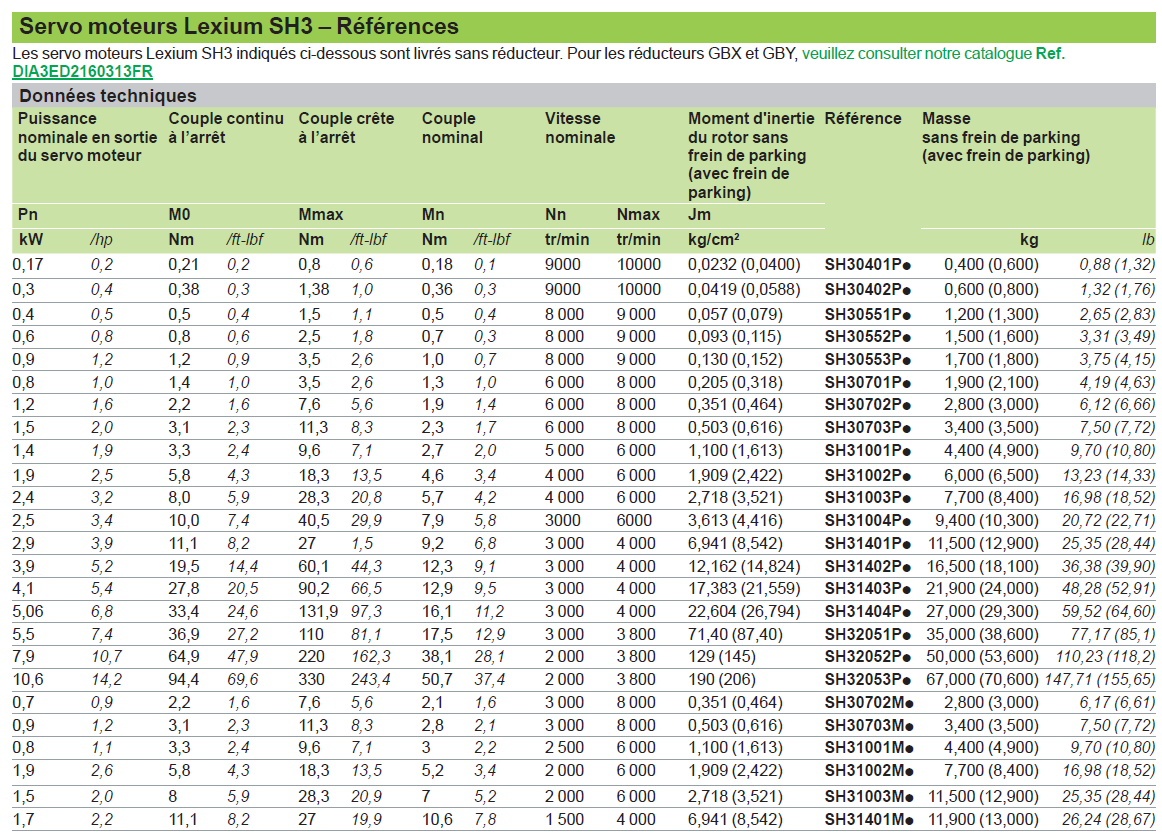
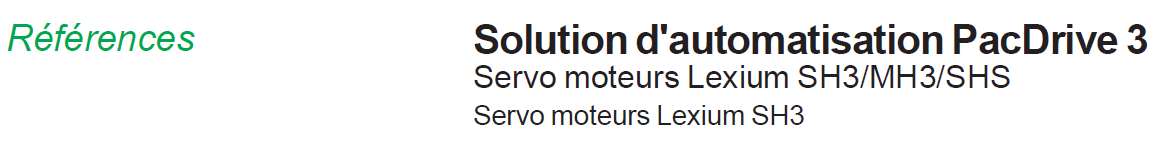
Adresse du réseau :

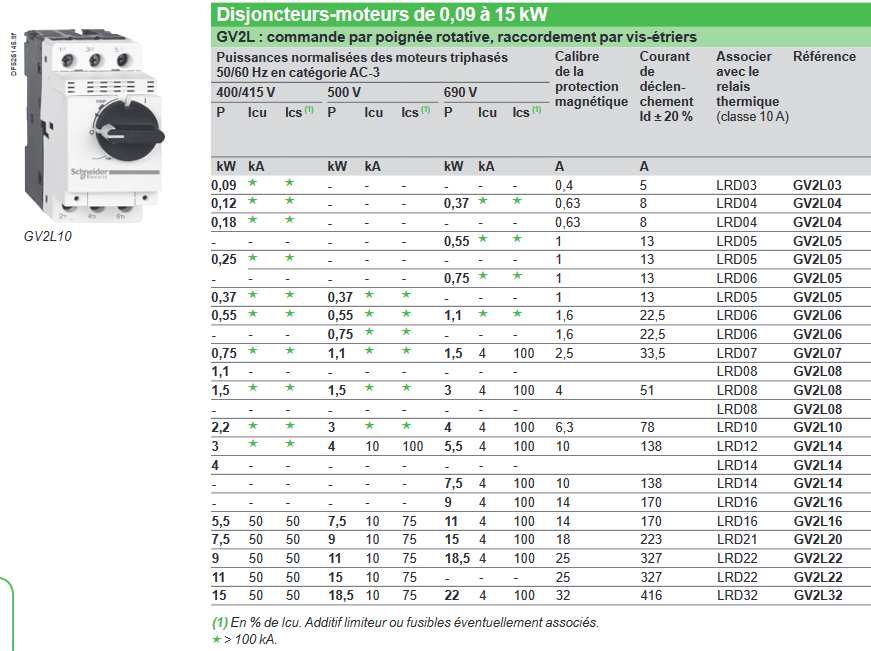
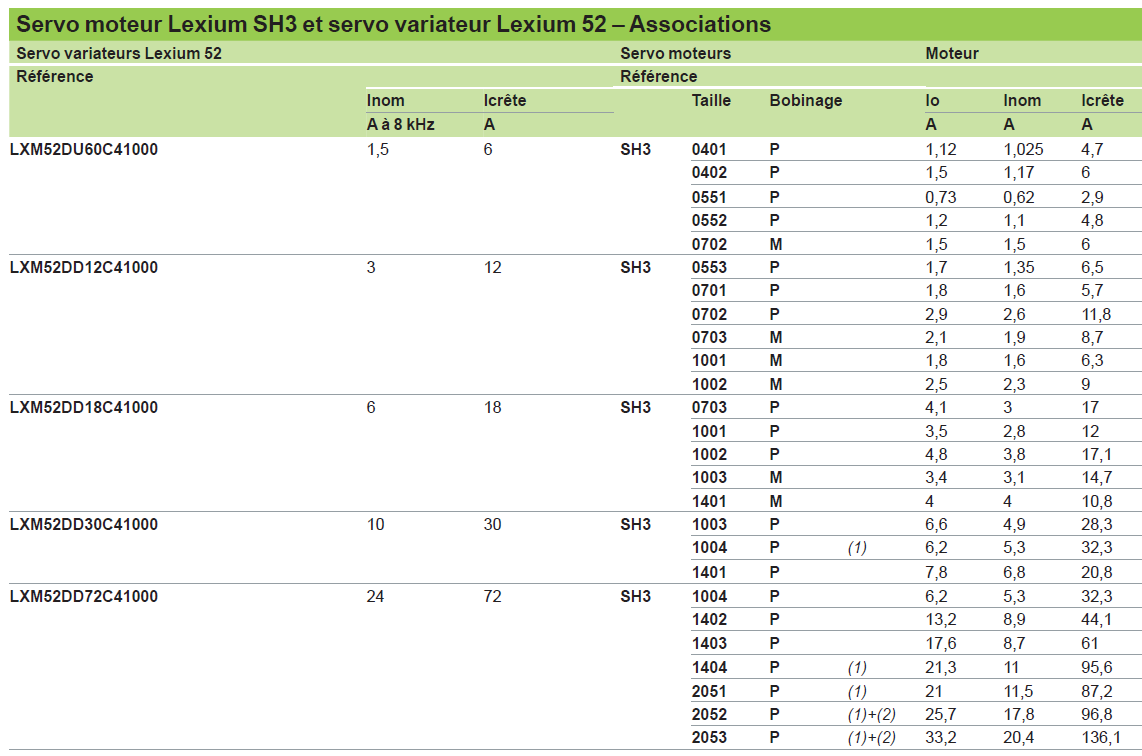
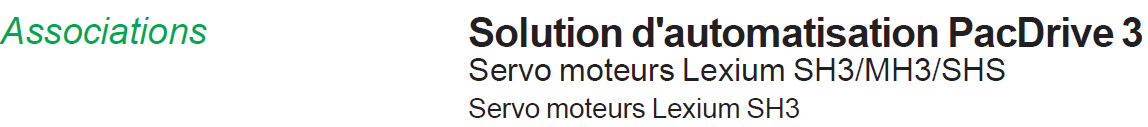
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | . | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **172** | | | | | | | | **.** | **128** | | | | | | | | **.** | **0** | | | | | | | | **.** | **0** | | | | | | | |

