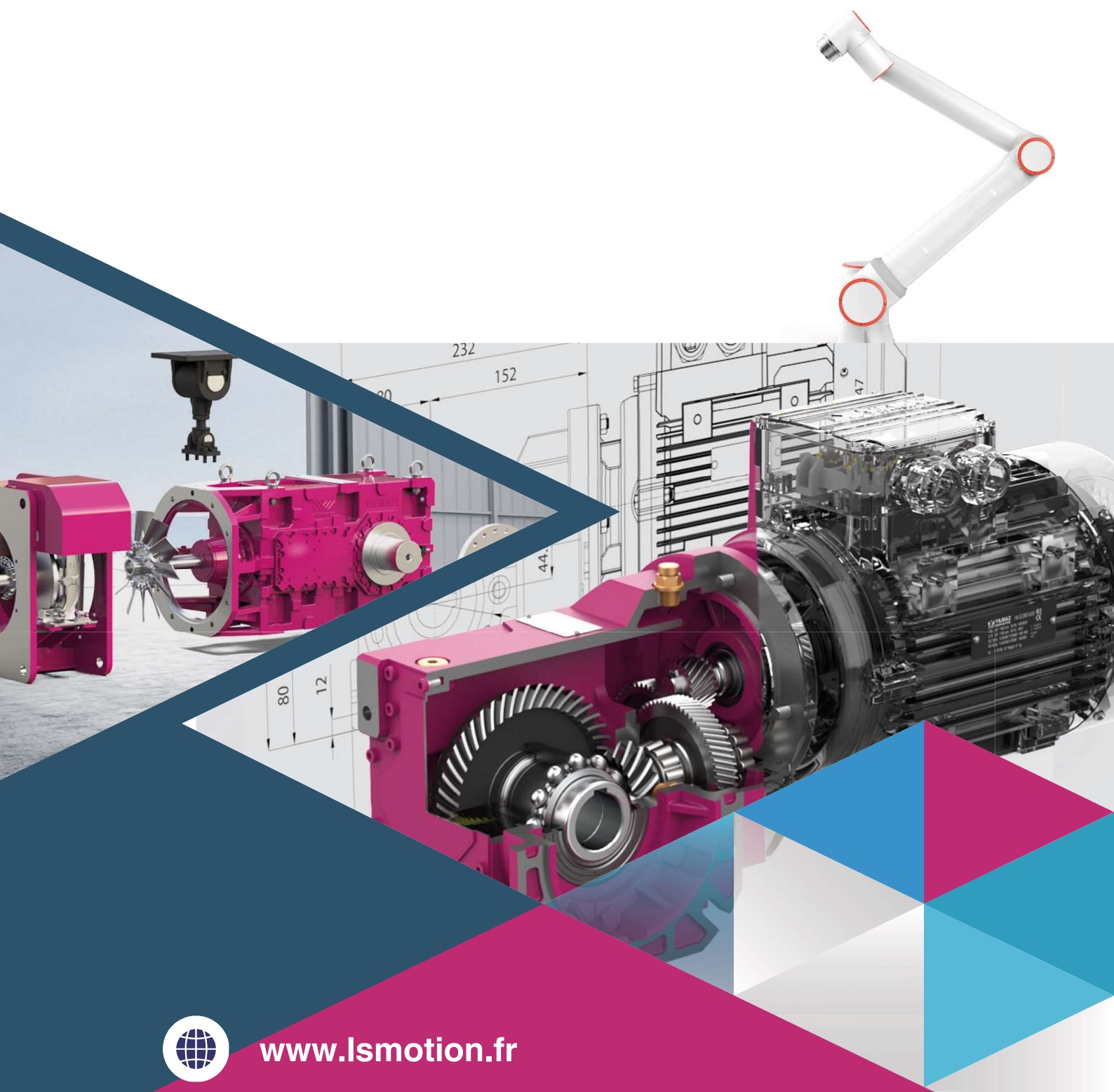




# LSMotion

“La passion du monde de la Mécatronique”



[www.lsmotion.fr](http://www.lsmotion.fr)





## INDUSTRIE

Réducteur Motoréducteur  
 Moteur Asynchrone  
 Variateur Réducteur INOX  
 Moteur INOX Moteur  
 Courant Continu Axe  
 Linéaire Courroie / Vis  
 Vérin Electrique  
 COBOT Robot Colaboratif



## AGRICOLE

Boitier Epandeur d'engrais  
 Boitier Epandeur de fumier  
 Boitier Mélangeuse Boitier  
 Pulvérisateur Boitier Gyro  
 Broyeur Boitier Tarière Boitier  
 Multiplicateur Pompe Irrigation  
 Boitier pour groupe électrogène



## MOBILE

Roue Motrice  
 Roue Motrice et Directrice  
 Moteur de Traction DC / AC / PMS  
 Pont Electrique  
 Moto-Pompe DC / AC / PMS  
 Moyeu de roue  
 Réducteur de Roue train Parallèle  
 Réducteur de Roue Planétaire  
 Moteur à Flux axiaux  
 Boite de Transmission

# LSMotion : L'excellence en ingénierie mécatronique

Depuis plus de 30 ans, LSMotion s'impose comme un acteur incontournable dans l'étude, la conception et la fabrication de solutions d'ingénierie avancées intégrant la mécatronique.

Grâce à une approche globale combinant ingénierie process et ingénierie produit, LSMotion met à votre service une expertise complète pour répondre aux défis industriels les plus exigeants.

Spécialistes de la transmission mécanique et du motion & control, nos équipes conçoivent, sélectionnent et optimisent des systèmes performants, en parfaite adéquation avec les évolutions technologiques et les impératifs de performance des chaînes de production.

Réducteurs, moteurs, vérins, axes linéaires, roues électriques, variateurs... chaque composant est rigoureusement choisi pour contribuer à l'amélioration durable de vos performances industrielles.

Dans ce contexte, LSMotion est le distributeur officiel en France du **Groupe YILMAZ**, regroupant Yilmaz Redüktor et ELK Motor. Cette organisation locale dédiée, opérant sous l'entité LSMotion SAS (Yilmaz Réducteur France), renforce la présence du groupe sur le territoire français et garantit un accompagnement de proximité.

LSMotion est également le distributeur officiel des cobots **FAIRINO** pour la France, élargissant ainsi son offre vers des solutions de robotique collaborative innovantes, flexibles et adaptées aux nouveaux enjeux de l'automatisation industrielle.

Bénéficiez de la puissance technologique et de l'innovation de partenaires industriels internationaux, associées à une expertise locale reconnue, pour relever ensemble les défis industriels d'aujourd'hui et de demain.



## Serie BY

Solution spécifique pour  
le secteur MINIER



**BOOSTER VOTRE  
PRODUCTIVITE  
COBOT**

**INDUSTRIE**

Une vaste gamme de réducteurs conçus spécifiquement pour répondre aux besoins du domaine industriel.



| ROUE ET VIS<br>SÉRIE "E" | Taille de réducteur        | E.030  | E.040    | E.050    | E.063    | E.075    | E.080    | E.100    | E.125    |
|--------------------------|----------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                          | Gamme de rapports [i]      | 5 - 80 | 8 - 100  | 7 - 100  | 7 - 100  | 8 - 100  | 8 - 107  | 8 - 107  | 7 - 107  |
|                          | Couple nominal [Nm]        | 24     | 54       | 86       | 164      | 252      | 335      | 593      | 1 084    |
|                          | Ø Arbre creux std [mm]     | 14     | 18       | 25       | 25       | 35       | 35       | 42       | 45       |
|                          | Ø bride sortie [mm]        |        |          |          |          |          |          |          |          |
|                          | Ø Arbre de sortie D/L [mm] |        | 14-19-20 | 18-19-20 | 20-24-28 | 25-28-30 | 25-28-30 | 28-35-38 | 30-35-40 |
|                          |                            |        | 24       | 30       | 32       | 32       | 40-45-50 | 50-60    |          |

| COAXIAL PATTE<br>SÉRIE "M" | Taille de réducteur        | M00...  | M10...  | M17...  | M20...  | M27...  | M28...  | M37...  | M47...   | M57...   | M67...   | M77...   | M87...    | M97...    |
|----------------------------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
|                            | Gamme de rapports [i]      | 4-45    | 4-51    | 3-99    | 4-68    | 3-2920  | 3-3215  | 3-4946  | 3-7459   | 3-8092   | 3-17441  | 5-23464  | 4-17502   | 7-20052   |
|                            | Couple nominal [Nm]        | 82      | 140     | 200     | 280     | 450     | 600     | 820     | 1 550    | 3 000    | 4 300    | 8 000    | 13 000    | 18 000    |
|                            | Ø Arbre de sortie D/L [mm] | 20 / 40 | 25 / 50 | 25 / 50 | 30 / 60 | 35 / 70 | 35 / 70 | 40 / 80 | 50 / 100 | 60 / 120 | 70 / 140 | 90 / 170 | 110 / 210 | 120 / 210 |

| COAXIAL BRIDE<br>SÉRIE "N" | Taille de réducteur        | N00...  | N10...  | N17...  | N20...  | N27...  | N28...  | N37...  | N47...   | N57...   | N67...   | N77...   | N87...    | N97...    |
|----------------------------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
|                            | Gamme de rapports [i]      | 4-45    | 4-51    | 3-99    | 4-68    | 3-2920  | 3-3215  | 3-4946  | 3-7459   | 3-8092   | 3-17441  | 5-23464  | 4-17502   | 7-20052   |
|                            | Couple nominal [Nm]        | 82      | 140     | 200     | 280     | 450     | 600     | 820     | 1 550    | 3 000    | 4 300    | 8 000    | 13 000    | 18 000    |
|                            | Ø bride sortie [mm]        | 140     | 160     | 160     | 200     | 200     | 250     | 250     | 300      | 350      | 400      | 450      | 550       | 660       |
|                            | Ø Arbre de sortie D/L [mm] | 20 / 40 | 25 / 50 | 25 / 50 | 30 / 60 | 35 / 70 | 35 / 70 | 40 / 80 | 50 / 100 | 60 / 120 | 70 / 140 | 90 / 170 | 110 / 210 | 120 / 210 |

| TRAIN PARALLELE<br>SÉRIE "D" | Taille de réducteur   | D07... | D17... | D27... | D28... | D37... | D47... | D57...  | D67... | D77...  | D87...  | D97...  |
|------------------------------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|
|                              | Gamme de rapports [i] | 6-180  | 5-143  | 5-1189 | 4-3800 | 4-4820 | 4-6136 | 4-10147 | 4-9508 | 4-24963 | 6-17989 | 7-20556 |
|                              | Couple nominal [Nm]   | 150    | 200    | 450    | 600    | 820    | 1 550  | 3 000   | 4 300  | 8 000   | 13 000  | 18 000  |
|                              | Ø arbre creux [mm]    | 25     | 30     | 35     | 40     | 40     | 50     | 60      | 70     | 90      | 110     | 120     |

