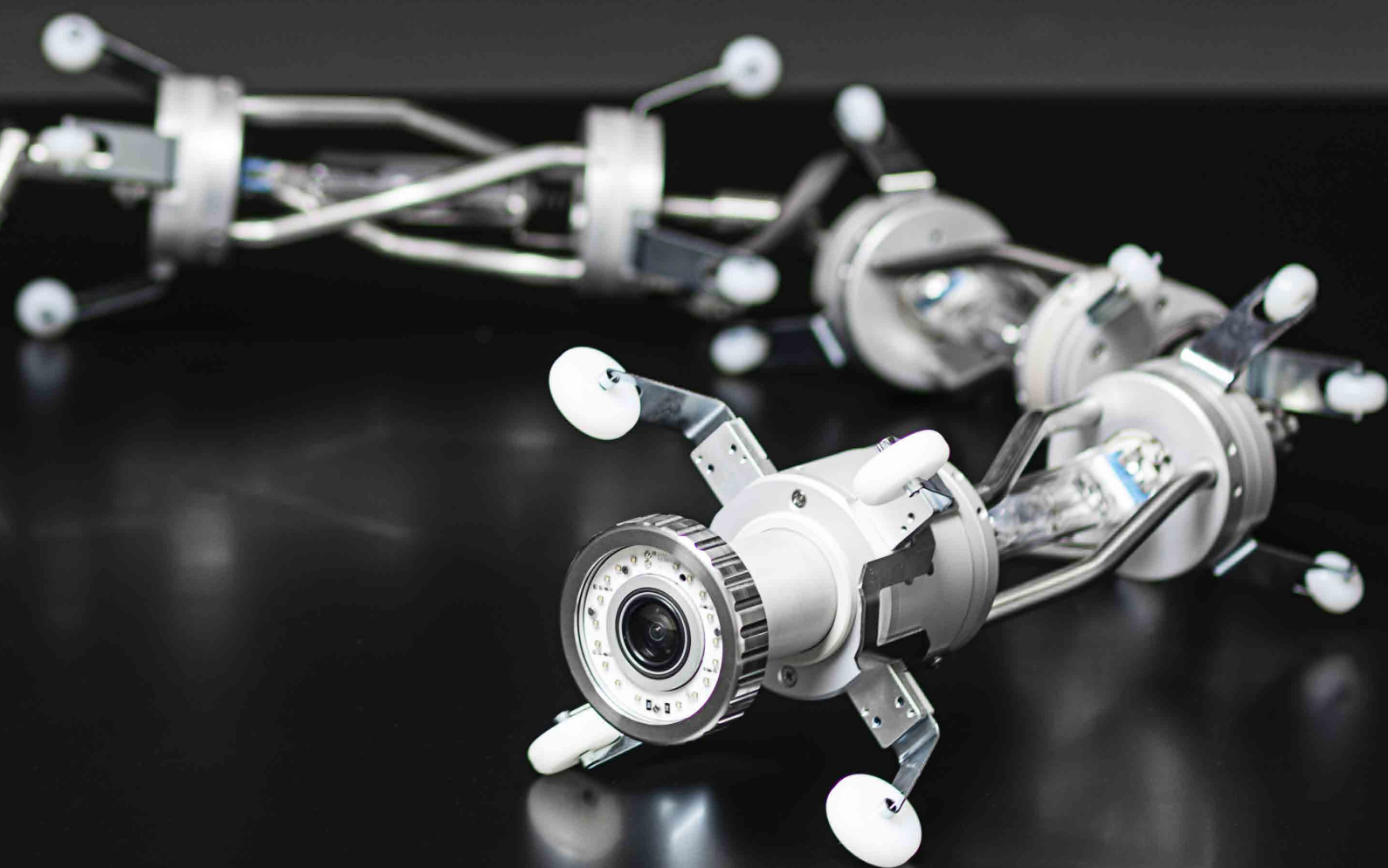


# PROKASRO

Catalogue de produit



## ProKASRO Robots Électriques

8

Robot KASRO 1.7 DN 130 - 400	p. 8
Robot KASRO 4.0 DN 180 - 600	p. 8
Robot KASRO 3.5 DN 200 - 600	p. 9
Unité automotrice KASRO DN 200 - 600	p. 9
Commande KASRO électrique	p. 10
Commande KASRO électrique avec la fonction pour masticage	p. 10
Commande KASRO électrique dans un coffre Flightcase	p. 11
Touret de câble KASRO avec 120 m de câble jumelé électrique	p. 12
KASRO Unité de Câble de Commande CCU avec 110 m de câble individuel	p. 12
Touret de câble KASRO mobile avec 150 m de câble individuel	p. 13
KASRO Unité de Câble de Commande CCU avec 110 m de câble individuel	p. 13
Kit de transformation électrique	p. 14
Exemple d'un transformation	p. 15

## ProKASRO Robots Pneumatiques

18

Robot KASRO 1.7 DN 130 - 400	p. 18
Robot KASRO 4.0 DN 200 - 600	p. 18
Robot KASRO 3.6 DN 200 - 600	p. 19
Unité automotrice KASRO DN 200 - 600	p. 19
KASRO Unité de Câble de Commande CCU	p. 20
Commande KASRO	p. 20
Touret de câble mobile KASRO avec 120 m de câble jumelé	p. 21
Touret de câble combiné KASRO avec 100 m ou 140 m de câble combiné	p. 21
Mini caméra couleur KASRO à tête pivotante	p. 22

## ProKASRO Robots Hydrauliques

26

Robot KASRO Goliath DN 250 - 600	p. 26
Robot KASRO Gretchen DN 150 - 250	p. 26
Caméra couleur KASRO à tête pivotante avec essuie-glace	p. 27
Unité de commande hydraulique KASRO	p. 28
Touret de câble hydraulique KASRO	p. 28
Touret de câble de masticage KASRO	p. 29

## ProKASRO Système d'inspection TV

30