Adresse du broadcast :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | . | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | . | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | . | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **172** | | | | | | | | **.** | **128** | | | | | | | | **.** | **15** | | | | | | | | **.** | **255** | | | | | | | |

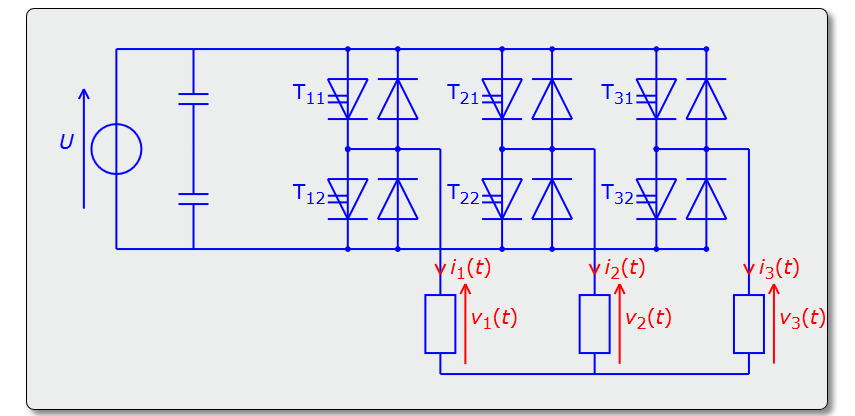






## ONDULEUR DE TENSION TRIPHASÉ - Étude sans fil de neutre

Le schéma d'un onduleur triphasé est représenté ci-dessous. Il n'y a pas de fil reliant le point étoile de la charge au point milieu du diviseur capacitif.



Pour éviter de court-circuiter la source de tension, les interrupteurs unidirectionnels commandés à l'ouverture et à la fermeture T11 et T12 ne peuvent être commandés à la fermeture simultanément ; il en est de même pour T21 et T22 et pour T31 et T32.

Les interrupteurs unidirectionnels commandés à l'ouverture et à la fermeture sont commandés selon la séquence suivante :

* T11 commandé à la fermeture de 0 à T/2 et à l'ouverture de T/2 à T ; T12 commandé à l'ouverture de 0 à T/2 et à la fermeture de T/2 à T
* T21 commandé à la fermeture de T/3 à 5T/6 et à l'ouverture sinon ; T22 commandé à l'ouverture de T/3 à 5T/6 et à la fermeture sinon
* T31 commandé à l'ouverture de T/6 à 2T/3 et à la fermeture sinon ; T32 commandé à la fermeture de T/6 à 2T/3 et à l'ouverture de T/2 à T

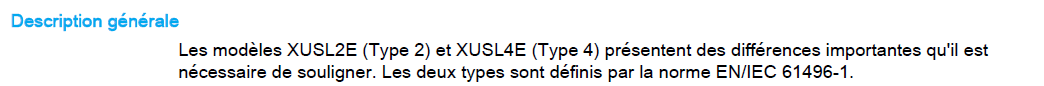
Les zones grisées correspondent aux parties de périodes où les interrupteurs unidirectionnels sont commandés à la fermeture. Le chronogramme est représenté sur deux périodes.

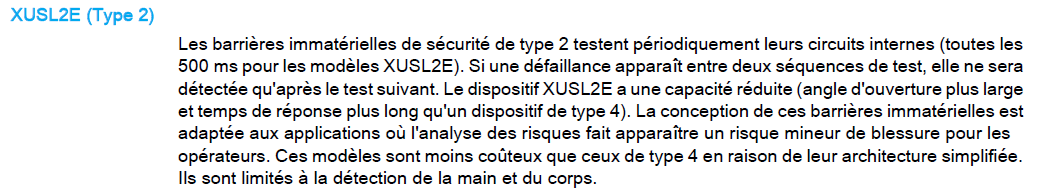
0 T/6 T/3 T/2 2T/3 5T/6 T T/6 T/3 T/2 2T/3 5T/6 2T

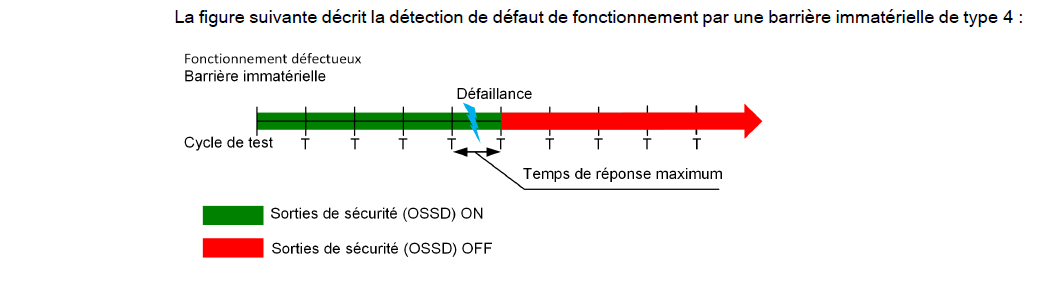
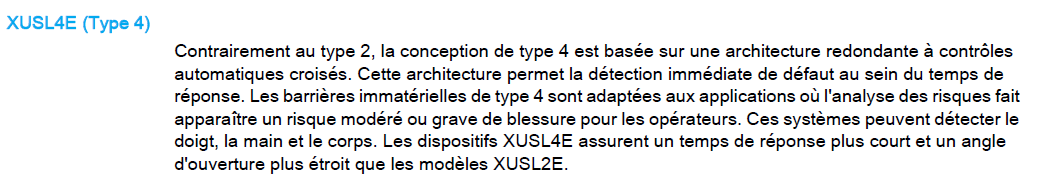
ms

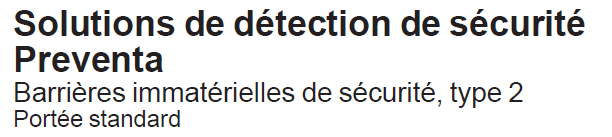
0 80

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **T11** | **Zone à compléter sur le document réponse** | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T12** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T21** | **Zone à compléter sur le document réponse** | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T22** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T31** | **Zone à compléter sur le document réponse** | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **T32** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

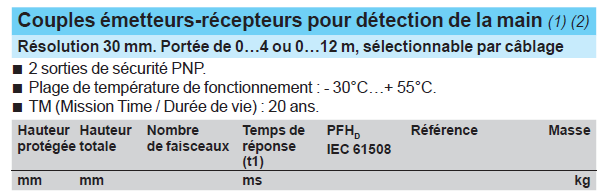
** Extrait de la documentation constructeur de BARRIERES IMMATERIELLES**