| COUPLE CONIQUE<br>SÉRIE "K" | Taille de réducteur   | K00...  | K10...  | K17...   | K20...   | K27...   | K28...   | K37...    | K47...   | K57...    | K67...    | K77...    | K87... | K97... |
|-----------------------------|-----------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|
|                             | Gamme de rapports [i] | 7 - 121 | 6 - 129 | 5 - 1189 | 4 - 3800 | 4 - 4820 | 4 - 6136 | 4 - 10147 | 4 - 9508 | 4 - 24963 | 6 - 17989 | 7 - 20556 |        |        |
|                             | Couple nominal [Nm]   | 80      | 140     | 200      | 280      | 450      | 600      | 820       | 1 550    | 2 700     | 4 300     | 8 000     | 15 000 | 20 000 |
|                             | Ø Arbre creux [mm]    | 20      | 30      | 30       | 35       | 35       | 40       | 40        | 50       | 60        | 70        | 90        | 110    | 120    |

| PLANETAIRE EN LIGNE<br>SÉRIE "P" ET "R" | Taille de réducteur        | P11.L.   | P12.L.   | P15.L.   | P16.L.   | P19.L.   | P23.L.   | P24.L.   | P27.L.   | P29.L.   | P35.L.   | P37.L.   | P39.L.   | P41.L.   |
|-----------------------------------------|----------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                         | Gamme de rapports [i]      | 4 - 2783 | 4 - 2763 | 4 - 2858 | 4 - 2858 | 4 - 2957 | 3 - 2456 | 3 - 2456 | 4 - 2543 | 4 - 2111 | 4 - 2202 | 4 - 1903 | 4 - 1630 | 4 - 1670 |
|                                         | Couple nominal [Nm]        | 1 000    | 2 000    | 3 100    | 5 000    | 8 500    | 12 500   | 20 000   | 25 000   | 35 000   | 50 000   | 85 000   | 105 000  | 135 000  |
|                                         | Ø Arbre de sortie D/L [mm] | 50/82    | 50/82    | 60/105   | 60/105   | 80/130   | 90/170   | 90/170   | 110/210  | 120/210  | 140/200  | 160/240  | 160/240  | 180/260  |

| PLANETAIRE EN ANGLE<br>SÉRIE "P" ET "R" | Taille de réducteur        | P11.K.  | P12.K.  | P15.K.  | P16.K.  | P19.K.  | P23.K.   | P24.K.   | P27.K.  | P29.K.  | P35.K.  |
|-----------------------------------------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|---------|
|                                         | Gamme de rapports [i]      | 7 - 691 | 7 - 691 | 6 - 715 | 6 - 715 | 7 - 739 | 11 - 614 | 11 - 614 | 8 - 604 | 8 - 501 | 8 - 523 |
|                                         | Couple nominal [Nm]        | 1 000   | 2 000   | 3 100   | 5 000   | 8 500   | 12 500   | 20 000   | 25 000  | 35 000  | 50 000  |
|                                         | Ø Arbre de sortie D/L [mm] | 50/82   | 50/82   | 60/105  | 60/105  | 80/130  | 90/170   | 90/170   | 110/210 | 120/210 | 140/200 |

| INDUSTRIEL CONIQUE<br>SÉRIE "B" | Taille de réducteur          | B.03... | B.04... | B.05... | B.06... | B.07...  | B.08...  | B.09...  | B.10...  | B.11...  | B.12...  | B.13...  | B.14...  | B.15...  | B.16...  | B.17...  | B.18...  | B.19...  | B.20...  |
|---------------------------------|------------------------------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                                 | Gamme de rapports [i]        | 10 - 59 | 11 - 67 | 13 - 70 | 16 - 87 | 12 - 330 | 15 - 419 | 12 - 348 | 15 - 431 | 12 - 320 | 16 - 412 | 13 - 327 | 15 - 396 | 13 - 293 | 14 - 322 | 17 - 304 | 20 - 351 | 65 - 294 | 72 - 328 |
|                                 | Couple nominal [Nm]          | 4 850   | 5 500   | 9 000   | 11 000  | 19 000   | 24 000   | 29 000   | 36 000   | 55 000   | 70 000   | 90 000   | 110 000  | 150 000  | 165 000  | 200 000  | 240 000  | 300 000  | 345 000  |
|                                 | Ø Arbre de sortie D / L [mm] | 70/140  | 80/170  | 100/210 | 110/210 | 120/210  | 130/250  | 140/250  | 160/300  | 170/300  | 180/300  | 200/350  | 220/350  | 230/410  | 240/410  | 250/410  | 270/470  | 290/470  | 300/500  |

| INDUSTRIEL PARALLELE<br>SÉRIE "H" | Taille de réducteur        | H.03... | H.04... | H.05... | H.06... | H.07... | H.08... | H.09... | H.10... | H.11... | H.12... | H.13... | H.14... | H.15... | H.16... | H.17... | H.18... | H.19... | H.20... | H.21... | H.22...  |
|-----------------------------------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
|                                   | Gamme de rapports [i]      | 5 - 75  | 6 - 85  | 6 - 86  | 8 - 107 | 6 - 318 | 8 - 403 | 6 - 339 | 8 - 419 | 6 - 314 | 8 - 404 | 7 - 319 | 8 - 386 | 7 - 279 | 7 - 307 | 7 - 320 | 8 - 370 | 7 - 336 | 7 - 374 | 7 - 332 | 7 - 360  |
|                                   | Couple nominal [Nm]        | 4 850   | 5 500   | 9 000   | 11 000  | 19 000  | 24 000  | 29 000  | 36 000  | 55 000  | 70 000  | 90 000  | 110 000 | 150 000 | 165 000 | 200 000 | 240 000 | 300 000 | 345 000 | 420 000 | 470 000  |
|                                   | Ø Arbre de sortie D/L [mm] | 70/140  | 80/170  | 100/210 | 110/210 | 120/210 | 130/250 | 140/250 | 160/300 | 170/300 | 180/300 | 200/350 | 220/350 | 230/410 | 240/410 | 250/410 | 270/470 | 290/470 | 300/500 | 320/500 | Ø340/650 |

Sortie des arbres

L = GAUCHE R = DROITE



Sortie à Gauche  
Vue arrière du Moteur

Sortie à Droite  
Vue arrière du Moteur

## Entrée réducteur

Série xR  
Moteur  
Intégré



Série xV  
Montage bride  
IEC B5/B14



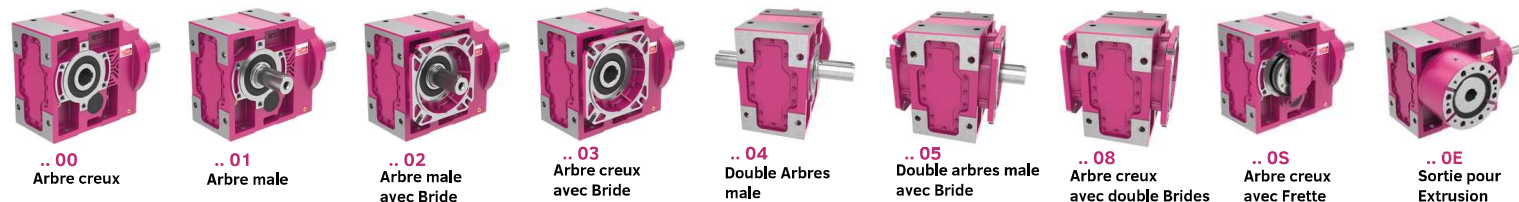
Série xN  
Réducteur seul  
Bride IEC B5/B14



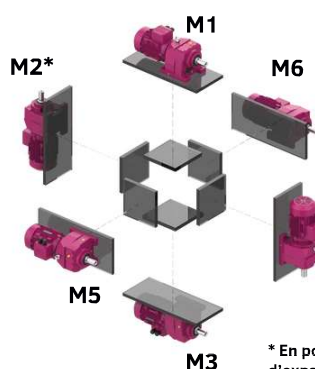
Série xT  
Arbre male  
en entrée



## Sortie réducteur

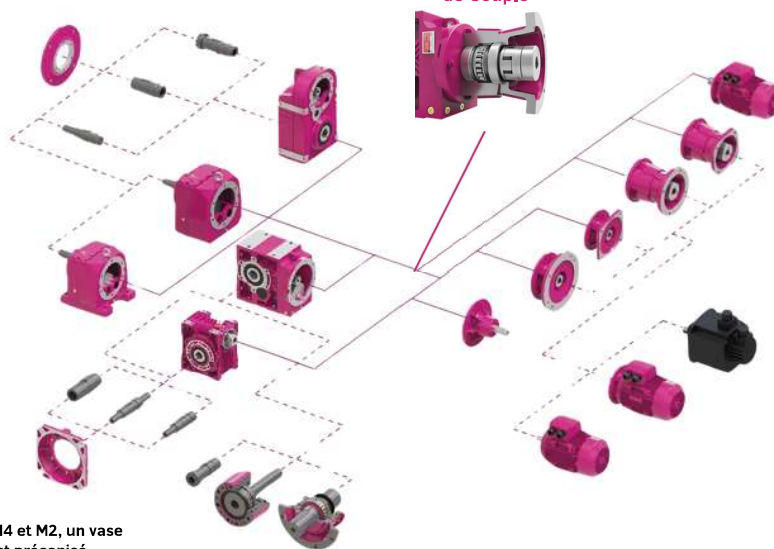


## Position du Réducteur

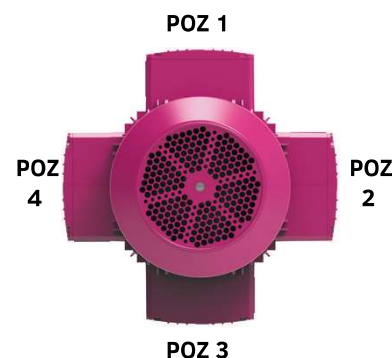


\* En position M4 et M2, un vase d'expansion est préconisé

Limiteur  
de Couple



## Position de la boite à borne



Moteurs jusqu'à 90Kw en STOCK en France

**ELK**  
MOTOR

FRANCE

Société du Groupe YILMAZ

**JUSQU'A 200 Kw**



CE | EAC | cULUS



**IE3 - IE4**



**B3**  
Moteur à pattes



**B5**  
Moteur à bride  
trou lisse



**B14**  
Moteur à bride  
trou taraudé



**B34**  
Moteur à pattes  
et à bride  
trou taraudé



**B35**  
Moteur à pattes  
et à bride  
trou lisse



Anti-retour



Canopy  
Couvercle anti-pluie



Débloccage de frein



Frein électromagnétique



**ATEX**

**ZONE 1 / 21 : De 11 KW à 15KW**

II 2 G Ex db IIC T4 Gb

II 2 D Ex tb IIIC t120oC Db

**ZONE 2 / 22 : De 0.12 KW à 200 KW**

II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

II 3 D Ex tc IIIC t135°C Dc



Ventilateur à entraînement  
séparé avec frein et codeur



Extension de l'arbre  
d'extrémité non moteur



Ventilateur à entraînement  
séparé avec codeur



Ventilateur à entraînement  
séparé



ELK Motor a été fondé par les principaux actionnaires de Yilmaz Reduktor, dans la continuité de la famille de produits.

