

# Tambour moteur - Classe MTD138

Le tambour moteur synchrone MTD138 est un composant polyvalent, peu volumineux, doté d'un système de moteur et de transmission sans entretien, entièrement protégé à l'intérieur du tambour.

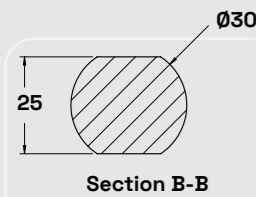
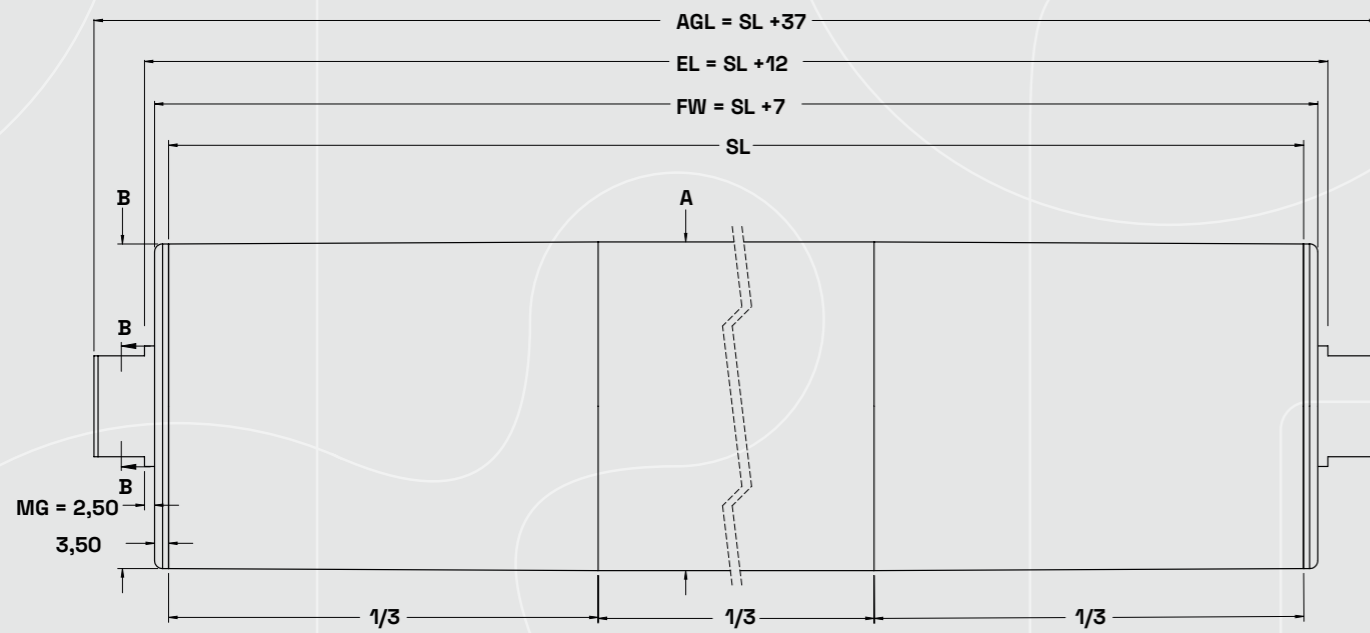
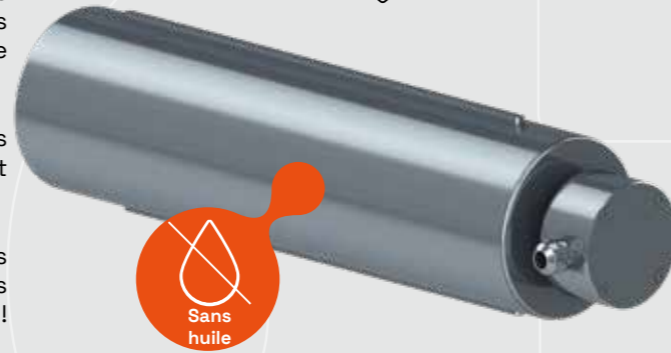
Nos tambours moteurs synchrones sont entièrement exempts d'huile. La contamination par l'huile des aliments transportés est donc impossible : une solution parfaite pour l'industrie alimentaire.

Nos tambours moteurs synchrones offrent les meilleurs rendements électriques actuellement disponibles et sont extrêmement économiques.

Nos tambours moteurs synchrones offrent un rendement plus élevé et une puissance jusqu'à 9 fois inférieure à celle des tambours moteurs asynchrones grâce à des pertes minimisées !

Cela permet d'accroître la fiabilité, de réduire les coûts d'exploitation et de simplifier l'intégration !