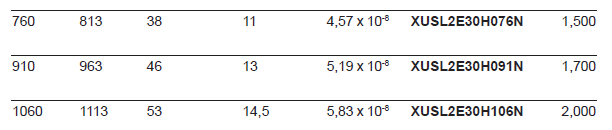


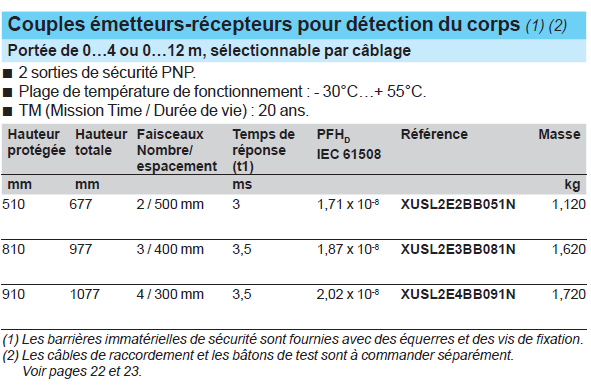


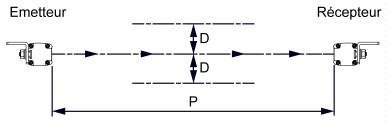
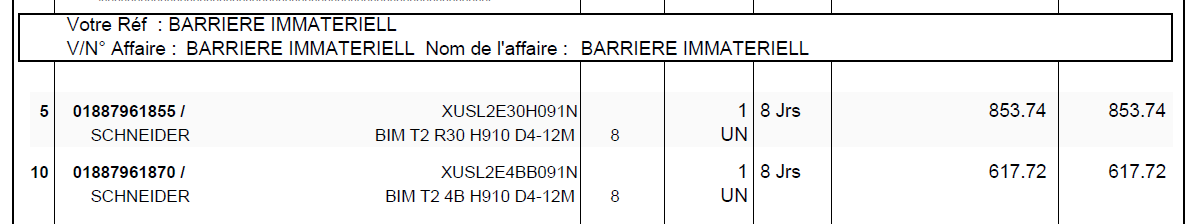




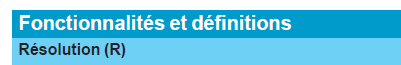


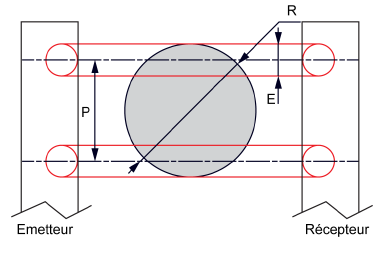




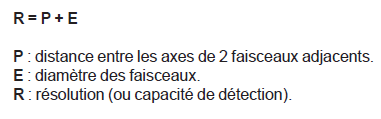


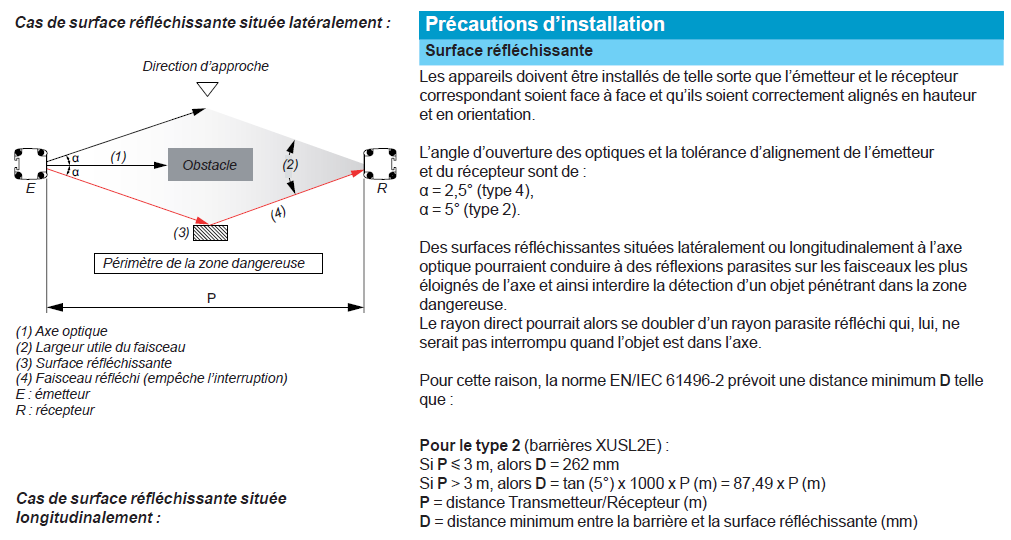
**OFFRE DE PRIX BARRIERES IMMATERIELLES Délai Prix H.T en EUR**