L'entreprise fabrique des moteurs électriques de 63 à 315 dans un bâtiment couvert de 50.000m² construit sur une zone ouverte de 135.000m².



# VARIATEURS DE FREQUENCE



YI  
1000



YB  
1000



YA  
2000



## YB 1000 Série de Base



- Gamme de puissance: jusqu'à 22 kW
- Alimentation: 1 phase 230V (170..240V)
- Alimentation: triphasée 400V (330..440V)
- Identification automatique
- Simplicité d'utilisation
- Contrôle PID intégré
- Contrôle V/F et augmentation du couple
- Protection PCBs
- Utilisable pour application lourdes (150% sur 60 secondes avec couple constant)
- E / S multifonctionnelle
- Mode Jogging
- Communication RS485 (MODBUS)
- Logiciel PC

**Option :**  
console externe + câble 2 m



## YI 1000 Série Intégré au moteur



- Intégré au moteur
- Classe de protection élevée (IP65)
- Gamme de puissance: jusqu'à 3,7 kW
- Identification automatique
- Alimentation: 1 phase 230V / 3 phases 400V
- Contrôle des vecteurs sur demande
- Capacité surcharge (150% durant 60 secondes)
- Communication RS485 (MODBUS)
- Logiciel PC

**Option :**  
Potentiomètre  
Arrêt d'urgence + Marche/Arrêt  
Commutateur Sens Avant /Arrière



## YP65 Série Fixation Murale



- Gamme de puissance: jusqu'à 30 kW
- Alimentation: 1 phase 230V +/- 15%
- Alimentation: triphasée 400V +/- 15%
- Simple à utiliser, convivial
- Protection **IP65** pour une utilisation en extérieur
- Montage sur moteur avec plaque d'adaptation
- Communication RS485 (MODBUS)
- E / S multifonctionnelle
- Contrôle de processus PID
- Application multi-pompes (jusqu'à 6 pompes)
- Fonction antigel pour les pompes
- Jogging
- Protection PCBs

**Option :**

- Potentiomètre
- Arrêt d'urgence + Marche/Arrêt
- Commutateur Sens Avant /Arrière



## YA 2000 Série Avancée



- Gamme de Puissance: jusqu'à 280 kW
- Alimentation: 1 phase 230V +/- 15%
- Alimentation: triphasée 400V +/- 15%
- Identification automatique
- Simplicité d'utilisation
- Communication RS485 (MODBUS)
- Contrôle de processus PID
- Jogging
- Contrôle vectoriel sans capteur
- Protection PCBs
- Contrôle PID intégré
- Utilisable pour application lourdes (150% sur 60 secondes avec couple constant)
- E / S multifonctionnelle
- Fonctions spéciales pour les applications de levage

## Pilotage de l'ensemble de nos Variateurs



### YB1000

**En Armoire**

*Jusqu'à 22 kW en YB*

*Jusqu'à 450 kW en YA*



### YI1000

**Intégré**

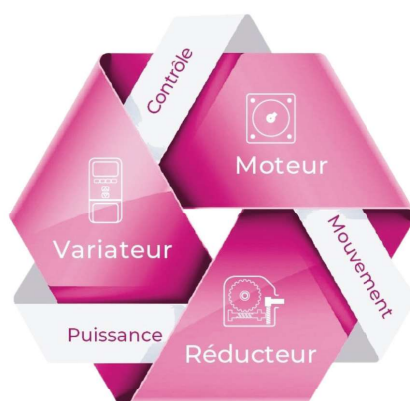
*Jusqu'à 3.7 kW*



### YP65

**Murale**

*Jusqu'à 30 kW*



## Option de pilotage

**Pédale +ARU**



**Télécommande sans fils**



**Boîte bouton filaire**



**Bouton en Facade Variateur**



**Via SMART PHONE**



**Modbus 485**



## Réalisation de votre Boîtier de contrôle SUR MESURE



Nous concevons et réalisons des boîtiers de contrôle sur mesure pour piloter vos variateurs en parfaite adéquation avec votre cahier des charges.

Nos solutions intègrent, selon vos besoins exemple ci dessous :

- ✓ Un bouton 2 positions
- ✓ Un arrêt d'urgence pour garantir la sécurité
- ✓ Un commutateur 3 positions (Marche manuelle / Neutre / Automatique)
- ✓ Et bien d'autres fonctionnalités adaptées à vos exigences
- ✓ Câbles spirales 0.98 m à 5m d'extension

### Personnalisation totale :

Nous adaptons chaque boîtier à votre environnement et vos contraintes techniques pour une intégration optimale. Réalisation du schéma de pilotage

## Customisation du Variateurs YP65 : Pilotage + Marquage avec votre LOGO



**230 V ou 400V**



## Customisation du Variateurs YP1000, Pilotage + Marquage avec votre LOGO



**ARU , Boutons,  
Potentiomètre ...**

## Reducteur INOX ET MOTEUR



Couple conique hypoïde



Vis sans fin hélicoïdale



Vis sans fin

### Principales caractéristiques

Fabriqués en acier inoxydable AISI 316 de haute qualité soigneusement électro-poli (poli miroir sur demande). Le design lisse donne au réducteur une belle apparence, prêt à s'adapter à toutes sortes de machines en acier inoxydable pour l'industrie alimentaire.

#### Arbre trempé

Tous les arbres creux sont fabriqués en acier inoxydable Duplex 2205. Le traitement de surface spécial PNS assure une dureté suffisante pour collaborer avec nos joints d'arbre bleus spéciaux résistants aux hautes températures. Le traitement PNS augmente la durée de vie de la coopération arbre/joint et aide à réduire l'usure de la surface de l'arbre. De ce fait, la boîte de vitesses obtient un fonctionnement sans goutte plus long par rapport aux combinaisons standard arbre/joint en SS304 avec NBR ou FKM.

#### Joints d'arbre bleus

Nos joints d'arbre haute performance ont une couleur bleue. Il s'agit d'une caractéristique bien pensée pour les applications de l'industrie alimentaire. Il pourrait être clair que la couleur "Bleu" est une couleur organique qui n'existe pas.

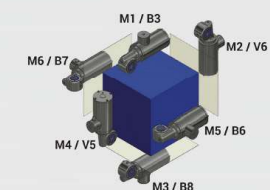
#### Lubrification de qualité alimentaire

Toutes les boîtes de vitesses sont équipées de série d'une lubrification synthétique de qualité alimentaire certifiée NSH H1 de qualité alimentaire. Sur demande, elle peut être fournie avec une certification Halal, Kosher ou sans noix.

### Position de montage



### Position de montage



### Positions des boîtes à bornes



## Moteurs



Moteurs asynchrones



Moteurs synchrones

### Caractéristiques

une gamme complète de moteurs asynchrones AC IE3 en acier inoxydable, de moteurs synchrones à aimants permanents AC (DOL) et de servomoteurs PM

- Résistant aux UV, joint d'arbre de haute qualité
- Arbre moteur en acier inoxydable de qualité duplex

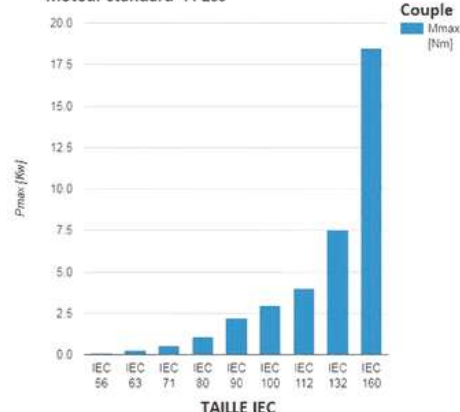


## Les principales caractéristiques sont

- Boîtier complet lisse et rond en acier inoxydable 304 poli. Aucun revêtement ne peut s'écailler
- Boîte à bornes facile à nettoyer, ronde et bien lisse
- Toutes les surfaces de montage équipées de joints toriques
- Contre-écrous avec écrous borgnes et joints collés ou joints toriques avec écrous borgnes.
- Désignation du modèle gravée au laser sur le boîtier pour éviter l'accumulation de saleté sur la plaque signalétique
- IE3, IP66, ISO F en standard, IP67 et/ou IP69 sur demande
- Maxe avec aérateurs spéciaux pour conditions extrêmes
- Standard réalisé avec des relais PTC et Klaxon Disponible avec bride B5, B14 ou pattes B3
- Disponible en 9 tailles : IEC 56 à IEC 160
- Tailles 63, 71 et 80 disponibles avec une combinaison arbre/bride spéciale possible Conceptions jusqu'au boîtier IEC 90 TENV (IC410) (TENV sans dissipateur thermique)
- Conceptions à partir de boîtiers IEC90 TEFC (IC411) et plus grands (TEFC avec dissipateur thermique)

- Moteur standard :** 0.09 à 0.75 Kw (2P) - 0.06 à 0.75 Kw (4P) - 0.18 à 0.75 Kw (6P)
- Moteur ventilé :** 1.1 à 18.5 Kw (2P) - 1.1 à 15 Kw (4P) - 1.1 à 3 Kw (6P)

### Moteur standard -FP25S





# BOOSTER VOTRE PRODUCTIVITE COBOT



En fonction de la charge utile et de la portée, la gamme de produits Cobot collaboratif comprend SIX modèles : FR3, FR5, FR10, FR16, FR20 ET FR30.

Les produits sont certifiés CE, CR et ISO9001. Chaque articulation du robot est équipée d'un double encodeur, ce qui permet d'obtenir une plus grande précision. La plate-forme d'exploitation ouverte réduit également les obstacles à son utilisation dans différents scénarios.