KASRO ProCAM DN 150 - DN 800 par câble	p. 30
KASRO système d'inspection ProLook DN 150 - DN 1000 mobile	p. 31

## ProKASRO Réhabilitation de branchements

34

Système d'injection KASRO DN 200 - 600	p. 34
Système de pose de chapeaux DN 150 - 600	p. 35
Robot de masticage KASRO DN 250 - 600	p. 36
Robot de masticage KASRO DN 200 - 250	p. 36
Engin de pose de coffrages KASRO DN 200 - 600	p. 37
Accessoires des masticage KASRO	p. 37

Module rotatif KASRO DN 200 - 600	p. 38
Module rotatif KASRO DN 150 - 400	p. 38
Dispositif à cellule gonflable KASRO	p. 39
Dispositif à mastiquage et plaques de mise en forme	p. 39

## **Technologie UV ProKASRO 42**

KASRO UV CCU	p. 42
Commande UV KASRO PROFESSIONAL	p. 42
Commande UV KASRO dans un coffre Flightcase	p. 43
Touret de polymérisation UV KASRO PROFESSIONAL	p. 43
Train de lampes UV KASRO DN 150 - 500	p. 44
Noyaux UV KASRO DN 550 - 1000	p. 44
Noyaux UV KASRO DN 1000 - 2000	p. 45
Mises à niveau pour les sources lumineuses UV KASRO POWER	p. 45
Noyaux UV KASRO JUMBO jeu de roues spéciale	p. 46
Caméras UV KASRO	p. 47
Packer UV KASRO DN 150 - 500	p. 48
Packer UV KASRO DN 600 - 800	p. 48
Packer UV KASRO DN 1200 - 1600	p. 49
Packer UV KASRO profil ovoïde DN 400 / 600 - 1200 / 1800	p. 49
Packer UV KASRO DN 1800 - 2000	p. 50
Adapteur pour les noyaux UV KASRO POWER	p. 50
Commande POWER UV KASRO	p. 51
Touret de polymérisation POWER UV KASRO	p. 51
Système de réhabilitation de regard KASRO	p. 52
Packer UV KASRO DN 500 pour la réhabilitation de regard	p. 52
Packer UV KASRO DN 600 pour la réhabilitation de regard	p. 53