-  Réduction de la consommation d'énergie
-  Sans huile - minimise le risque de fuites d'huile
-  Efficacité du moteur améliorée
-  Sécurité alimentaire renforcée



**Explications :**

- AGL = Longueur totale de l'arbre
- SL = Longueur de tube (longueur de référence / longueur de commande)
- EL = Longueur entre les supports de montage, diamètre intérieur entre les profils latéraux
- FW = Largeur du tambour
- MG = Longueur entre le tambour moteur et la clavette

| Type   | ØA<br>[mm] | ØB<br>[mm] | Longueur max. du tube<br>[mm] |
|--|------------|------------|-------------------------------|
| Bombé  | 138        | 136        | 1500                          |
| Cylindrique  | 136        | 136        | 1500                          |
| Cylindrique avec clavette                                      | 137        | 137        | 850                           |
| Toute autre dimension et tout autre profil de tube sur demande |            |            |                               |

# Tambour moteur - Classe MTD138

## Variantes du moteur MTD138-1,5

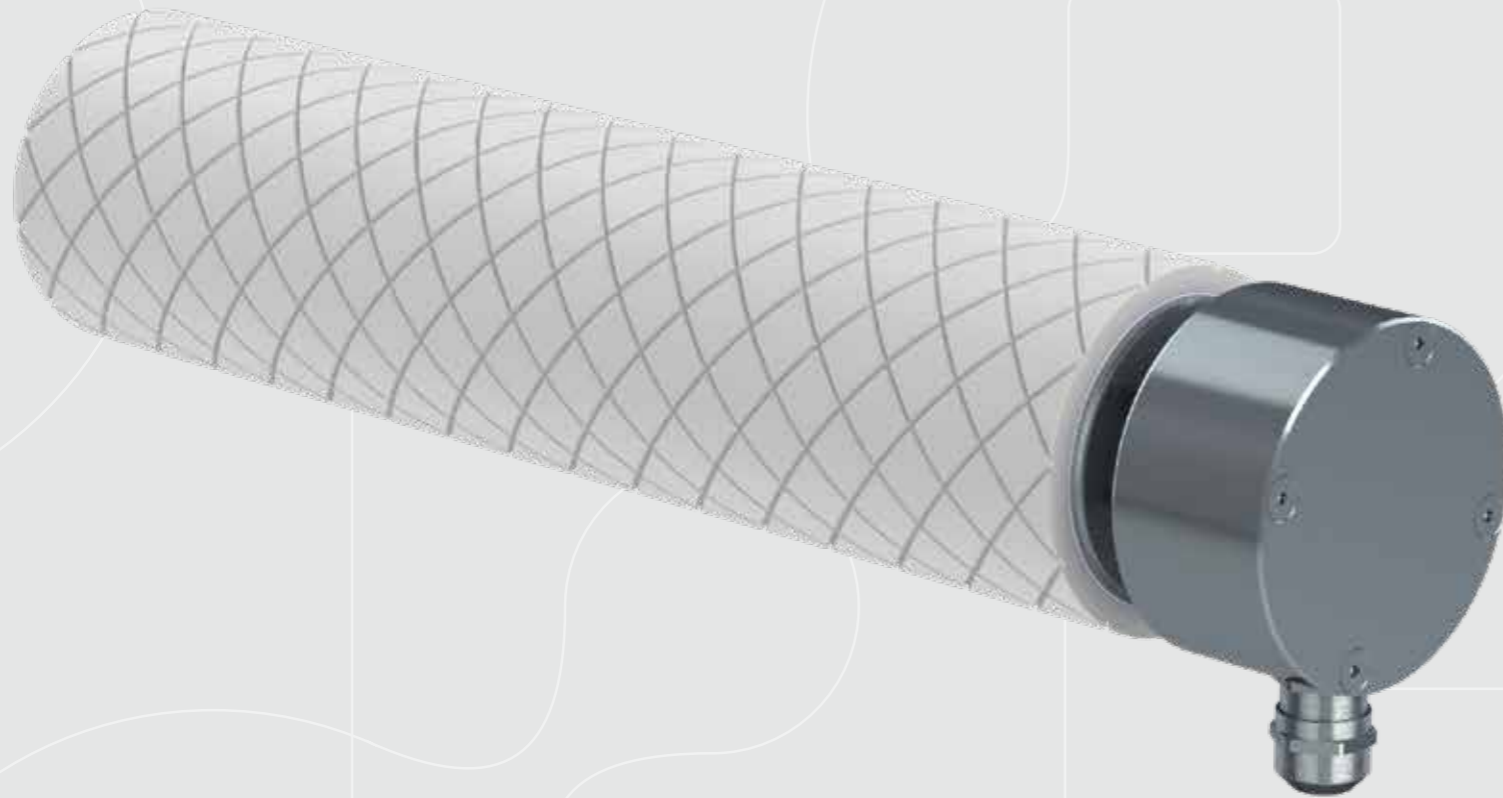
Les valeurs nominales se réfèrent au tube du tambour