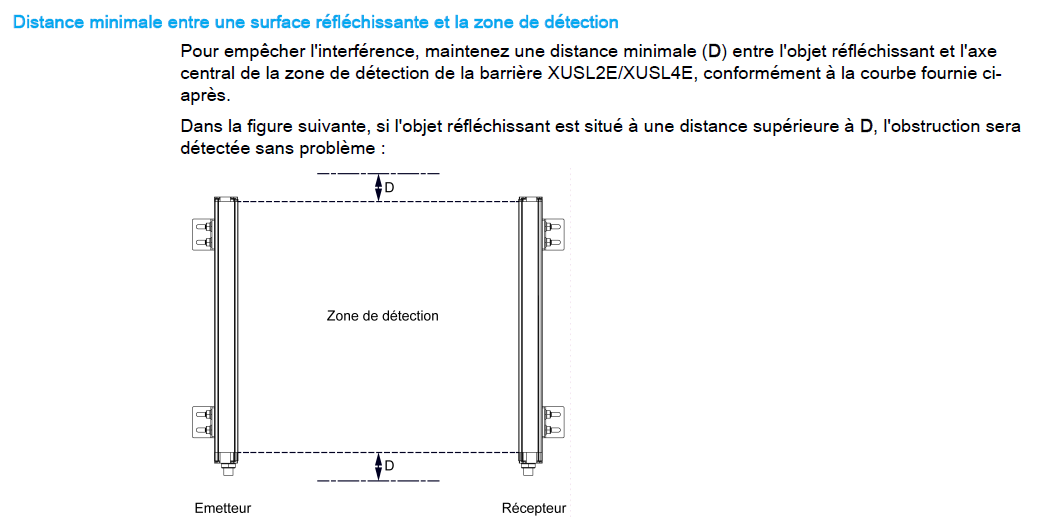


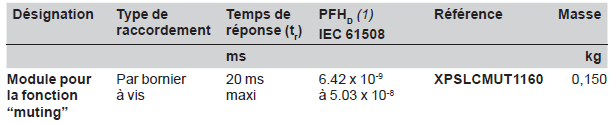
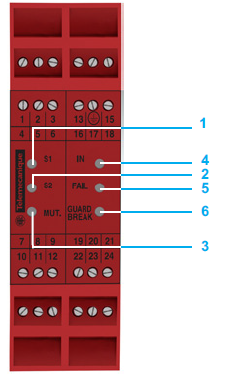
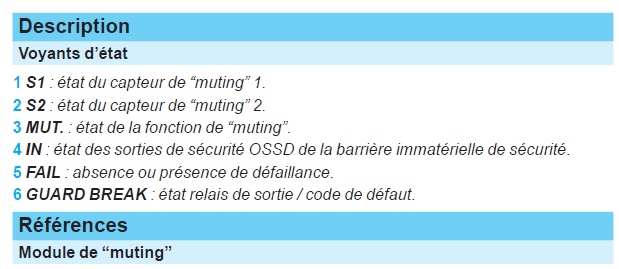
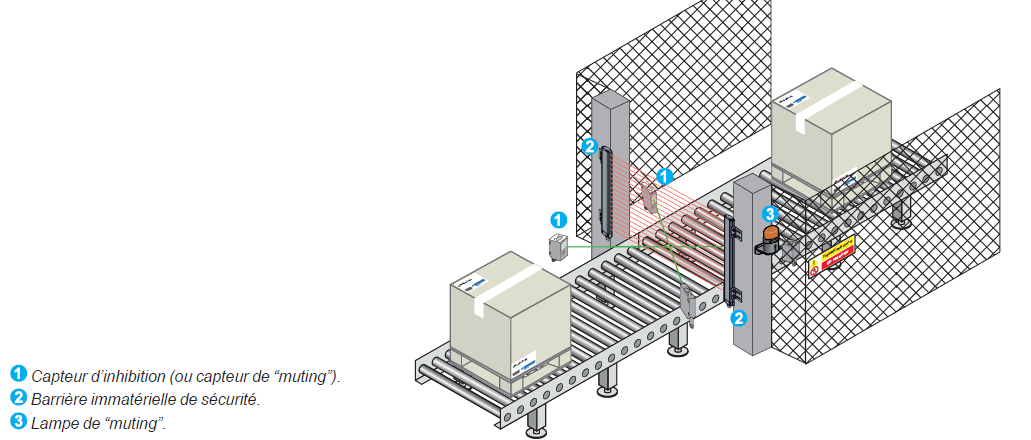
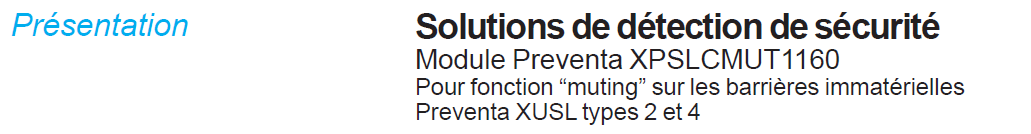


Résolution (R) : c'est le plus petit diamètre (objet) que la barrière immatérielle de type 2 soit capable de détecter de façon absolue.









La fonction “muting” (inhibition) a pour effet d’ignorer la fonction protectrice sur les systèmes de contrôle liés à la sécurité pendant une portion non dangereuse prédéterminée du fonctionnement de la machine.

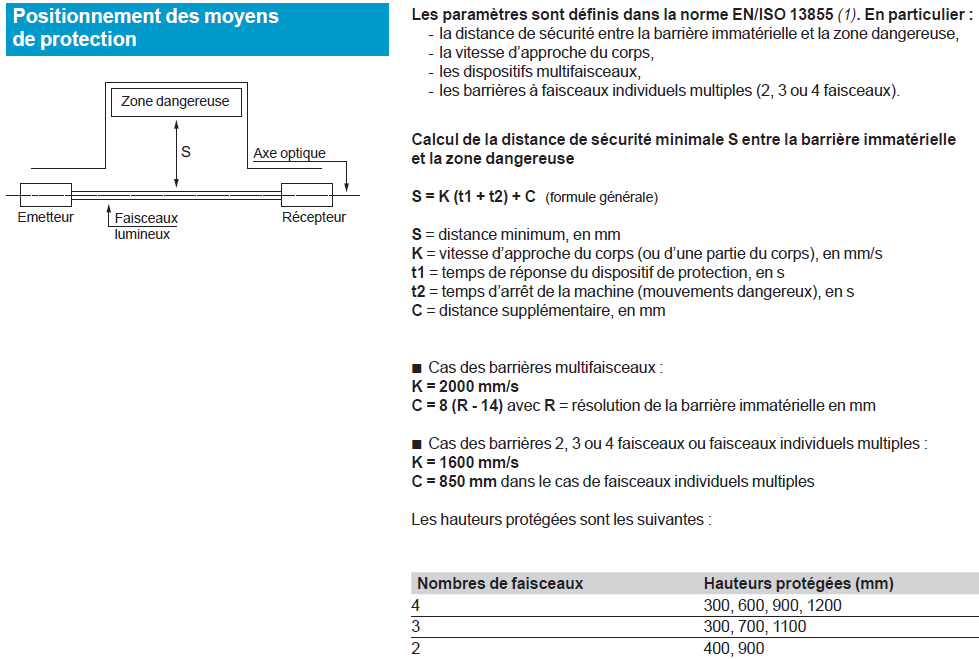
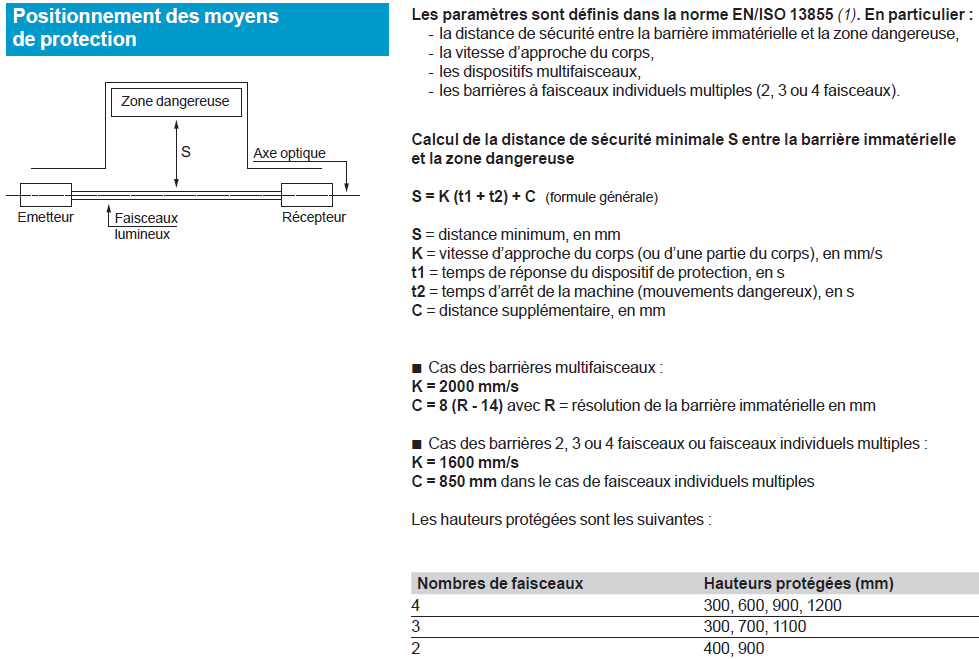
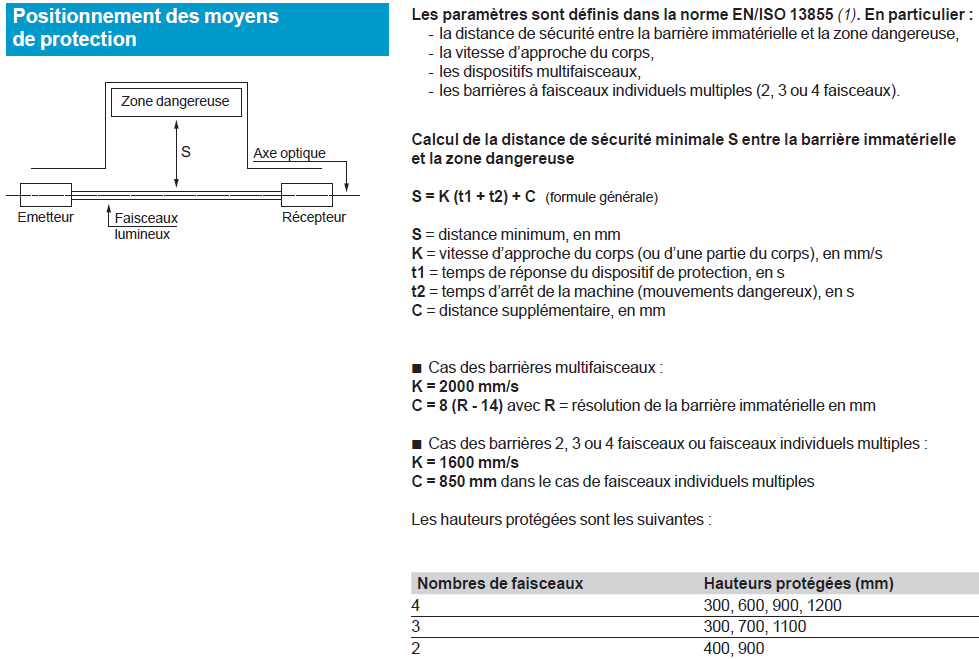
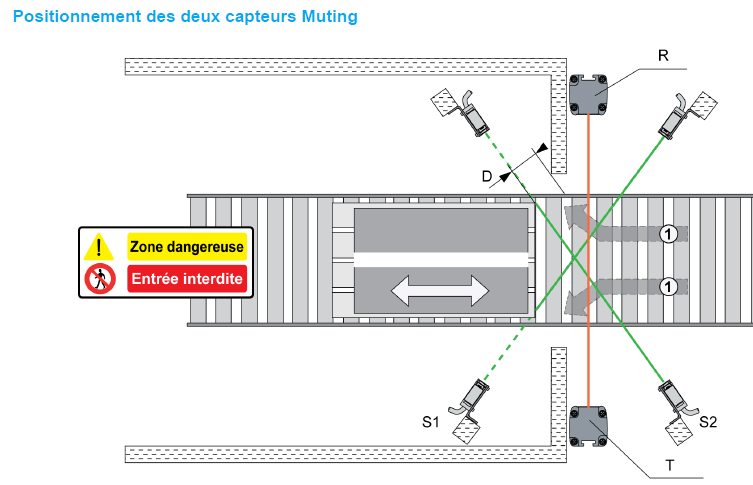
Le mode “muting” n’est actif qu’après l’obtention de la séquence correcte des signaux d’entrée des capteurs d’inhibition (ou capteurs de “muting”). L’objectif du choix et de l’orientation des capteurs d’inhibition est de reconnaître la présence d’une pièce donnée comme le moyen attendu pour démarrer ou arrêter la séquence d’inhibition.