## **ProKASRO Robots Articulés 56**

Train de lampes UV KASRO IKARUS	p. 56
---------------------------------	-------

## **ProKASRO Véhicules de Réhabilitation 58**

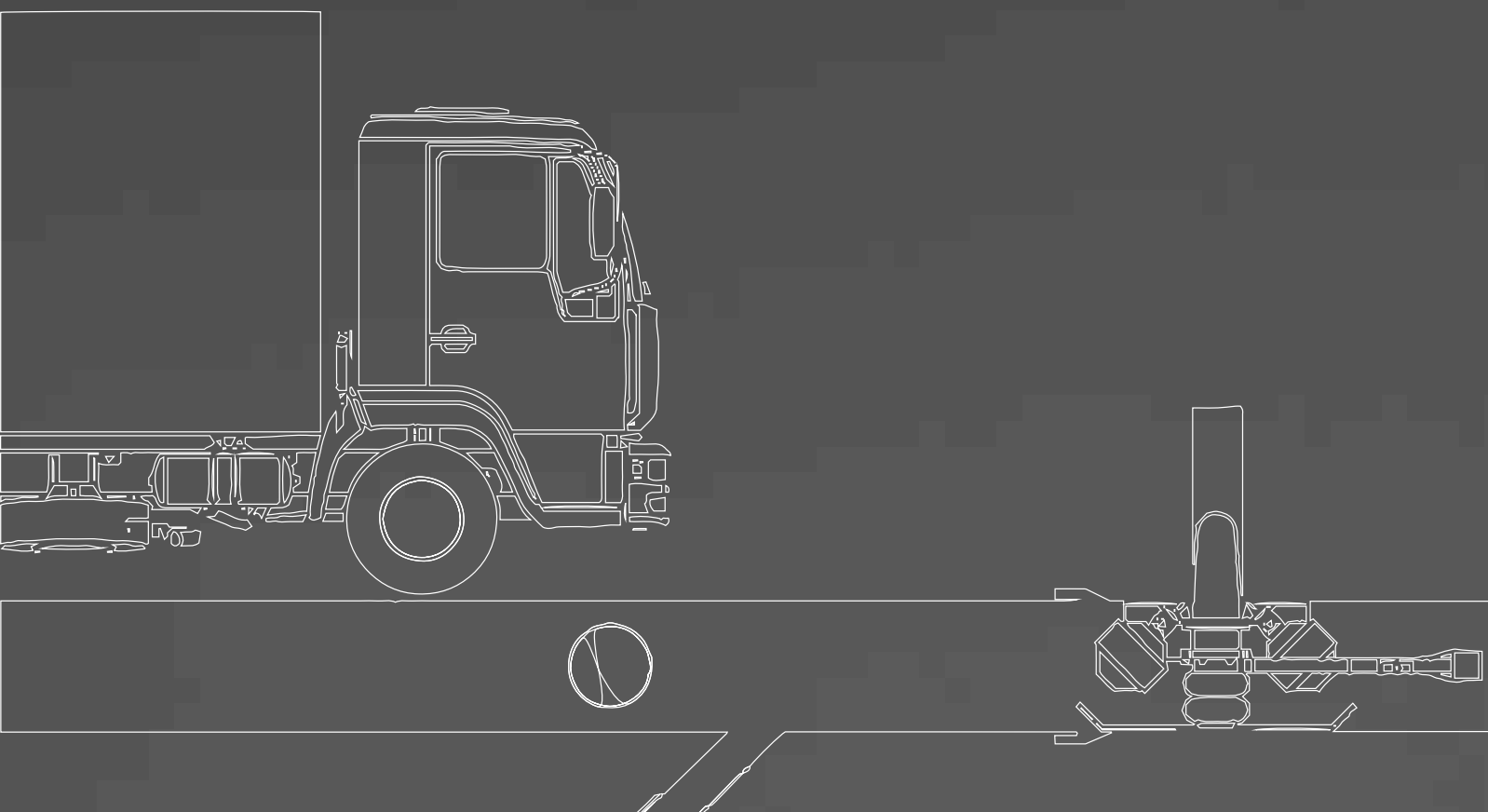
Aménagement 3,5 t en véhicule de réhabilitation pour robots électriques KASRO avec un bloc-batterie	p. 58
Aménagement 5 t en véhicule de réhabilitation pour robots électriques KASRO avec un générateur extractible	p. 59
Aménagement 5 t en véhicule de réhabilitation pour robots électr. KASRO avec remorque d'accompagnement	p. 60
Aménagement 6 t en véhicule de réhab. pour robots électr. KASRO SUPERIOR avec entraînement HYBRIDE	p. 61
Aménagement 14 - 18 t en véhicule de réhabilitation pour technologie KASRO UV PROFESSIONAL EXPERT	p. 62
Aménagement 14 - 18 t en véhicule de réhabilitation pour technologie KASRO UV CCU EXPERT	p. 63
Aménagement 14 - 18 t en véhicule de réhabilitation pour technologie KASRO POWER UV EXPERT	p. 64
Aménagement 12 - 18 t en véhicule de réhabilitation pour robots électriques KASRO EXPERT	p. 66
Aménagement 12 - 18 t en véhicule de réhabilitation pour robots pneumatiques KASRO EXPERT	p. 67
Aménagement 5 t en véhicule de réhabilitation pour robots hydrauliques KASRO	p. 68
KASRO 20"-Container - Exemple KASRO UV-Technologie	p. 69
Aménagement 14 - 18t en véhioule de réhabilitation pour technologie KASRO UV EXPERT 2.0	p. 70
Aménagement 12 - 18 t en véhicule de réhabilitation pour robots électriques KASRO HYBRIDE	p. 71