| Alimentation<br>[kW] | Rapport de démultiplication<br>[i] | Vitesse de rotation<br>[RPM] | Vitesse linéaire<br>[m/min.] | Vitesse linéaire<br>[m/s] | Couple de serrage<br>[Nm] | Force de traction<br>[N] | Min. Longueur du tube<br>[mm] |
|----------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 1,50                 | 10                                 | 300                          | 130                          | 2,2                       | 38                        | 551                      | 350                           |
| 1,50                 | 16                                 | 188                          | 81                           | 1,4                       | 73                        | 1064                     | 360                           |
| 1,50                 | 20                                 | 150                          | 65                           | 1,1                       | 92                        | 1330                     | 360                           |
| 1,50                 | 32                                 | 94                           | 41                           | 0,68                      | 120                       | 1739                     | 360                           |

Combinaisons d'engins personnalisées sur demande.

# Tambour moteur - Classe MTD138

-  Réduction de la consommation d'énergie
-  Sans huile - minimise le risque de fuites d'huile
-  Efficacité du moteur améliorée
-  Sécurité alimentaire renforcée

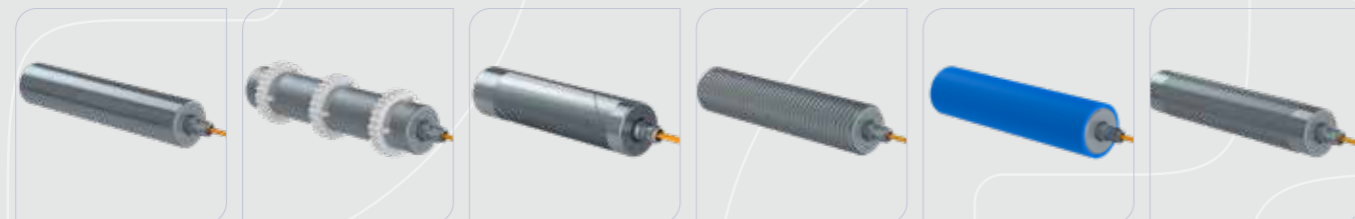


## Disponible avec les tubes de tambours moteurs suivants

Nous pouvons également fournir tous les profils de tubes de tambour avec des pignons et des douilles en caoutchouc.

- Tubes cylindriques, bombés ou coniques
- Revêtement en caoutchouc plat, bombé, conique ou profilé
- Rainures radiales pour courroies rondes
- Rainures et profils de guidage fraisés

De nombreux autres modèles sont disponibles, voir quelques exemples ci-dessous.



# Tambour moteur - Classe MTD138

## Plages de réglage de la vitesse possibles :

|   |  |
|---|--|
| Fonctionnement des capteurs avec un variateur de fréquence adapté | 1 : 7 à 1 : 300 - (selon le type de variateur) |
| Servomoteur et retour d'information                               | jusqu'à 1 : 10.000                             |

## Les options entraînent une augmentation de la longueur minimale du tube :

| Option                   | SL <sub>min</sub> (avec option)                                |
|--------------------------|--|
| Résolveur                | Longueur minimale du tube <sub>SL<sub>min</sub></sub> + 50 mm  |
| SKS36                    | Longueur minimale du tube <sub>SL<sub>min</sub></sub> + 70 mm  |
| SKS36 avec câble hybride | Longueur minimale du tube <sub>SL<sub>min</sub></sub> + 120 mm |

## Données du moteur :

| Puissance nominale   | kW                          | 1,5        | 1,5        |
|--|-----------------------------|------------|------------|
| Vitesse nominale   | rpm                         | 3 000      | 3 000      |
| Fréquence nominale   | Hz                          | 150        | 150        |
| Nombre de paires de pôles  |                             | 3          | 3          |
| Câblage  |                             | Y          | Y          |
| Classe d'isolation   |                             | F          | F          |
| Plage de tension d'alimentation  | 1 x / 3 x VAC               | 200 .. 240 | 380 .. 480 |
| Plage de tension du bus CC   | VDC                         | 280 .. 340 | 540 .. 680 |
| Tension nominale   | 3 x VAC                     | 171        | 318        |
| Couple nominal   | Nm                          | 4,8        | 4,8        |
| Courant nominal par phase  | A                           | 6,1        | 3,3        |
| Couple de décrochage   | Nm                          | 5,0        | 5,0        |
| Courant de décrochage par phase  | A                           | 6,2        | 3,3        |
| Couple maximal   | Nm                          | 12,5       | 12,5       |
| Courant maximal  | A                           | 15,5       | 8,3        |
| Tension constante  | 1 000 V / min <sup>-1</sup> | 51,2       | 100,5      |
| Constante de couple  | Nm / A <sub>rms</sub>       | 0,78       | 1,45       |
| Résistance de l'enroulement (2 phases)   | Ω                           | 1,9        | 7,1        |
| Inductance de l'enroulement (2 phases) identiques à L <sub>d</sub> et L <sub>q</sub> | mH                          | 12,5       | 43,0       |
| Constante de temps électrique  | ms                          | 6,5        | 6,0        |
| Moment d'inertie du rotor  | kg cm <sup>2</sup>          | 1,73       | 1,73       |
| Tension de chauffage anti-condensation   | VDC                         | 18         | 36         |