Toute pénétration d’objet animé ou inanimé dans la zone de détection générant une séquence des capteurs de “muting” différente de celle définie, entraîne l’envoi d’un signal d’arrêt à la machine protégée.

Lorsque le système est en mode “muting”, une lampe doit être allumée. Cet indicateur doit être visible par tout le personnel se tenant à proximité de la machine.

Si le module XPSLCMUT1160est connecté à une barrière immatérielle de sécurité type 2, avec deux sorties statiques auto-contrôlées, le système ainsi constitué est conforme au type 2 (IEC 61496-1) SILCL1 (IEC 62061) et à la catégorie PLc - Cat. 2 (EN ISO 13849-1:2008).

**Nota :** le temps de réponse du module “muting” doit être ajouté à celui du système de barrières immatérielles associé.



**S1 – S2** Capteurs Muting

**R** Récepteur de la barrière immatérielle

**T** Emetteur de la barrière immatérielle

**X** Largeur du chemin ves la zone à risque au début de la séquence Muting

**(1)** Moyens possibles d’intrusion pendant que la palette traverse la zone d’inhibition

**POSITIONNEMENT DES DEUX CAPTEURS DE MUTING**

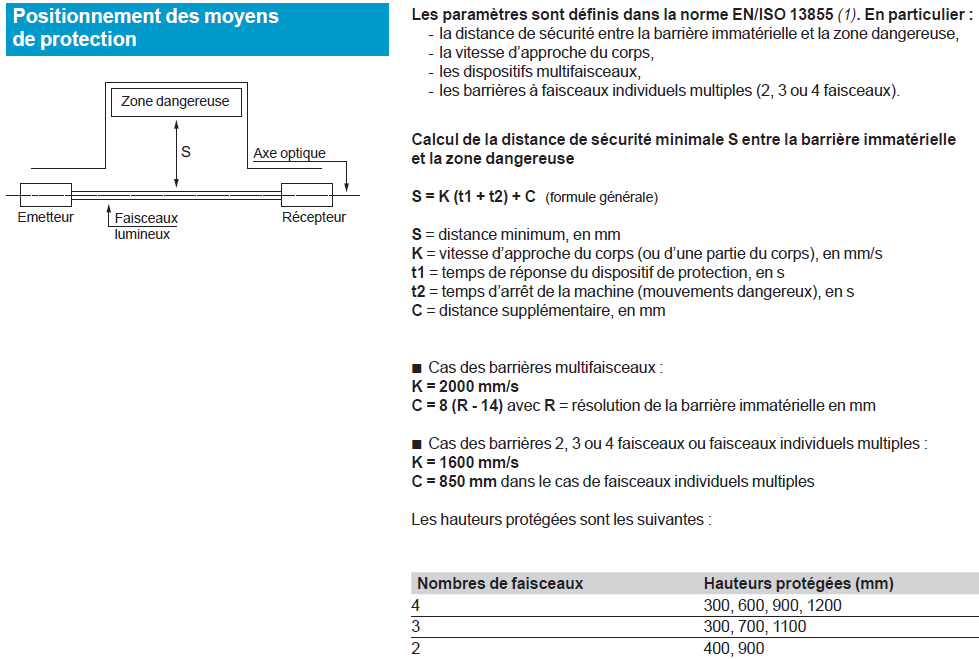
**X**

**L’installation doit respecter la règle suivante : X < 200mm**

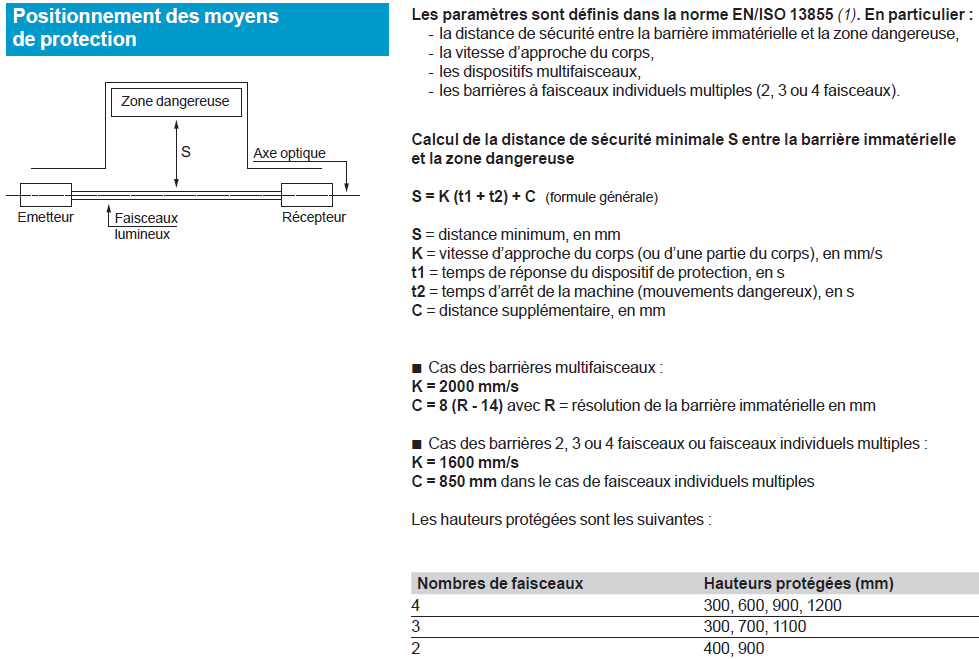
**X** dépend de la position des capteurs Muting S1 et S2 et de

l’emplacement des clôtures ou barrières physiques.