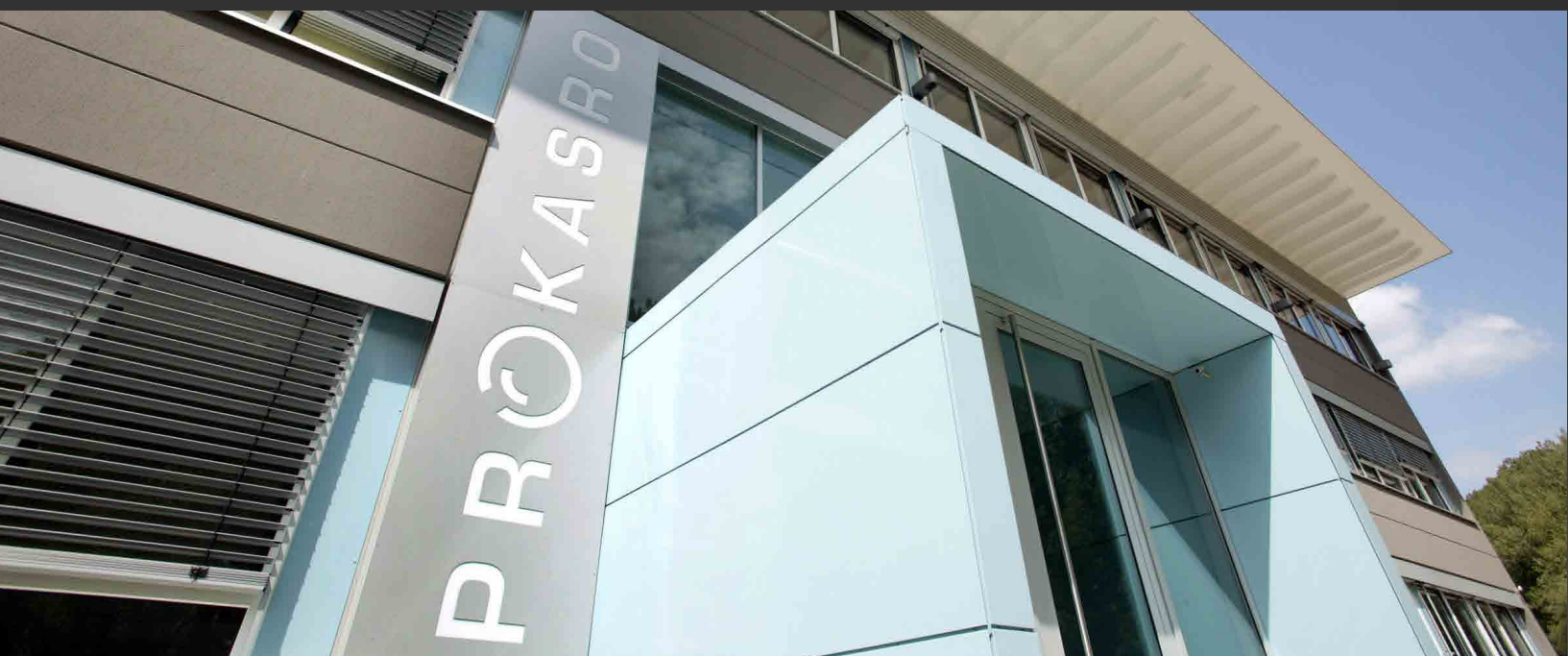
# La Technologie qui travaille pour Vous