## Certifications :

Certifié UL: Non  
 Classe de protection: IP66 / IP69K  
 Classe d'efficacité: IE4

# Spécifications du câble

## Spécifications du câble

| Câble d'alimentation < 5m                 |  |
|---|--|
| Construction                              | 4 x 0,50 mm <sup>2</sup> + (2 x 0,25 mm <sup>2</sup> )C blindé |
| Tension                                   | 600 V (0,5 mm <sup>2</sup> )                                   |
| Matériau de la gaine                      | PUR (TPE-U)  |
| Diamètre extérieur                        | 7,6 mm (max. 7,9 mm)   |
| Couleur de la gaine                       | orange (similaire à RAL 2003)                                  |
| Plage de température (fixe)               | - 50°C to + 105°C  |
| Rayon de courbure minimal (fixé en place) | 7,5 x D  |
| Ignifuge                                  | Oui  |
| Sans halogène                             | Oui  |
| Résistant à l'huile                       | Oui  |
| UL  | AWM STYLE 21928 / 11559 105°C 600 V                            |

| Câble d'alimentation ≥ 5m                 |  |
|---|--|
| Construction                              | 4 x 0,75 mm <sup>2</sup> + (2 x 0,34 mm <sup>2</sup> )C blindé |
| Tension                                   | 600 V (0,5 mm <sup>2</sup> )                                   |
| Matériau de la gaine                      | PUR (TPE-U)  |
| Diamètre extérieur                        | 7,6 mm (max. 7,9 mm)   |
| Couleur de la gaine                       | orange (similaire à RAL 2003)                                  |
| Plage de température (fixe)               | - 50°C to + 105°C  |
| Rayon de courbure minimal (fixé en place) | 7,5 x D  |
| Ignifuge                                  | Oui  |
| Sans halogène                             | Oui  |
| Résistant à l'huile                       | Oui  |
| UL  | AWM STYLE 21928 / 11559 105°C 600 V                            |

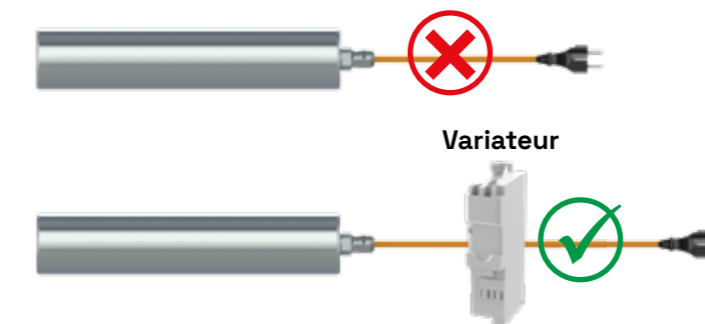
| Puissance d'attribution des couleurs | Signal / Fonction |
|--------------------------------------|-------------------|
| Noir / 1                             | U                 |
| Noir / 2                             | V                 |
| Noir / 3                             | W                 |
| Vert-jaune                           | PE                |
| Marron                               | KTY (+) or PTC    |
| Blanc                                | KTY (-) or PTC    |

| Affectation des broches Alimentation / Option : Boîte à bornes | Signal / Fonction |
|--|-------------------|
| L1   | U                 |
| L2   | V                 |
| L3   | W                 |
| M5x8 Screw   | PE                |
| KTY+ / 5   | KTY (+) or PTC    |
| KTY- / 6   | KTY (-) or PTC    |

# Option Feedbacksystem

## Caractéristique - Variateur

Les tambours moteurs MTS sont équipés d'un variateur entre la prise électrique et le tambour moteur afin d'éviter toute surcharge des circuits électriques lors de la phase initiale de démarrage. Les tambours moteurs MTS fonctionnent en standard à 150 Hz, le convertisseur de fréquence permet au moteur de fonctionner à différentes vitesses.