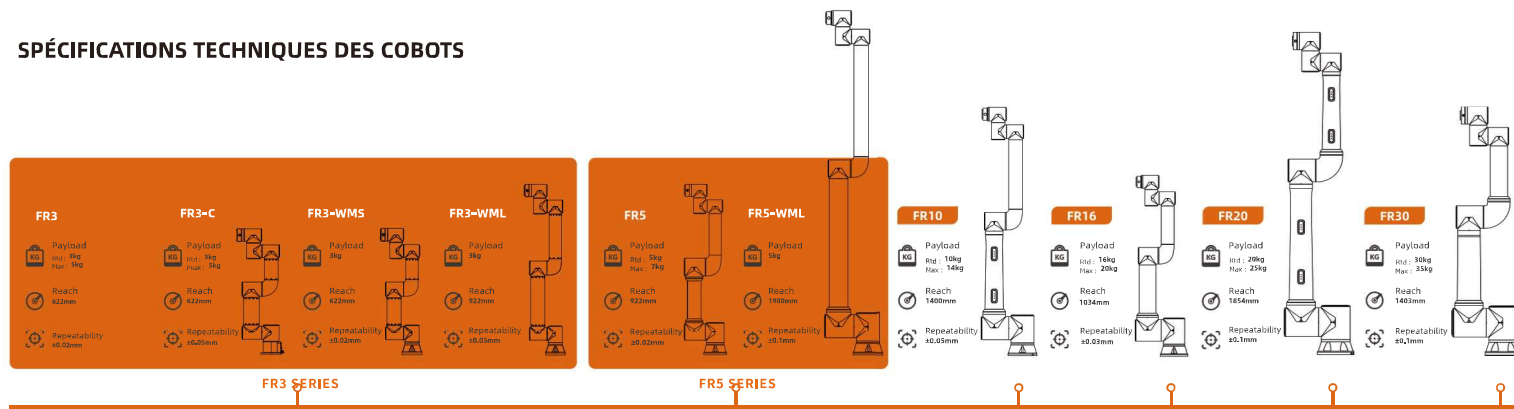
Quality Management System: ISO 9001

Product Certification: CR, CE, KCs, NRTL, RoHS 2.0, NSF, SEMI, IP65

ISO Functional Safety Certification: ISO10218, ISO13849, ISO15066



## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DES COBOTS



# CONTROLLER TECHNICAL SPECIFICATION



DC MINI Controller 2kW



DC Controller 5kW



AC MINI Controller 2kW



AC Controller 5kW

| Features                                   |                                                      |         |                                                      |         |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------|---------|
| IP classification                          | IP54                                                 |         | IP54                                                 |         |
| Operating temperature                      | 0-45℃                                                |         | 0-45℃                                                |         |
| Operating humidity                         | 90%RH(non-condensing)                                |         | 90%RH(non-condensing)                                |         |
| I/O Ports                                  | (DI) 16                                              | (DO) 16 | (DI) 16                                              | (DO) 16 |
|                                            | (AI) 2                                               | (AO) 2  | (AI) 2                                               | (AO) 2  |
|                                            | High speed pulse input 2                             |         | High speed pulse input 2                             |         |
| I/O power supply                           | 24V/1.5A                                             |         | 24V/1.5A                                             |         |
| Standard communication                     | I/O、TCP/IP、Modbus_TCP/RTU                            |         | I/O、TCP/IP、Modbus_TCP/RTU                            |         |
| Optional communication                     | CC-Link IE Field Basic、Profinet、Ethernet/IP、EtherCAT |         | CC-Link IE Field Basic、Profinet、Ethernet/IP、EtherCAT |         |
| Communication Board Optional Configuration | MiniPCI Express - real-time Ethernet PC Board        |         | MiniPCI Express - real-time Ethernet PC Board        |         |
| Software development kit                   | C#/C++/Python/ROS/ROS2                               |         | C#/C++/Python/ROS/ROS2                               |         |
| Physical                                   |                                                      |         |                                                      |         |
| L*W*H                                      | 245*180*44.5mm (No protrusions)                      |         | 245*180*44.5mm (No protrusions)                      |         |
| Weight                                     | 2.1kg (Weight without wire)                          |         | 2.5kg (Weight without wire)                          |         |
| Materials                                  | Galvanized plate                                     |         | Galvanized plate                                     |         |
| Power supply                               | 30-60VDC                                             |         | 100-240VAC / 10A / Single-phase / 50-60Hz            |         |
| Output power                               | 48VDC / 42Amax                                       |         | 48VDC / 42Amax                                       |         |
| Applicable Robot                           | FR3,FR3-WMS,FR3-WML,FR5,FR5-WML,FR10,FR16            |         | FR3,FR3-WMS,FR3-WML,FR5,FR5-WML,FR10,FR16            |         |
|                                            | FR20/FR30                                            |         | FR20/FR30                                            |         |

## SAFETY BOX



|                       |                                                                                       |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| IP classification     | IP54                                                                                  |
| Button function       | Manual/Auto、Drag、Point Record、Match or Not with Safety Button Box、Start/Stop、Shutdown |
| Communication         | TCP/IP                                                                                |
| Network transfer rate | 100M                                                                                  |
| Power over ethernet   | Standard PDE                                                                          |
| L*W*H                 | 136*60*66mm(No protrusions)                                                           |
| Weight                | 490g(Cable weight included)                                                           |
| Materials             | ABS                                                                                   |
| Cable length          | 5m                                                                                    |
| Number of keys        | ≥20 W                                                                                 |

Outils d'interaction homme-cobot pour les fonctions d'interaction de base. Il peut être connecté à des ordinateurs, des tablettes et d'autres appareils via l'interface RJ45, et se connecter directement à l'interface d'enseignement de l'application Web.



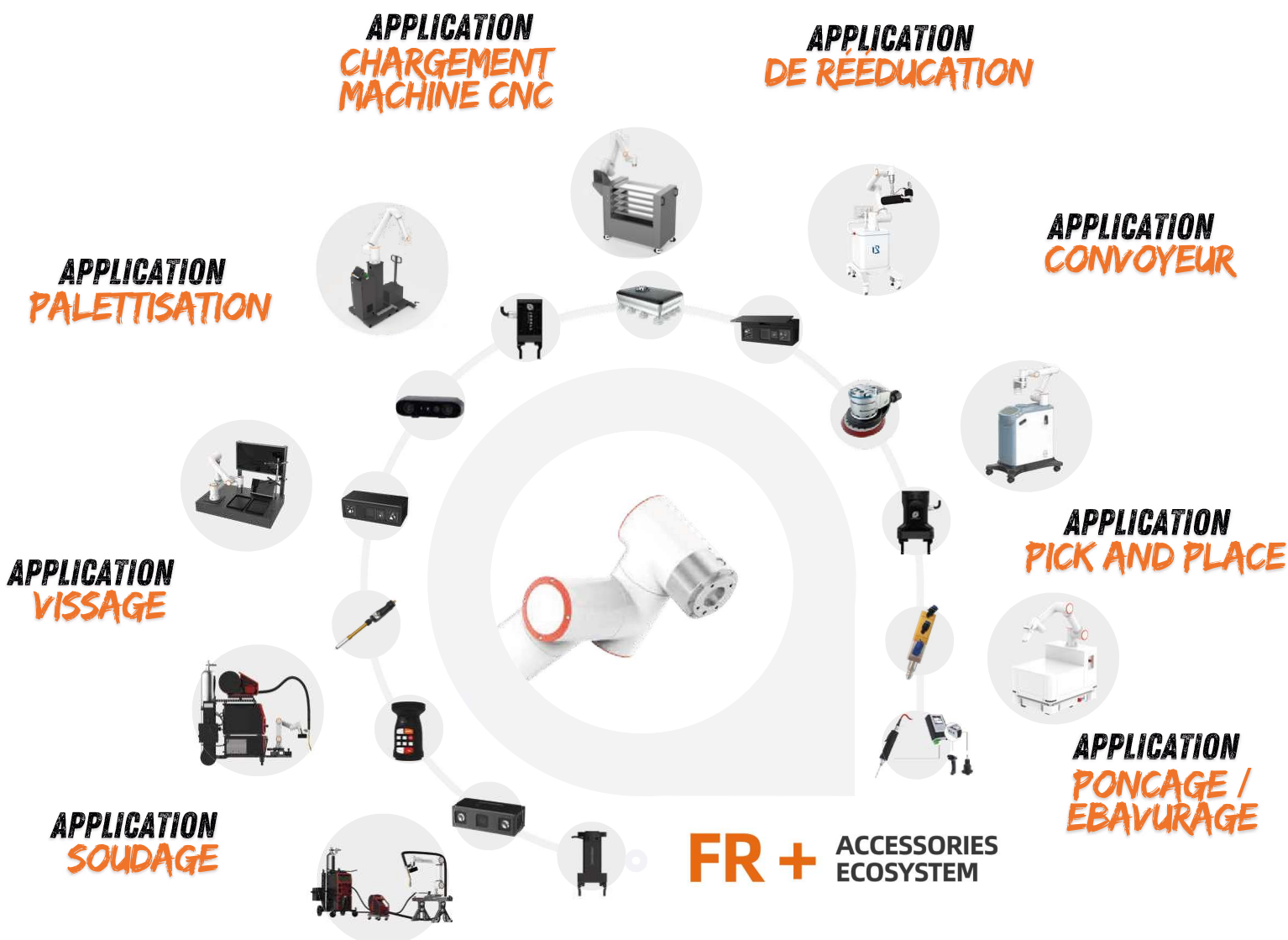
## TEACH PENDANT [ Optional ]



|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| IP classification  | IP54 90%RH        |
| Operating humidity | (non-condensing)  |
| Display resolution | 1280 x 800 pixels |
| L*W*H              | 268*210*88mm      |
| Weight             | 1.6kg             |
| Materials          | ABS、PP            |
| Cable length       | 5m                |

Le boîtier d'apprentissage, l'ordinateur, la tablette ou le téléphone portable sont connectés au système WebAPP afin de permettre le fonctionnement du robot collaboratif.

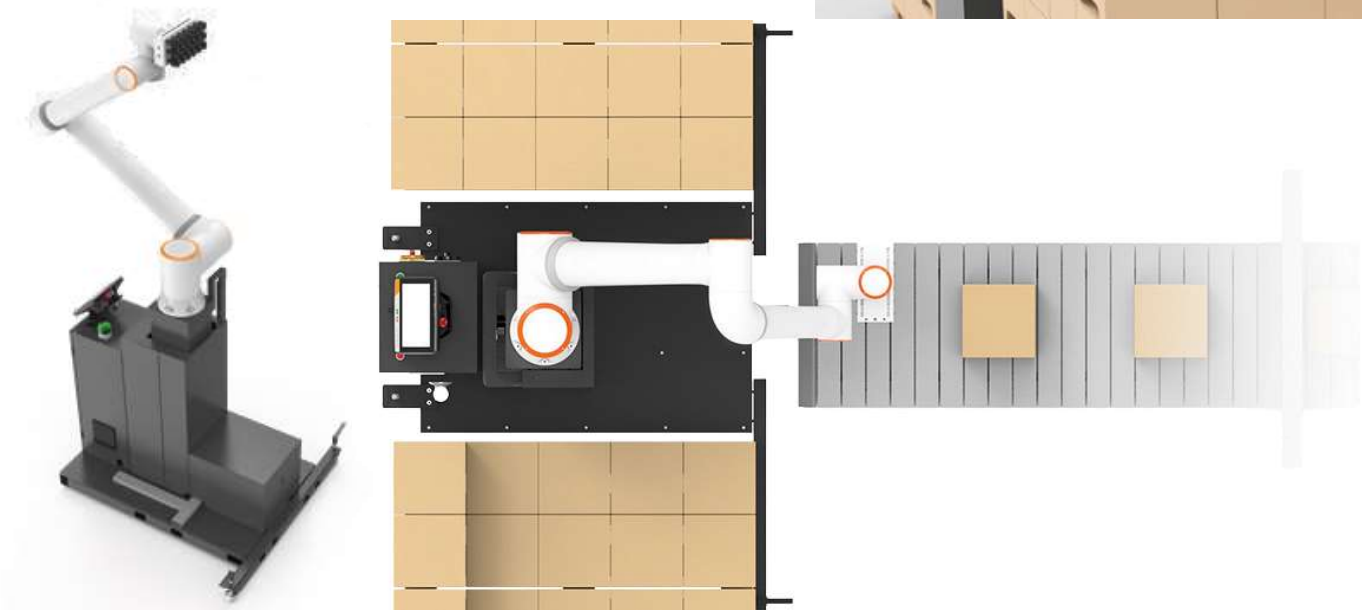
Les applications en cobot représentent l'avenir des interactions entre l'homme et la machine. Elles seront le reflet fidèle de la pensée humaine, intégrant notre créativité, nos besoins et nos aspirations dans des solutions innovantes.