Dans cet exemple, si **X** > 200 mm, il existe des moyens d’intrusions (1) pendant l’activation de la fonction Muting. Le personnel peut donc accéder à la zone à risque sans arrêter la machine

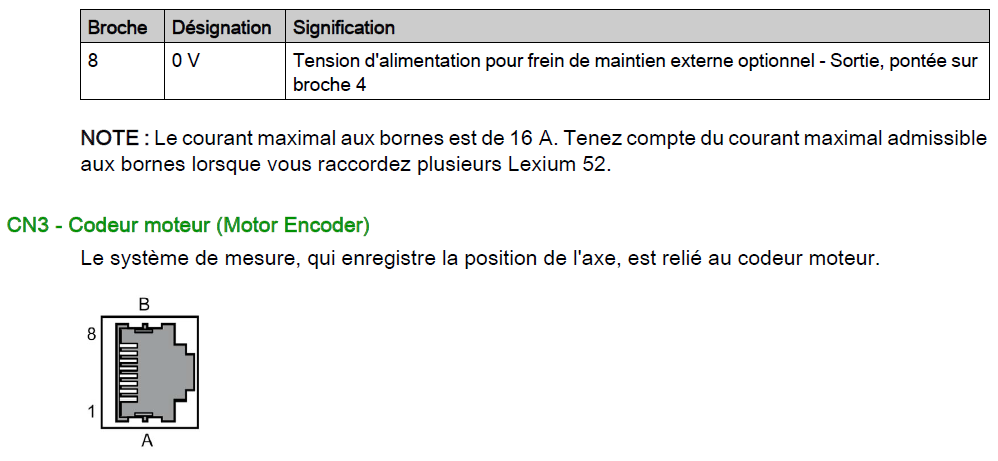
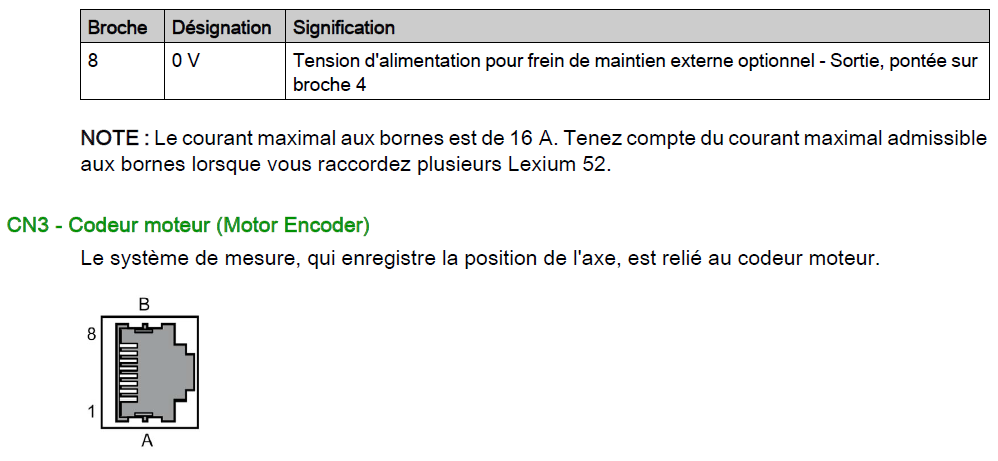
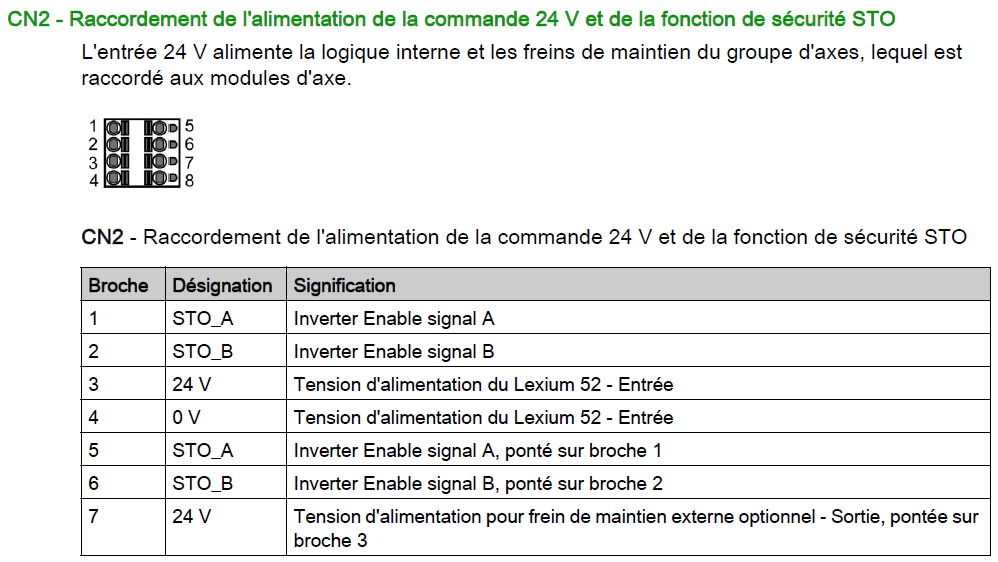
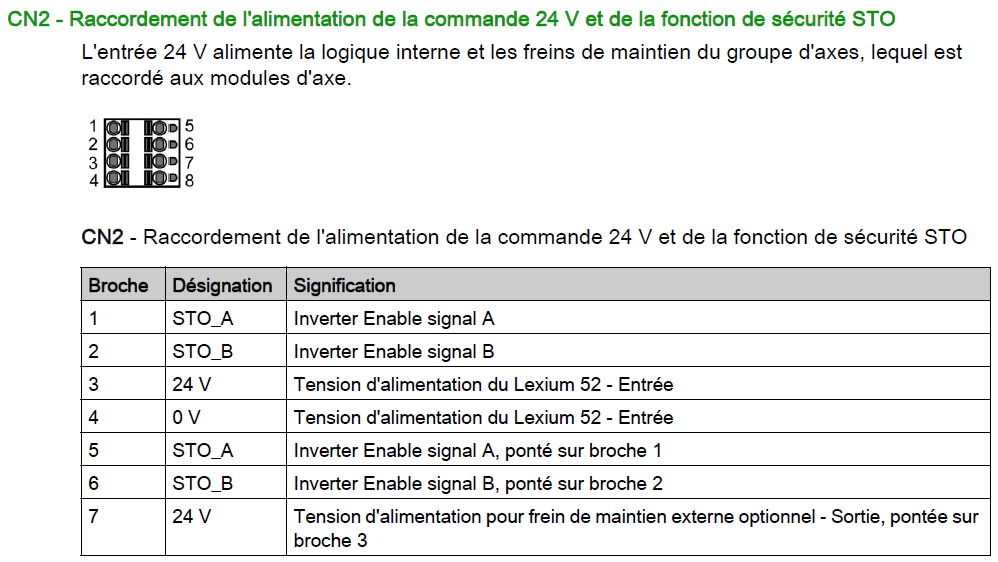