## Option : Retour d'information sur le moteur

Les tambours moteurs MTS peuvent être fournis avec un résolveur ou un encodeur de type SKS36, ECI 1119 ou de type EDS35 :

### Résolveur

| Résolveur          |   |
|--------------------|---|
| Nombre de pôles    | 2   |
| Fréquence d'entrée | 10 kHz  |
| Tension d'entrée   | 7 V <sub>rms</sub>                              |
| Connexion          | Câble de signal 6 x 0,14 mm <sup>2</sup> blindé |

### Spécifications des câbles / Câble du résolveur

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Construction                              | 3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> blindé |
| Matériau de la gaine                      | PVC                                 |
| Diamètre extérieur                        | 5,8 millimètres                     |
| Couleur de la gaine                       | Gris (RAL 7032)                     |
| Plage de température (fixe)               | - 40 °C à + 80 °C                   |
| Rayon de courbure minimal (fixé en place) | 6 x D                               |
| Ignifuge                                  | Oui                                 |
| Sans halogène                             | Oui                                 |
| Résistant à l'huile                       | Oui                                 |
| UL  | Non                                 |

| Affectation des couleurs Câble du résolveur | Signal / Fonction |
|---|-------------------|
| Blanc                                       | REF +             |
| Marron                                      | REF -             |
| Vert  | SIN +             |
| Jaune                                       | SIN -             |
| Rose  | COS +             |
| Gris  | COS -             |

# Systeme de retour d'information

## SKS36

| SKS36                                 |                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| Nombre de périodes Sin / Cos par tour | 128                                |
| Nombre de tours absolus               | 1 (tour unique)                    |
| Résolution                            | 4096                               |
| Interface de communication            | HIPERFACE                          |
| Tension d'alimentation                | 7 to 12 V DC                       |
| Connexion                             | Solution à 2 câbles, câble hybride |

Remarque : Stockage de la plaque signalétique du moteur sur SKS36 pour PACDrive 3 sur demande

| Spécifications des câbles / Câble SKS36 / Solution à 2 câbles |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Construction  | 4 x 2 x 0,15 mm <sup>2</sup> blindé |
| Matériau de la gaine  | PUR (TPE-U)                         |
| Diamètre extérieur  | 5,3 mm                              |
| Couleur de la gaine   | Noir                                |
| Plage de température (fixe)                                   | - 30 °C to + 90 °C                  |
| Rayon de courbure minimal (fixé en place)                     | 5 x D                               |

| Attribution des couleurs SKS36 | Signal / Fonction |
|--------------------------------|-------------------|
| Gris                           | DATA +            |
| Vert                           | DATA -            |
| Blanc                          | SIN +             |
| Marron                         | REF SIN           |
| Rose                           | COS +             |
| Noir                           | REF COS           |
| Rouge                          | US (8 V DC)       |
| Bleu                           | GND (0 V DC)      |

| Spécifications des câbles / Câble SKS36 / Câble hybride |  |
|---|--|
| Construction  | Power 4x0,5 + 2x0,5 Signal 3x(2x)0,14+2x0,34 |
| Tension   | 1000V peak                                   |
| Matériau de la gaine                                    | PUR  |
| Diamètre extérieur                                      | 11,1mm                                       |
| Couleur de la gaine                                     | Gris (similaire à RAL 7001)                  |
| Plage de température (fixe)                             | - 25°C to + 80°C                             |
| Rayon de courbure minimal (fixé en place)               | 5 x D  |
| Ignifuge  | Oui  |
| Sans halogène   | Oui  |
| Résistant à l'huile                                     | Oui  |
| UL  | AWM STYLE 20910 (80°C)                       |

# Systeme de retour d'information

| Attribution des couleurs / SKS36 / Câble hybride | Signal / Fonction |
|--|-------------------|
| Noir / 1   | U                 |
| Noir / 2   | V                 |
| Noir / 3   | W                 |
| Vert-Jaune                                       | PE                |
| Noir / 7   | KTY (+) or PTC    |
| Noir / 8   | KTY (-) or PTC    |
| Jaune  | DATA +            |
| Vert   | DATA -            |
| Blanc  | SIN +             |
| Marron   | REF SIN           |
| Rose   | COS +             |
| Gris   | REF COS           |
| Rouge  | US (8 V DC)       |
| Bleu   | GND (0 V DC)      |