# SOLUTION DE PALETTISATION

## *SOLUTION INDUSTRIELLE*

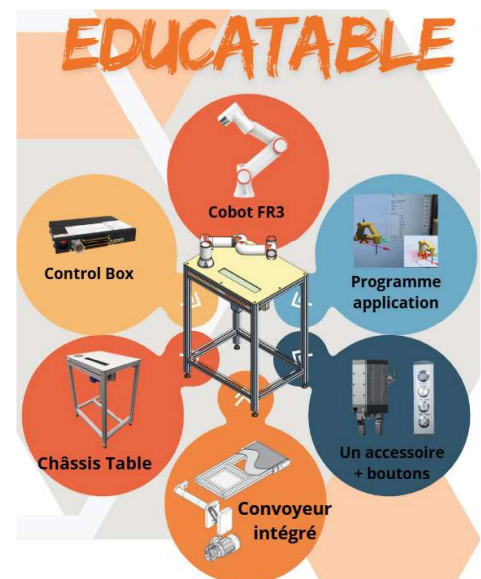
- Sécurité et facilité d'utilisation
- Déploiement flexible
- Contrôle flexible de la force
- Grande efficacité de la production



# SOLUTION ETUDIANT

## *SOLUTION INDUSTRIELLE*

- Apprentissage pratique et immersif
- Développement des compétences en interaction homme-cobot
- Sécurité et adaptabilité
- Préparation aux nouvelles technologies



## Moteur COURANT CONTINU “basse Tension”

Alimentation par batterie 12V - 24V - 48V - autres tension possible

- A patte
- A Bride B14
- A Bride B5
- Isolement Classe F et H
- Vitesse 1500 / 2000 / 3000 tr/min
- Sortie câble ou boîte à borne

### Exécution sur demande :

- IP55 - IP66
- Frein
- Ventilation forcée



## Axe linéaire : Module « simple » ou « double »



- Courroie
- Vis à Billes
- Vis trapézoïdale

Solution sur mesure ( exemple à droite )



## Vérin Electrique : Vis « billes» ou « trapézoïdale»

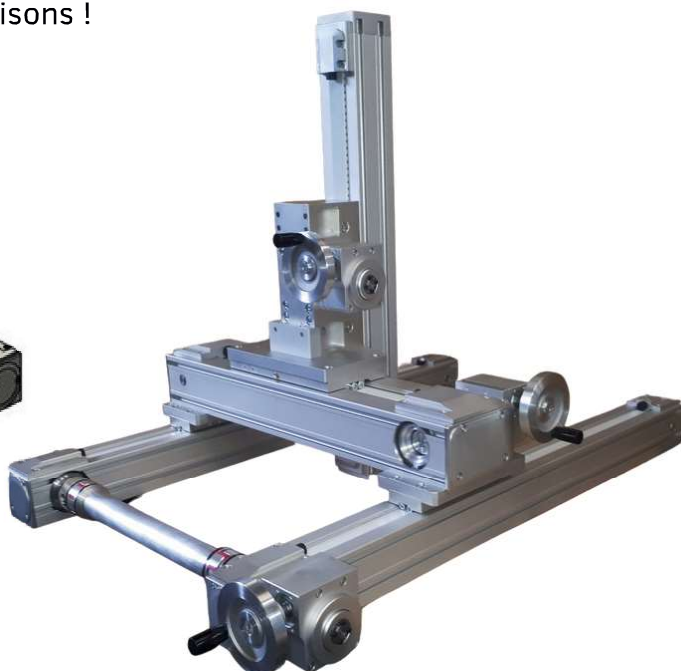
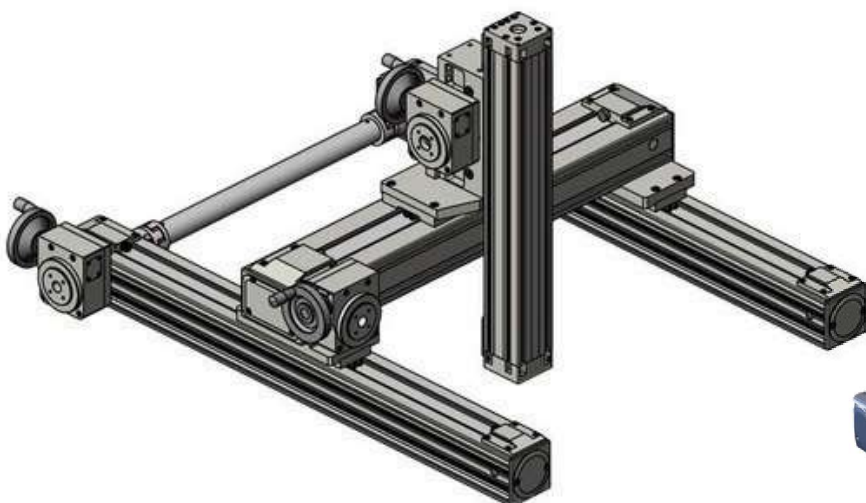


- Solution en INOX sur demande
- Dimensionnement / Calcul
- Option : Moteur avec frein
- Capteurs sur demande

Solution sur mesure avec Réducteur



## Solution sur mesure : Vous l'imaginez, Nous le réalisons !







## APPLICATION AGRICOLE

Nous offrons une large sélection de boîtiers d'engrenages, y compris des renvois d'angle et des boîtiers à axes parallèles, adaptés à une utilisation nationale et internationale pour le domaine agricole.

Ces produits polyvalents peuvent être des multiplicateurs ou des réducteurs de vitesse en fonction de leur application spécifique.

### Préparation du sol

- Gyro broyeur
- Broyeurs de tiges
- Débroussailleuses
- Débroussailleuses mobiles
- Tondeuse à gazon
- Tondeuse à Gazon mobiles
- Tarières
- Epandeurs de fumier

### Travail du sol

- Herses rotatives
- Bineuses

### Traitement des culture

- Pulvérisateurs
- Poudreuses
- Epandeurs d'engrais

### Récolte, Mélange et Distribution du fourrage

- Ensileuses de motoculture
- Presses - Ramasseuses
- Distributeurs de silo
- Mélangeurs
- Désileuses
- Faucheuse rotative
- Remorques autochargeuses
- Broyeurs à marteaux



|                       | AP51     | AP302 | AP303 | AP304 | AP305 | AP306 | AP502    | AP503    | AP602    | AP1000   |
|-----------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|
| Puissance [Hp] - [Kw] | 70       | 80    | 80    | 80    | 80    | 100   | 120      | 160      | 180      | 500      |
| Vitesse maxi [tr/min] | 540-1000 | 540   | 540   | 540   | 540   | 540   | 540-1000 | 540-1000 | 540-1000 | 540-1000 |



|                       | PLA1000   | PLA1100   | PLA1502        | PLA1503             | PLA1602             | PLA1603                  | PLA2200        | PLA3200        |
|-----------------------|-----------|-----------|----------------|---------------------|---------------------|--------------------------|----------------|----------------|
| Ratio                 | 1:13-1:16 | 1:13-1:16 | 1:13-1:16-1:21 | 1:13-1:16-1:21-1:24 | 1:13-1:16-1:21-1:24 | 1:13-1:16-1:21-1:24-1:27 | 1:13-1:16-1:21 | 1:13-1:16-1:27 |
| Max Torque [Nm]       | 9000      | 10000     | 15000          | 16000               | 18000               | 20000                    | 25000          | 35000          |
| Max input speed [rpm] | 540-1000  | 540-1000  | 540-1000       | 540-1000            | 540-1000            | 540-1000                 | 540-1000       | 540-1000       |



|                       | M/R20    | M/R30    | M/R50    | M/R60    | M/R110   | M/R116   | M/R150-165 | M/R160   | M/R200   | M/R215   |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|----------|
| Power [Hp] - [Kw]     | 30       | 40       | 50       | 60       | 110      | 120      | 140        | 160      | 200      | 450      |
| Max input speed [rpm] | 540-1000 | 540-1000 | 540-1000 | 540-1000 | 540-1000 | 540-1000 | 540-1000   | 540-1000 | 540-1000 | 540-1000 |

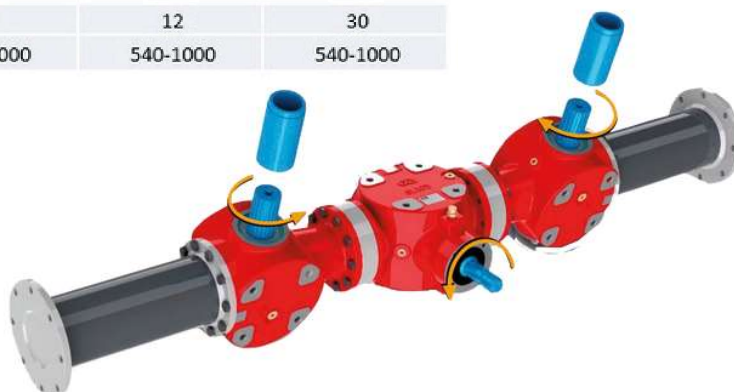
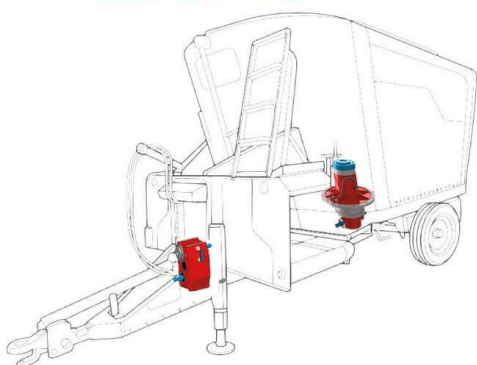


|                       | R538   | R728          | R1228  | R721B  | R810   |
|-----------------------|--------|---------------|--------|--------|--------|
| Ratio                 | 1:7,75 | 1:10,8-1:13,8 | 1:17,5 | 1:10,8 | 1:8,10 |
| Power [Hp] - [Kw]     | 40     | 70            | 60     | 70     | 70     |
| Max input speed [rpm] | 540    | 540           | 540    | 540    | 540    |



|                       | M31      | M49      | M52      | M62      | M72      | M91      |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Power [Hp] - [Kw]     | 30       | 50       | 50       | 65       | 75       | 100      |
| Max input speed [rpm] | 540-1000 | 540-1000 | 540-1000 | 540-1000 | 540-1000 | 540-1000 |

|                       | MAL5     | MAL7     | M13      | M28      |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|
| Power [Hp] - [Kw]     | 5        | 7        | 12       | 30       |
| Max input speed [rpm] | 540-1000 | 540-1000 | 540-1000 | 540-1000 |