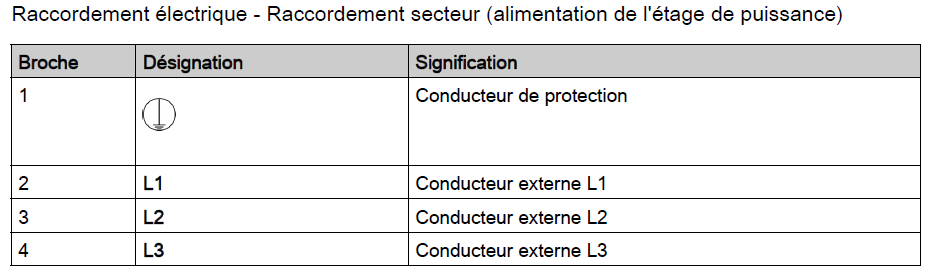
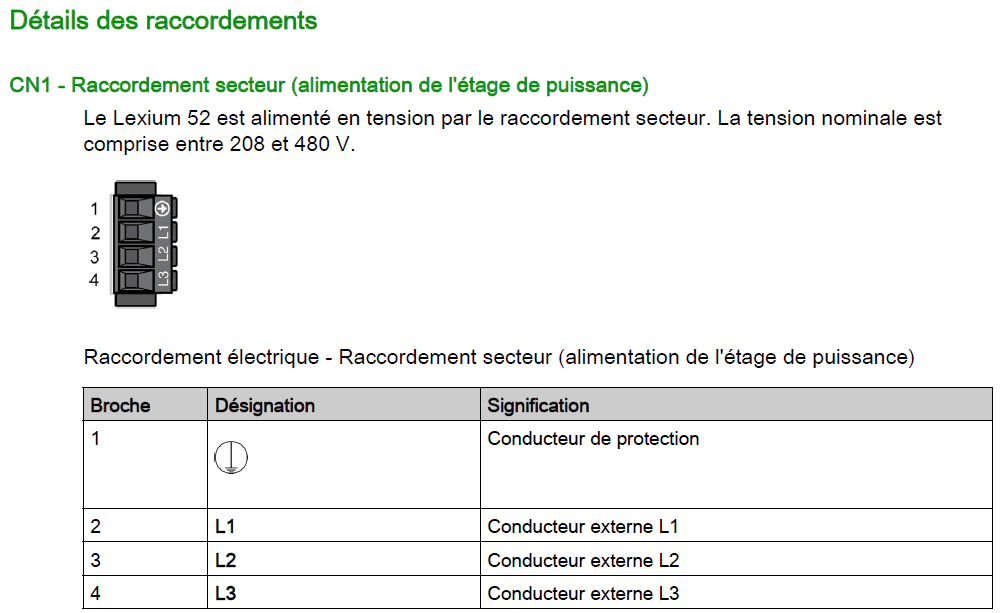
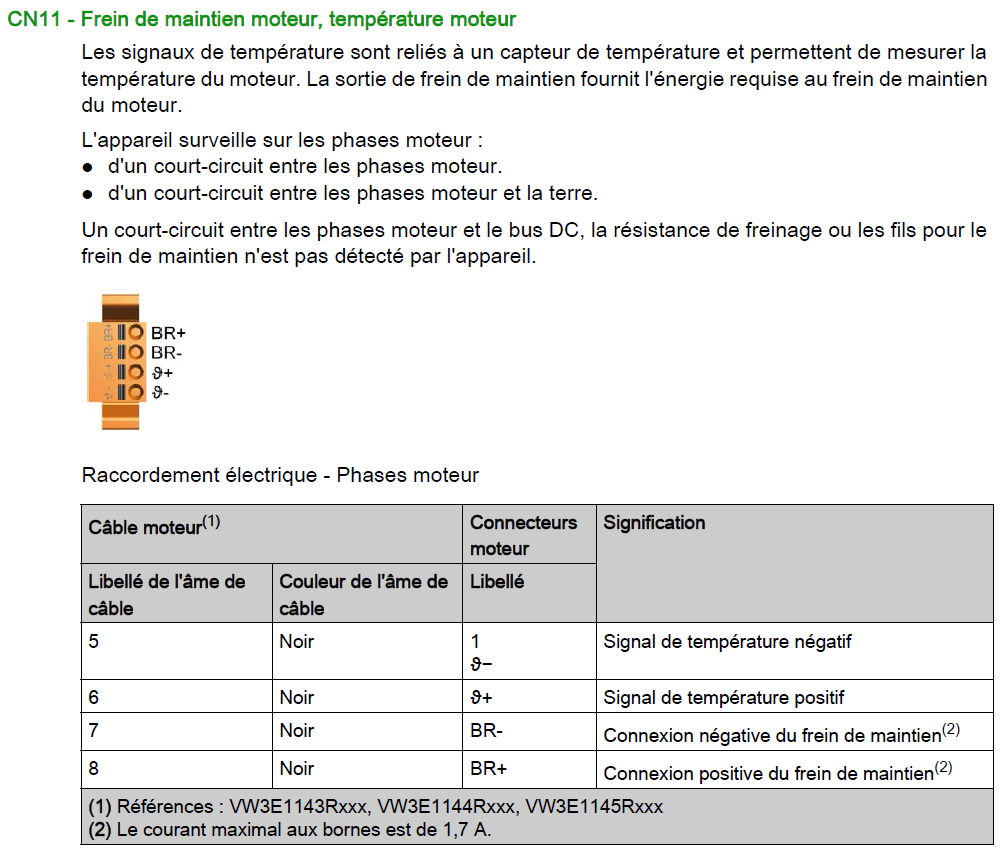
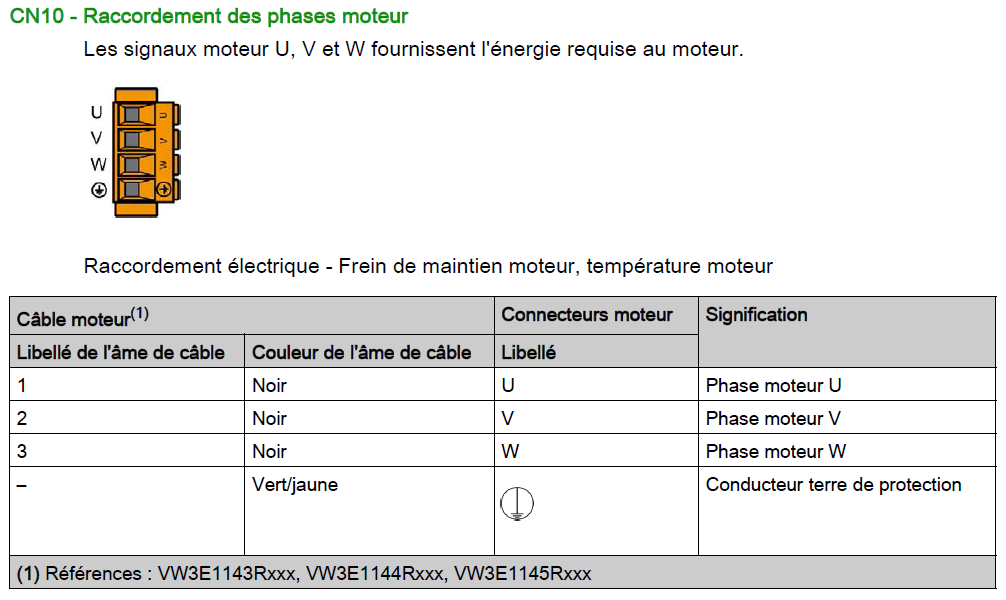
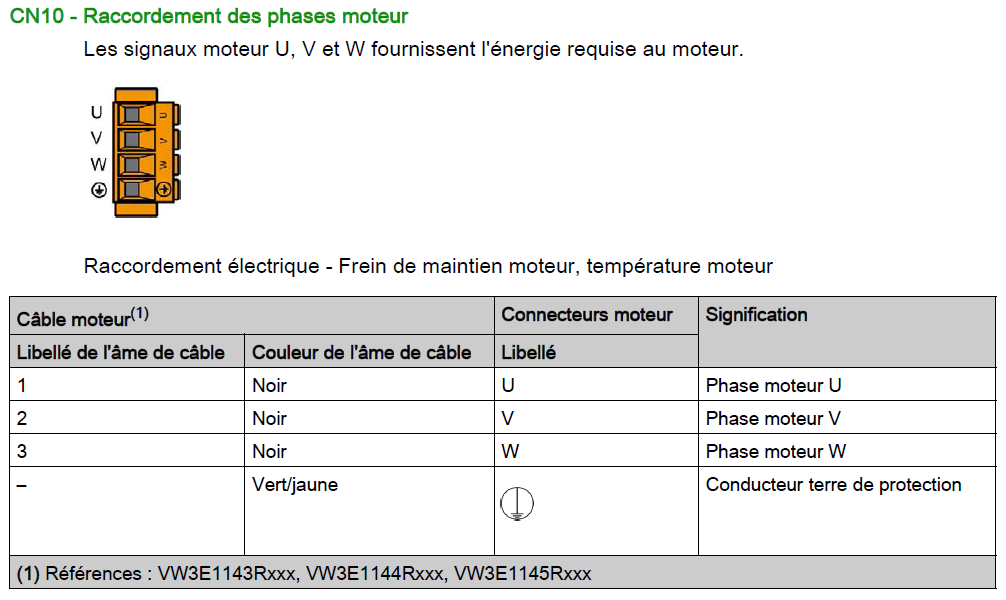
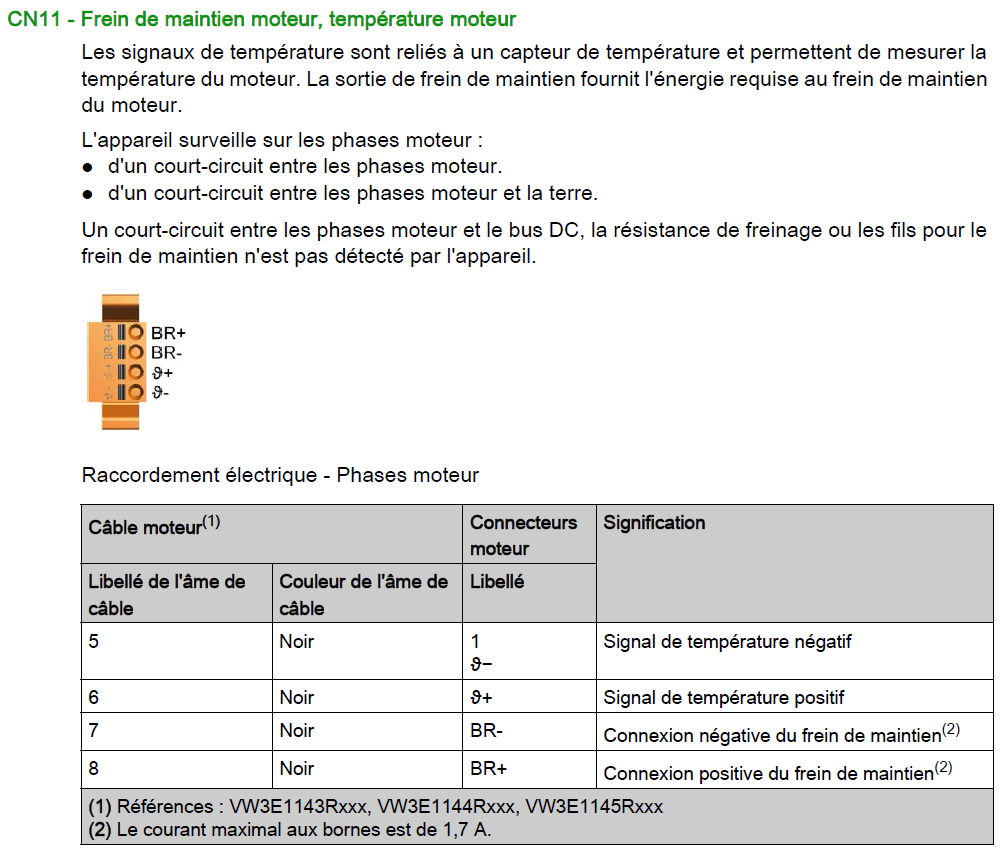
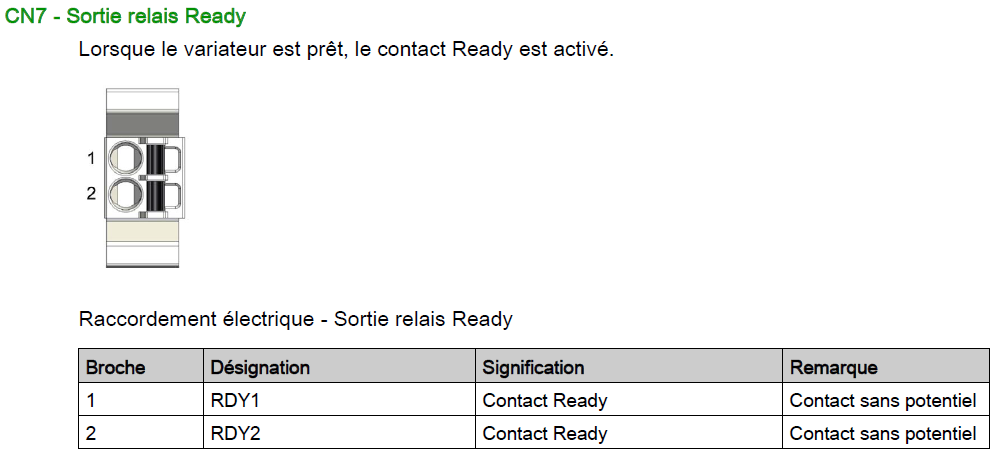
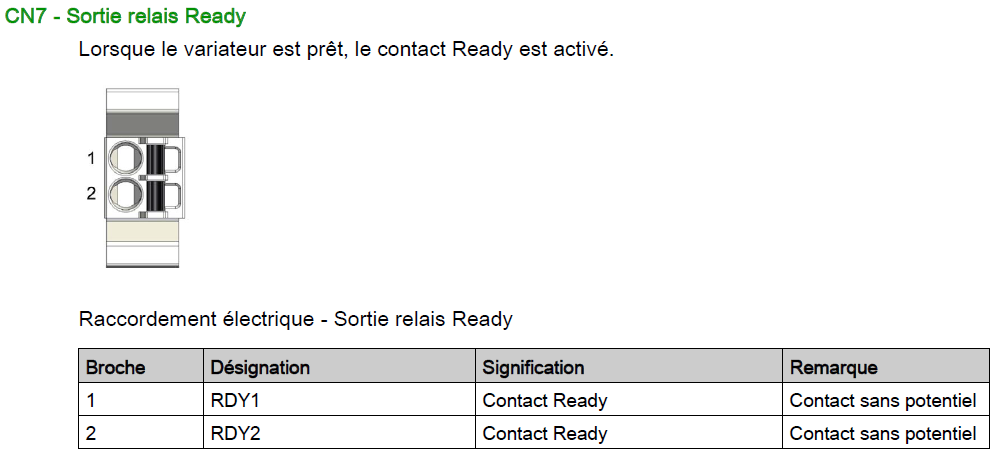