## EDS35

| EDS35                                     |                            |
|---|----------------------------|
| Résolution par tour                       | 24 bit                     |
| Nombre de tours détectables dans l'absolu | 1                          |
| Mesure des étapes par tour                | 16.777.216                 |
| Interface de communication                | HIPERFACE DSL              |
| Connexion                                 | Hybrid cabel, Terminal Box |

| Spécifications du câble / EDS35 / Câble hybride |   |
|---|---|
| Construction                                    | RCB-4x1,0+(2x0,126mm <sup>2</sup> )-PUR-9-S-000 |
| Tension   | 1000V   |
| Matériau de la gaine                            | PUR   |
| Diamètre extérieur                              | 9mm +-0,3                                       |
| Couleur de la gaine                             | orange  |
| Plage de température (fixe)                     | - 50°C to + 105°C                               |
| Rayon de courbure minimal (fixé en place)       | 7,5 x D   |
| Ignifuge  | Oui   |
| Sans halogène                                   | Oui   |
| Résistant à l'huile                             | Oui   |
| UL  | AWM Style 21223 80°C 1000V                      |

| Assignation des couleurs / Spécifications des câbles / EDS35 / Câble hybride | Signal / Fonction |
|--|-------------------|
| Noir / 1   | U                 |
| Noir / 2   | V                 |
| Noir / 3   | W                 |
| Vert-jaune   | PE                |
| bleu   | GND / DSL         |
| blanc  | +US / DSL+        |

# Système de retour d'information

## ECI1119

| ECI1119                                   |               |
|---|---------------|
| Résolution par tour                       | 19 bit        |
| Nombre de tours détectables dans l'absolu | 1             |
| Mesure des étapes par tour                | 524.288       |
| Interface de communication                | EnDat 2.2     |
| Connexion                                 | Câble hybride |

| Spécifications des câbles / ECI1119 / Câble hybride |  |
|---|--|
| Construction  | Power 4x0,5 + 2x0,5 Signal 3x(2x)0,14+2x0,34 |
| Tension   | 1000V peak                                   |
| Matériau de la gaine                                | PUR  |
| Diamètre extérieur                                  | 11,1mm                                       |
| Couleur de la gaine                                 | gris (similaire au RAL 7001)                 |
| Plage de température (fixe)                         | - 25°C to + 80°C                             |
| Rayon de courbure minimal (fixé en place)           | 5 x D  |
| Ignifuge  | Oui  |
| Sans halogène                                       | Oui  |
| Résistant à l'huile                                 | Oui  |
| UL  | AWM STYLE 20910 (80°C)                       |

| Attribution des couleurs / ECI1119 / Câble hybride | Signal / Fonction |
|--|-------------------|
| Noir / 1   | U                 |
| Noir / 2   | V                 |
| Noir / 3   | W                 |
| Vert-jaune   | PE                |
| brun   | UP                |
| blanc  | 0 V               |
| gris   | DATA              |
| rose   | DATA              |
| vert   | CLOCK             |
| jaune  | CLOCK             |



Autres systèmes de rétroaction sur demande, par exemple EnDat 2.2 ou codeur incrémental.

# Protection thermique et variantes de matériaux

## Protection thermique

The MTS drum-motor is fitted, as standard, with a KTY84-130 thermal sensor. If necessary, we can also offer a PTC thermal sensor. The temperature sensor must be monitored by an external circuit, such as a frequency convertor which switches off the power supply to the motor, if the maximum temperature is exceeded.

| KTY84-130, données techniques |                     |
|-------------------------------|---------------------|
| Plage de mesure               | - 40 °C to + 300 °C |
| Résistance de référence       | 1.000 Ohm           |
| Température de référence      | 100 °C              |
| Tolérance                     | +/- 3 %             |
| Courant de mesure             | 2 mA                |

Il est possible d'installer un capteur PTC en option.

Tous les types de variateurs ne peuvent pas contrôler la protection thermique KTY, la plupart des types de variateurs fonctionnent avec PTC.

| PTC, données techniques                       |                |
|---|----------------|
| Plage de tension de fonctionnement            | 2,5 to 24 V DC |
| Tension de fonctionnement maximale admissible | 30 V DC        |

| Résistance à la température de commutation |                     |
|--|---------------------|
| - 20 °C to $T_{REF} - 20 K$                | < 250 $\Omega$      |
| $T_{REF} - 5 K$                            | $\leq 550 \Omega$   |
| $T_{REF} + 5 K$                            | $\geq 1.330 \Omega$ |
| $T_{REF} + 15 K$                           | $\geq 4.000 \Omega$ |