## APPLICATION AGRICOLE

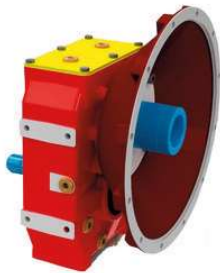
### Irrigation

- Transmission centrale
- Réducteur de Roue
- Accouplement

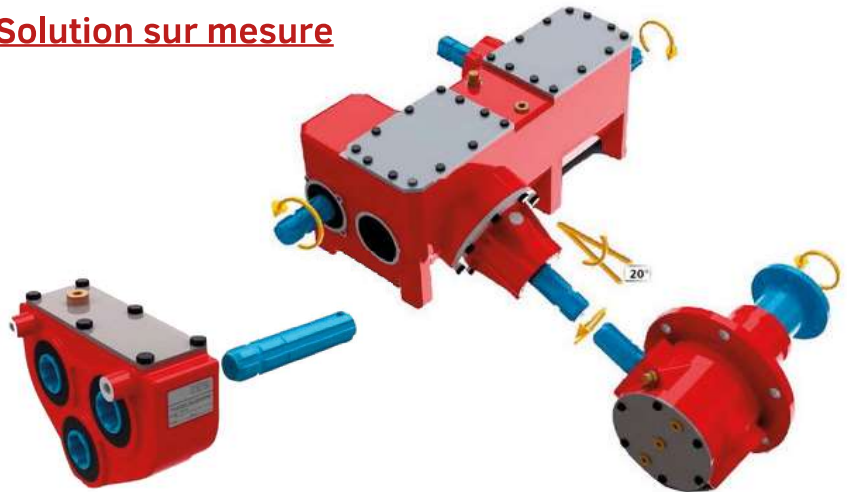


### Générateur

- Boitier pour générateur



### Solution sur mesure



## RÉPONDRE AUX BESOINS DU CLIENT

Notre priorité absolue est de répondre aux besoins de nos clients.

C'est pourquoi nous nous engageons à collaborer étroitement avec les OEM (Original Equipment Manufacturers) dès le début du projet jusqu'à l'installation complète de la transmission et du système de contrôle.

Notre objectif est de garantir une satisfaction client maximale à chaque étape du processus







**LSMotion**

**MOBILE**

---

**MOBILE**

## MOBILITE ELECTRIQUE

La société LSMOTION offre une variété étendue de roues électriques industrielles adaptées à une multitude d'applications mobiles telles que les chariots, les AGV (Automated Guided Vehicles), les transpalettes, les tracteurs, et bien d'autres encore.



### ROUE EN VERSION HORIZONTALE



#### Roue Motrice

Charges : de 200kg à 6000kg  
Couple : de 230Nm à 12000Nm  
Diamètre des roues : de 150 à 551 mm

#### Roue Motrice et directrice

Charges : de 200kg à 6000kg  
Couple : de 230Nm à 12000Nm  
Diamètre des roues : de 150 à 559 mm



### ROUE EN VERSION VERTICALE



#### Roue Motrice et directrice

Charges : de 430kg à 4500kg  
Couple : de 400Nm à 2600Nm  
Diamètre des roues : de 230 à 457 mm

#### Roue Motrice

Charges : de 500kg à 1000kg  
Couple : de 140Nm à 750Nm  
Diamètre des roues : de 160 à 300 mm

En fonction des exigences spécifiques, nos roues électriques peuvent être associées à des roues :

- Caoutchouc
- Polyéthylène
- Vulkollan.

Grâce à notre engagement envers l'excellence, nos solutions offrent une efficacité optimale, une consommation énergétique réduite, et une tranquillité opérationnelle inégalée.



MOBILITE ELECTRIQUE



PMAC Moteur Synchron

Tension : 24V - 144V  
Puissance : 300W - 50kW  
Bride : B5/B14/personnalisé  
Capteur : SinCos/Résolveur/Encoder  
Protection : IP20 - IP65



AC Moteur

Tension : 24V - 144V  
Puissance : 300W - 50kW  
Bride : B5/B14/personnalisé  
Capteur : SinCos/Résolveur/Encoder  
Protection : IP20 - IP65



DC Moteur

Tension : 12V - 144V  
Puissance : 300W - 15 kW  
Bride : B5/B14/personnalisé  
Protection : IP20 - IP54

Moteur Asynchrone AC “basse Tension”



| Power*        | Frame  |
|---------------|--------|
| 500-700 W     | IEC71  |
| 750-1500 W    | IEC80  |
| 1500-2500 W   | IEC90  |
| 2500-3000 W   | IEC100 |
| 3000-5000 W   | IEC112 |
| 5000-12000 W  | IEC132 |
| 8000-15000 W  | IEC160 |
| 15000-25000 W | IEC180 |

La puissance peut varier en fonction de la tension de la batterie (24V-144V) et du régime.

- Bride B3
- Bride B5
- Bride B14
- Bride B35
- Bride B34

Option : Frein / Ventilation forcée



Moteur Synchron “basse Tension”

| Power*       | Frame  |
|--------------|--------|
| 1000-1500 W  | IEC71  |
| 2000-3000 W  | IEC80  |
| 3000-5000 W  | IEC90  |
| 5000-6000 W  | IEC100 |
| 6000-8000 W  | IEC112 |
| 8000-15000 W | IEC132 |

Dimensions compactes grâce à la densité de puissance élevée.  
Faible échauffement et dissipation thermique.

- Arbres, brides et adaption sur mesure
- Freins électromagnétiques : de 5Nm à 200Nm
- Protection thermique
- Capteurs Sin/Cos, résolveurs, encodeurs incrémentaux à cellule de Hall
- Boîtes à bornes et pattes de fixation sur mesure
- Boîtiers jusqu'à IP65

# MOBILITE ELECTRIQUE

## Pont électrique

- Rapport de transmission : 10 : 1 à 55 : 1
- Moteur jusqu'à 20Kw - de 24V à 96V
- Couple de sortie maximal : 1600Nm
- Essieu arrière pour des charges jusqu'à 1600Kg
- Montage de la roue : bride / frein à tambour

Autres Ponts : Sur Demande



**Model LS21**

| Specifications        |    |  |             |
|-----------------------|----|--|-------------|
| RAPPORT DISPONIBLE    | i  |  | 10:1        |
|                       |    |  | 15:1        |
|                       |    |  | 20:1        |
|                       |    |  | 21:1        |
|                       |    |  | 25:1        |
|                       |    |  | 31:1        |
| Couple Maxi           | Nm |  | 400         |
| Charge Maxi           | kg |  | 400         |
| Spécifications-Moteur |    |  |             |
| Puissance             | kW |  | Jusqu'à 1,5 |
| Tension Moteur        | V  |  | De 24 à 96  |



**Model LS40**

| Specifications        |    |  |            |
|-----------------------|----|--|------------|
| RAPPORT DISPONIBLE    | i  |  | 10:1       |
|                       |    |  | 12:1       |
|                       |    |  | 16:1       |
|                       |    |  | 18:1       |
|                       |    |  | 20:1       |
|                       |    |  | 39:1       |
| Couple Maxi           | Nm |  | 1000       |
| Charge Maxi           | kg |  | 1500       |
| Spécifications-Moteur |    |  |            |
| Puissance             | kW |  | Jusqu'à 5  |
| Tension Moteur        | V  |  | De 24 à 96 |



**Model LS55**

| Specifications        |    |  |            |
|-----------------------|----|--|------------|
| RAPPORT DISPONIBLE    | i  |  | 16:1       |
|                       |    |  | 22:1       |
|                       |    |  | 27:1       |
|                       |    |  | 35:1       |
|                       |    |  | 55:1       |
| Couple Maxi           | Nm |  | 1600       |
| Charge Maxi           | kg |  | 1600       |
| Spécifications-Moteur |    |  |            |
| Puissance             | kW |  | Jusqu'à 20 |
| Tension Moteur        | V  |  | De 24 à 96 |

## Moto - Pompe

- Tension de 12V à 120V
- Moteur de 300W à 30kW de puissance nominale
- Protection universelle de IP20 à IP65
- GR1 , GR2 ,



Options Disponibles : Protection thermique supplémentaire, Contacteurs, Pompes doubles et triples, Soupapes de surpression, Ventilation forcée, Capteurs de vitesse, Pompes silencieuses

## GR1

| Displacement | Max Pressure |         |         | Max Speed |
|--------------|--------------|---------|---------|-----------|
|              | P1           | P2      | P3      |           |
| 4,5 cc       | 250 bar      | 270 bar | 290 bar | 4000 rpm  |
| 6,4 cc       | 250 bar      | 270 bar | 290 bar | 4000 rpm  |
| 8,3 cc       | 250 bar      | 270 bar | 290 bar | 4000 rpm  |
| 9,6 cc       | 250 bar      | 270 bar | 290 bar | 4000 rpm  |
| 11,5 cc      | 230 bar      | 250 bar | 270 bar | 4000 rpm  |
| 14,1 cc      | 230 bar      | 250 bar | 270 bar | 4000 rpm  |
| 16,0 cc      | 210 bar      | 225 bar | 240 bar | 4000 rpm  |
| 21,1 cc      | 180 bar      | 195 bar | 210 bar | 3400 rpm  |
| 23,7 cc      | 180 bar      | 195 bar | 210 bar | 3000 rpm  |

## GR2

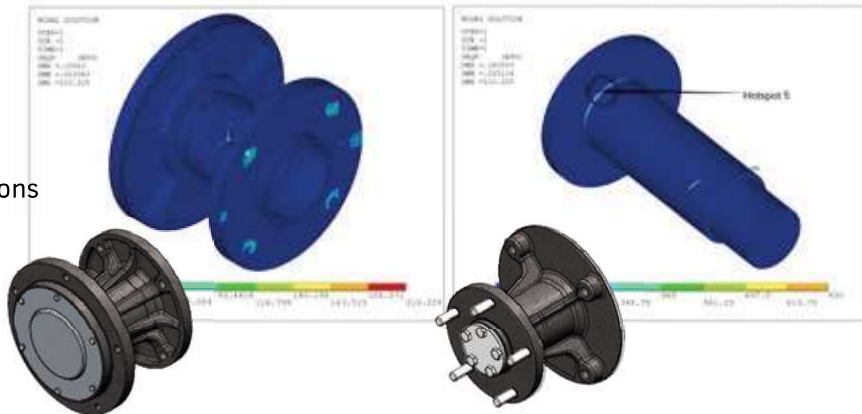
| Displacement | Max Pressure |         |         | Max Speed |
|--------------|--------------|---------|---------|-----------|
|              | P1           | P2      | P3      |           |
| 1,1 cc       | 230 bar      | 250 bar | 270 bar | 6000 rpm  |
| 1,6 cc       | 230 bar      | 250 bar | 270 bar | 6000 rpm  |
| 2,1 cc       | 230 bar      | 250 bar | 270 bar | 6000 rpm  |
| 3,2 cc       | 210 bar      | 230 bar | 250 bar | 5000 rpm  |
| 3,7 cc       | 210 bar      | 230 bar | 250 bar | 4500 rpm  |
| 4,2 cc       | 210 bar      | 230 bar | 250 bar | 4000 rpm  |
| 5,8 cc       | 190 bar      | 210 bar | 230 bar | 3000 rpm  |
| 8,0 cc       | 160 bar      | 180 bar | 200 bar | 2100 rpm  |

## MOBILITE ELECTRIQUE

### Moyeu de roue

- Suivant les charges axial et radial, nous proposons une gamme de moyeu de roue.