**Les hauteurs protégées sont les suivantes**



**Détails des raccordements du module de Muting XPSLCMUT1160**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bornes** | **Type de signal** | **Bornes** | **Type de signal** |
| **1** | Capteur Muting N°1 | **17** | OSSD1 barrière immatérielle |
| **2** | Capteur Muting N°2 | **18** | OSSD2 barrière immatérielle |
| **3** | Alimentation 24 VCC | **19** | Ne pas connecter |
| **4** | Sélection temporisation N°1 | **20** | Retour des contacteurs externes K1 et K2 |
| **5** | Sélection temporisation N°2 | **21** | Etat des relais de sécurité de sortie |
| **6** | Configuration du démarrage / Manuel ou Auto | **22** | Sortie de sécurité 1 (NO) |
| **7** | Sélection Override N°1 | **23** | Sortie de sécurité 2 (NO) |
| **8** | Sélection Override N°2 | **24** | Sortie de sécurité 3 (NO) |
| **9** | Ne pas connecter |  |  |
| **10** | Sortie lampe Muting |  |  |
| **11** | Entrée d'activation Muting externe |  |  |
| **12** | Sortie de sécurité NO |  |  |
| **13** | Alimentation 0 VCC |  |  |
| **14** | Connection à la terre |  |  |
| **15** | Entrée commande de redémarrage |  |  |
| **16** | Ne pas connecter |  |  |



**Détails des raccordements du servo variateur LEXIUM 52**