## Constructions / Variantes de matériaux

| Composant                      | Variante  | Standard                                    | Option                  |
|--------------------------------|---|---|-------------------------|
| Tube                           | Bombé   | Acier 1.0038                                | Acier inoxydable 1.4301 |
|                                | Cylindrique   | Acier 1.0038                                | Acier inoxydable 1.4301 |
|                                | Cylindrique avec clavette   | Acier 1.0038                                | Acier inoxydable 1.4301 |
|                                | Variantes : Tout modèle de tambour profilé, moletage (en fonction de la longueur) |   |                         |
| [Autres matériaux sur demande] | Revêtement plat en caoutchouc   | NBR, shore 50 - 90. Couleur : bleu ou blanc |                         |
|                                | Revêtement en caoutchouc profilé  | NBR, shore 50 - 90. Couleur : bleu ou blanc |                         |
| Arbre                          | D = 30 / SW = 25 / SFL = 12,5   | Acier inoxydable 1.4305                     |                         |
|                                | Conception alternative  | Acier inoxydable 1.4305                     |                         |
| Capot                          | Plaque nominative gravée au laser   | Acier inoxydable 1.4305                     |                         |
| Joint labyrinthe               |   | Acier galvanisé                             | Acier inoxydable 1.4301 |
|                                |   | Laiton                                      | Acier inoxydable 1.4305 |
| Raccordement électrique        | Presse-étoupe droite  | Acier inoxydable 1.4305                     |                         |
|                                | Presse-étoupe coudé   | Acier inoxydable 1.4305                     |                         |
|                                | Boîte à bornes  | Acier inoxydable 1.4305                     |                         |
|                                | Câble avec fiche connectée  |   |                         |

# Convertisseurs de fréquence / servomoteurs testés

Les tambours moteurs MTS ont été testés avec les convertisseurs de fréquence et les servomoteurs suivants.

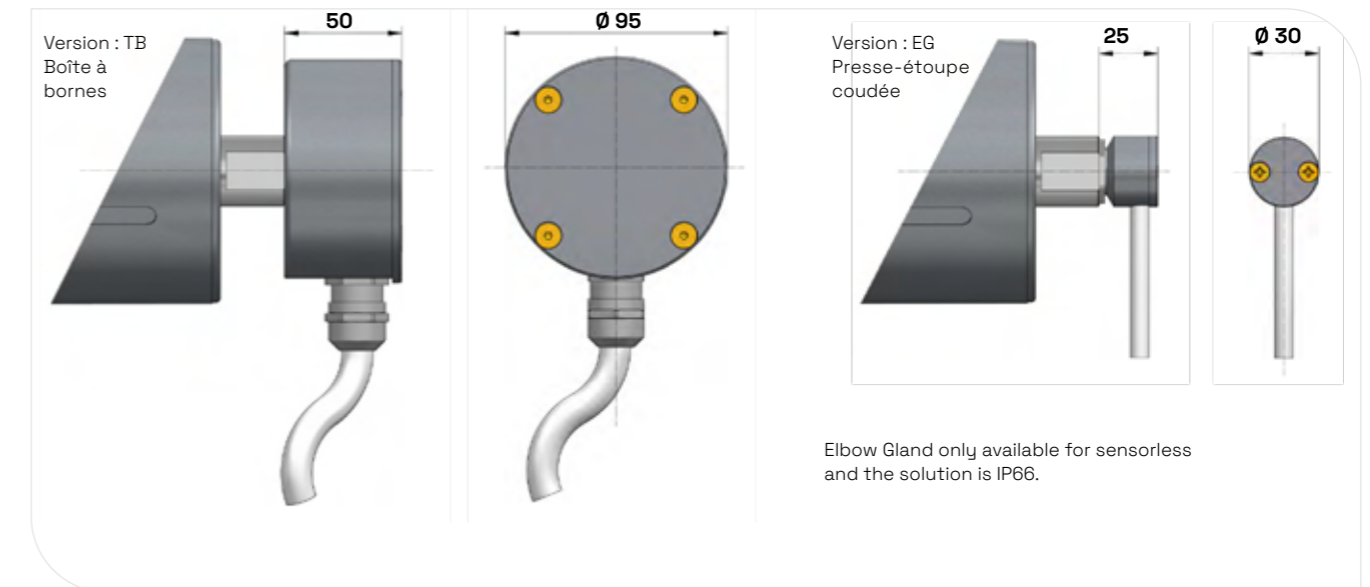
| Fabricant                | Driver / VFD en boucle fermée |  | VFD / sans capteur                |
|--------------------------|-------------------------------|--|-----------------------------------|
|                          | Type                          | Geber / Capteur                          | Type                              |
| ABB                      |                               |  | ACSM1                             |
| Rockwell / Allen Bradley | Kinetix 5700                  | Encodeur<br>Résolveur avec convertisseur | AB Powerflex 525                  |
| Beckhoff                 | AX5000                        | Résolveur, SKS36                         | AX5000                            |
|                          | AX8000                        | EDS35                                    | AX8000                            |
| Bonfiglioli              |                               |  | AGILE                             |
| B&R                      |                               |  | ACOPOS Sinverter P74              |
| Danfoss                  | VLT FC 302                    | Résolveur                                | VLT FC 2800<br>VLT FC 302         |
|                          | Unidrive M700                 | Encodeur                                 | Unidrive M600                     |
| Festo                    |                               |  | CMMT-AS                           |
| Hitachi                  |                               |  | WJ200                             |
| Invertek                 |                               |  | Optidrive E3<br>Optidrive P2      |
|                          | Combivert F5                  | Résolveur                                | Combivert F5 SCL                  |
| KEB                      | Combivert S6                  | Résolveur / Encodeur                     | Combivert G6<br>Combivert S6      |
|                          | Série i950                    | Résolveur                                | Série i500                        |
|                          |                               | Encodeur                                 | 8400 State Line                   |
| Lenze                    |                               | Encodeur                                 | 8400 Motec                        |
|                          |                               | Encodeur                                 |                                   |
|                          | 8400 Top Line                 | Résolveur                                |                                   |
| Nord                     |                               |  | SK 215E<br>SK 500 P               |
|                          |                               |  | MX2                               |
| Omron                    |                               |  | V1000                             |
| Schneider Electric       | ATV 340                       | Résolveur                                | ATV 320                           |
|                          | LXM 32 / 52 / 62              | SKS 36                                   | ATV 340                           |
|                          | ILD                           | SKS 36                                   | LXM 62+                           |
| SEW                      | Movidrive B                   | Résolveur, SKS36                         | Movitrac LTP-B<br>Movitrac LTE-B* |
| Siemens                  | Sinamics 120                  | Résolveur                                | Sinamics G120                     |
| Yaskawa                  |                               |  | A1000                             |