Autres Moyeu : Sur Demande

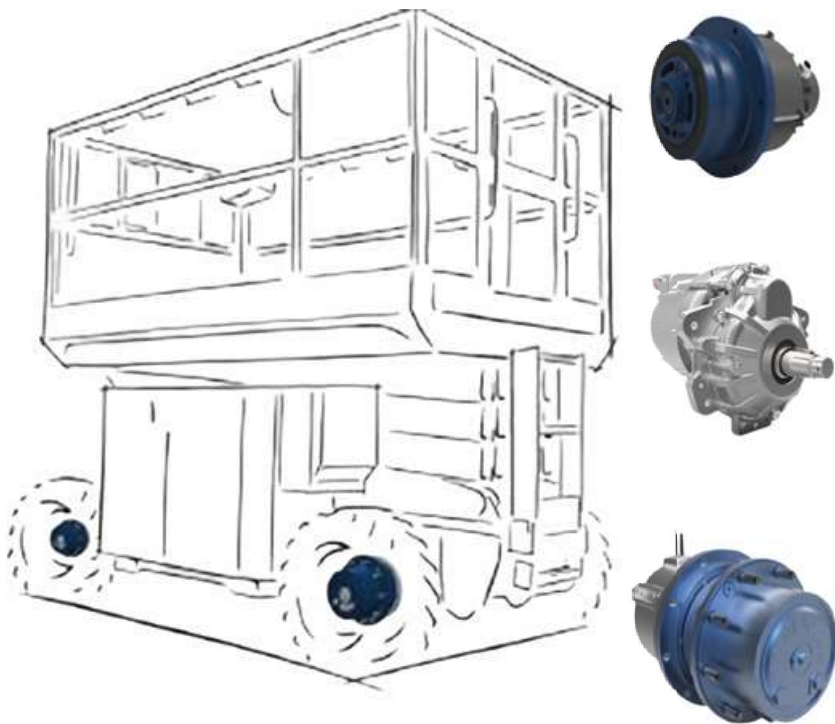


### Réducteur de roue

Réducteur de Roues avec motorisations électriques

- Réducteur de roue planétaire bride façade
- Réducteur de roue à train parallèle
- Réducteur de roue de traction planétaire

Autres Moyeu : Sur Demande



### Moteur à flux axiaux

- Tension de 12V à 800 V
- Moteur jusqu'à 200kW de puissance nominale
- Protection universelle IP65

Options Disponibles : Convection naturelle, refroidissement par Eau/glycol



### Boîte de vitesse / Transmission

Grâce à une conception optimisée des carters, nous avons réussi à réduire le poids tout en conservant une robustesse incomparable, le tout à un prix imbattable sur le marché.



## e-PTO PUMP (ÉQUIPEMENTS MOBILES HORS ROUTE ET SUR ROUTE HYDRAULIQUE AUXILIAIRE)



- Options de montage pour les pompe SAE A, B, C et D.
- Moteurs et boîte de vitesses refroidis par le Eau/Glycol.
- Carter d'huile dans la boîte de vitesses.
- Capacité d'entrée à grande vitesse dans le réducteur.
- Technologie des moteurs à flux axial.
- Capteur de vitesse à résolution.
- Classe de protection IP67.

**Jusqu'à 83 KW de puissance constante / 152 KW Peak**

# Configurateur en ligne

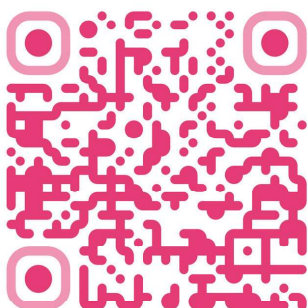
Les exigences de puissance, de vitesse et de couple varient d'une application à l'autre, nécessitant une approche précise et personnalisée pour assurer des performances optimales

En utilisant des algorithmes avancés et des bases de données complètes, notre configurateur analyse les données que vous fournissez concernant la puissance, la vitesse et le couple nécessaires pour votre application.

Ensuite, en tenant compte de ces paramètres ainsi que des contraintes d'espace, de poids et d'autres spécifications techniques, il identifie rapidement les options de réducteurs les plus appropriées parmi notre gamme de produits



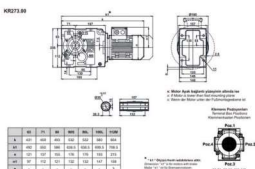
Plans  
2D - 3D  
en ligne



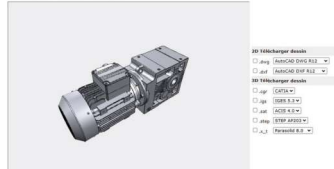
## CONFIGURATEUR EN LIGNE



### PLAN 2D



### PLAN 3D



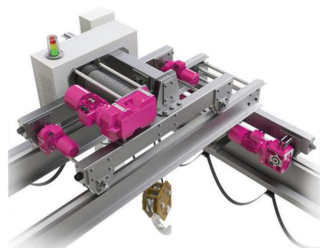
LA PUISSANCE EST SOUS CONTRÔLE



# APPLICATION

## VR

Grues



► Les réducteurs de la série V sont des unités d'entraînement de tambour de treuil à trois étages et à engrenages hélicoïdaux. Les entraxes d'entrée et de sortie sont aussi éloignés que possible. Les arbres d'entrée et de sortie sont parallèles entre eux. Les arbres de sortie sont cannelés conformément aux normes.

### Caractéristiques et avantages

- Carter en fonte sphéroïdale GGG40
- Grâce à des roulements coniques, ils sont capables de supporter des charges radiales élevées
- Les distances entre les centres d'entrée et de sortie sont aussi éloignées que possible pour permettre l'utilisation de tambours plus grands
- Freins électromagnétiques, codeurs et applications de refroidissement des ventilateurs
- Bride de raccordement du tambour en option
- Arbres de sortie nités et cannelés
- Les connexions boulonnées sont effectuées directement sur le boîtier par des trous de connexion
- Large gamme de vitesses
- Conçu pour les moteurs à frein à simple et double vitesse

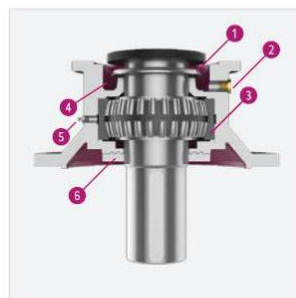
|                            |                |
|----------------------------|----------------|
| Gamme de rapport           | 23,58 - 233,77 |
| Capacité de levage [Tonne] | 0,5 - 50       |
| Gamme de puissance [kW]    | 0,37 - 45      |

## DR

Réducteurs de mélangeurs - Drywell



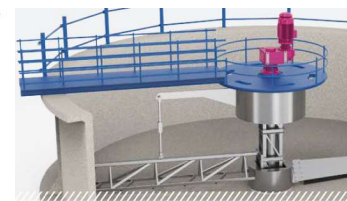
► Réducteurs de mélangeurs de la série D avec roulements d'arbre de sortie forcés, joints spéciaux et réserve d'huile supplémentaire pour empêcher les fuites d'huile hors du réducteur. Ils sont spécifiquement destinés aux industries alimentaires et de traitement des eaux usées où les fuites d'huile peuvent poser problème. Les fuites d'huile peuvent également être détectées à l'aide d'un capteur d'huile en option.



### Propriétés des brides de sortie

- 1-Bague à huile
- 2-Bouchon ou capteur d'huile transparent
- 3-Roulement à rouleaux sphériques
- 4-Chambre spécialisée dans les fuites de huile
- 5-Graisse pour les roulements
- 6-Joint spécial pour les poussières excessives

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Gamme de Couple [Nm]       | 450 - 18.000 |
| Gamme de puissance [kW]    | 0,37 - 160   |
| Vitesse de sortie [tr/min] | 0,1 - 580    |



## NRB

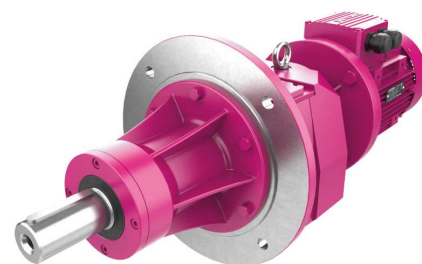
Agitateur

► Réducteurs à engrenages hélicoïdaux avec arbre de sortie plus long et roulements à rouleaux sphériques renforcés pour supporter des charges radiales et axiales élevées, conçus spécifiquement pour les applications d'agitateurs.

### Caractéristiques et avantages

- Arbre de sortie plus long avec carter d'agitateur avec roulements à rouleaux sphériques renforcés
- Large gamme de vitesse et de puissance
- Joints spéciaux

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Gamme de Couple [Nm]       | 280 - 18.000 |
| Gamme de puissance [kW]    | 0,12 - 160   |
| Vitesse de sortie [tr/min] | 0,1 - 414    |



## BTY

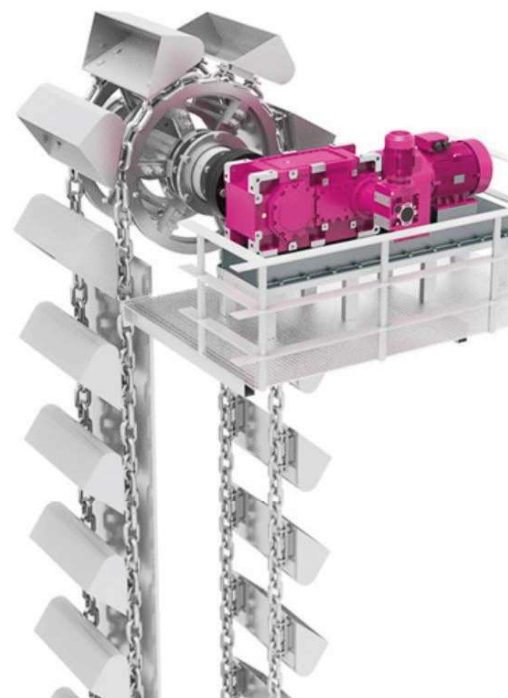
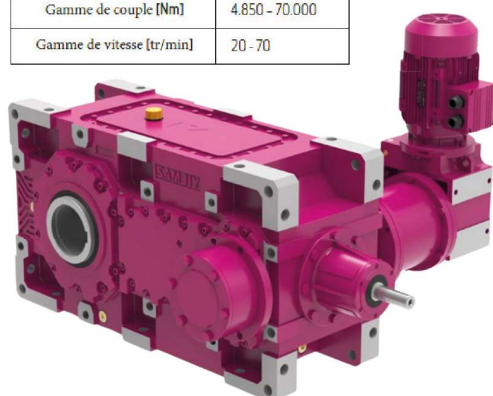
Élévateur à godets

► Réducteurs de la série BT avec antidévier sur le carter et entraînement auxiliaire pour la maintenance des élévateurs à godets

### Caractéristiques et avantages

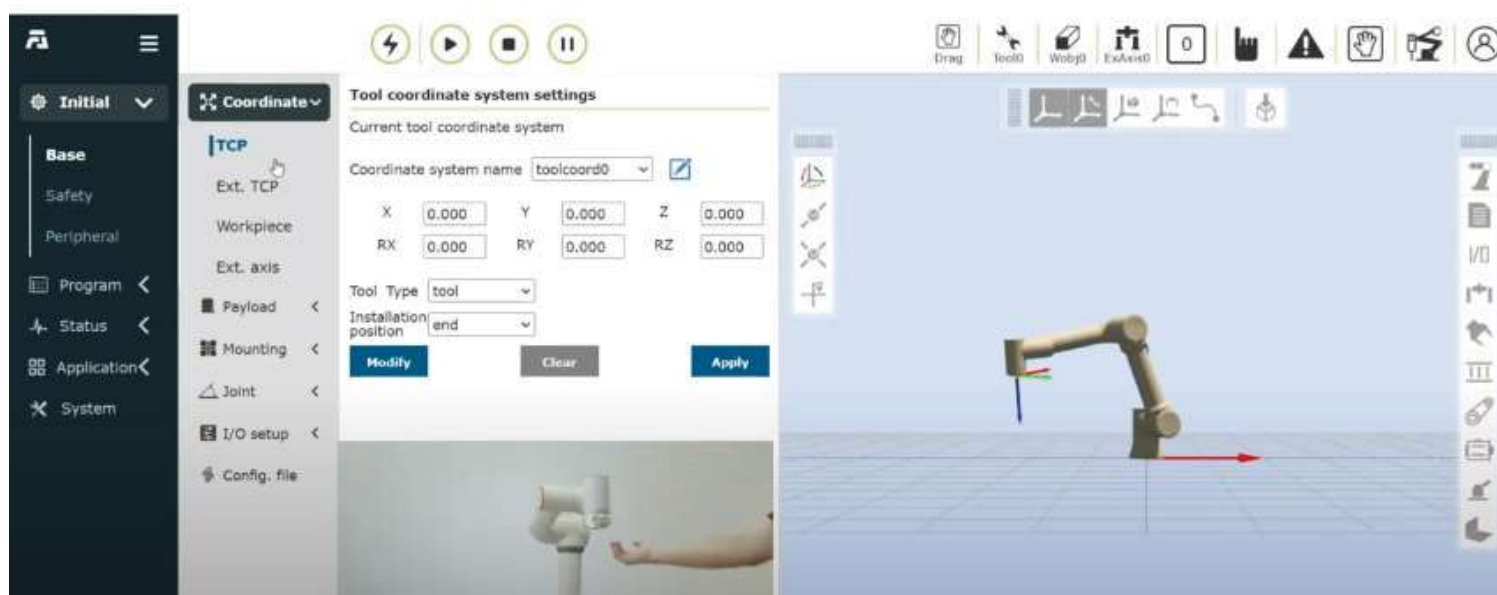
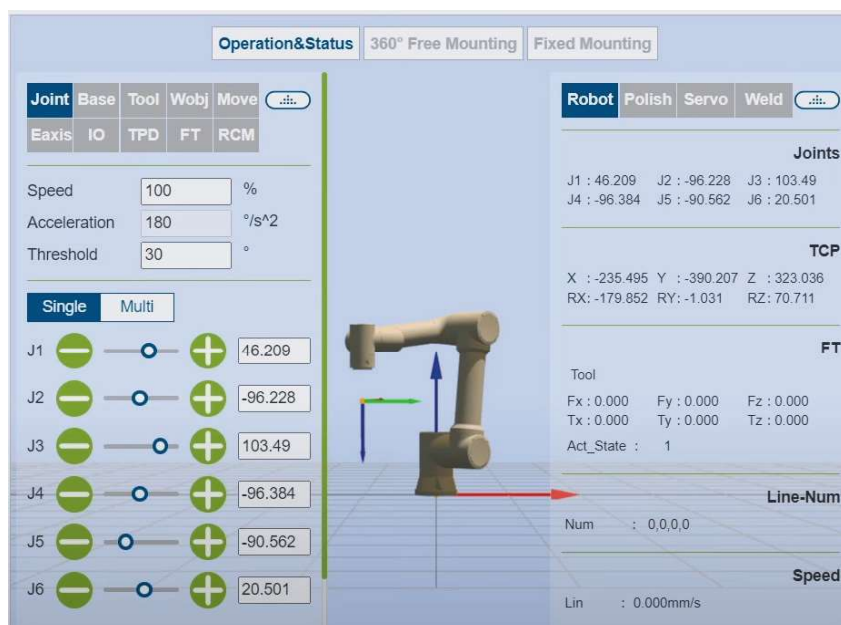
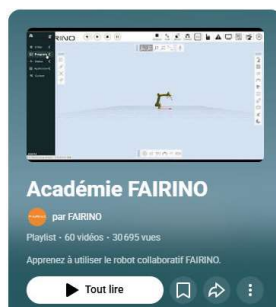
- Entraînement auxiliaire pour le travail à basse vitesse pendant la maintenance
- Deux options d'entraînement auxiliaire différentes pour les convoyeurs à godets vides et pleins
- Application antiretour
- Application spéciale d'antidévier entre le moteur principal et le moteur auxiliaire
- Option de bride d'entrée IEC B5 pour la connexion du moteur
- Options de refroidissement en fonction des conditions de travail

|                           |                |
|---------------------------|----------------|
| Gamme de rapport          | 21 - 68        |
| Gamme de couple [Nm]      | 4.850 - 70.000 |
| Gamme de vitesse [tr/min] | 20 - 70        |

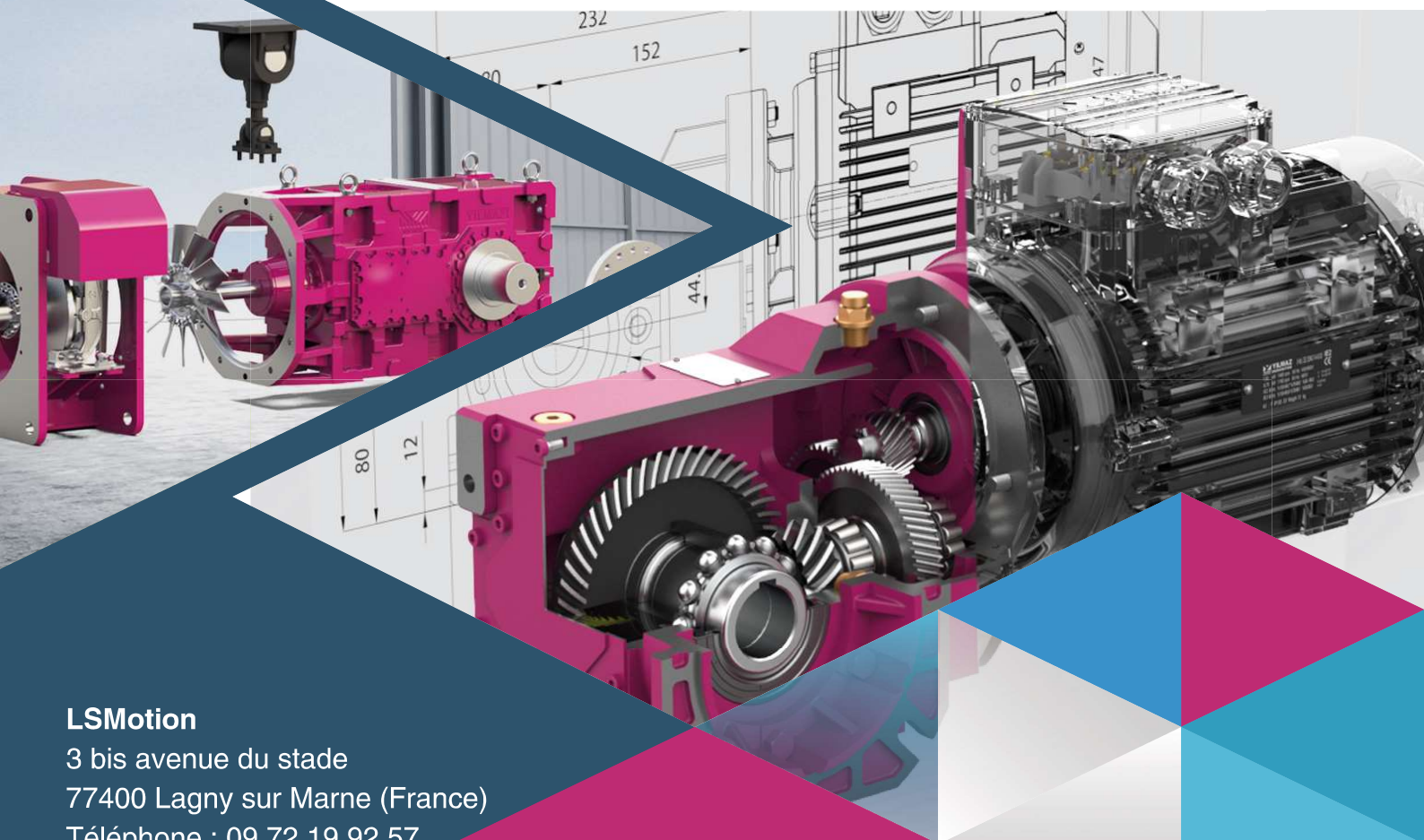


# APPRENDRE FACILEMENT FAIRINO ACADEMY

SCANNER LE QR CODE !  
**Vivez l'instant !**







## LSMotion

3 bis avenue du stade  
77400 Lagny sur Marne (France)  
Téléphone : 09.72.19.92.57

Email : [Contact@lsmotion.fr](mailto:Contact@lsmotion.fr)

 : [www.lsmotion.fr](http://www.lsmotion.fr)

2025/12