\* Uniquement pour les mouvements continus

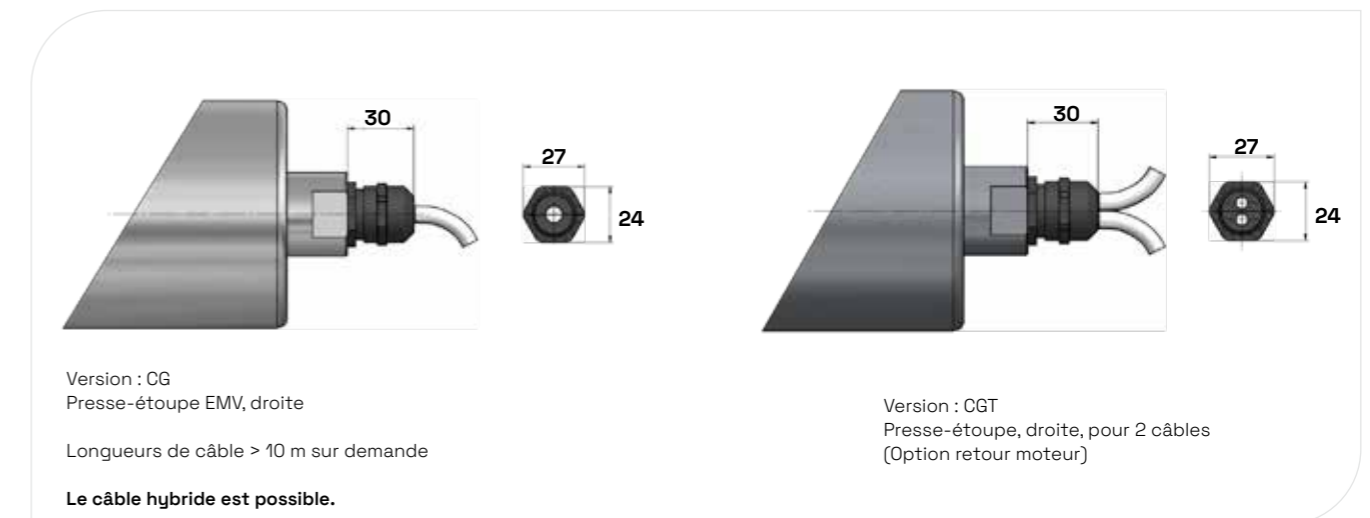
# Données techniques

Le raccordement du câble, les dimensions du raccordement du câble et les variantes de construction/matériaux sont les mêmes pour toutes les classes de tambours moteurs.

## Raccord du câble



## Dimensions Raccordement du câble



## Plage de température de fonctionnement de notre tambour moteur

|  |   |
|--|---|
| Standard en cas d'utilisation de la ceinture | +5 °C to +40 °C                                   |
| Plage de basses températures en option       | jusqu'à -25 °C température inférieure sur demande |
| Plage de température élevée en option        | jusqu'à +70 °C                                    |