Les réseaux d'eaux usés intacts sont important pour l'infrastructure urbaine. Par conséquent le contrôle et la réhabilitation sont également importants. Notre nom est synonyme de robotique progressive dans le secteur de la réfection de canalisations - Nous développons des solutions sur mesure pour ces travaux. Avec nos produits beaucoup de réseaux peuvent être reconstitués dans de bonnes conditions. Et meilleur marché que le remplacement par des tuyaux neufs. Par cela nous garantissons ainsi le respect des normes environnementales, sanitaires et techniques.

Les Robots, les systèmes d'injections de branchements, les systèmes d'inspection et la Technologie UV; ProKASRO est un fournisseur de matériel pour une réhabilitation complète des canalisations. Ceci nous permet de faire des réparations sans ouvrir des tranchées, sans gêner la circulation et sans nuisance sonore. Grâce à la rapidité d'exécution, la plupart des travaux ne nécessitent aucune coupure des effluents.

Nos produits sont développés et testés dans notre entreprise. Tous les composants sont fabriqués et montés dans l'usine. 100% Made in Germany est notre but.





## Produits

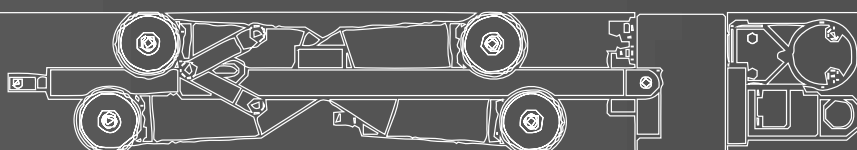
Les systèmes Robot multifonctions permettent de faire les travaux de fraisage et l'injection de branchements. Les travaux sont contrôlés et dirigés à partir d'un poste de contrôle. Les véhicules sont équipés suivant la demande du client. Nous produisons également des postes de commande mobile.

La technologie UV est également développer en continue. Nous sommes actuellement capable de polymériser des gaines de DN 100 à DN 2000 en unité mobile ou dans un véhicule.

## Service

ProKASRO est présent pour vous. Nous apportons une solution à vos problèmes de chantier et sommes capable de faire des chantiers de démonstration. Nous formons les opérateurs dans l'entreprise et sur chantier.

Nos produits représentent un investissement durable. Nous proposons également des financements. Pour en savoir plus, contactez-nous! Enfin, nous avons également des véhicules de location en robotique et en UV.



# ProKASRO Robots électriques

Les robots KASRO sont conçus pour le travail à l'intérieur des conduites de canalisation. Pour des diamètres nominaux de DN 100 à DN 1200 ou même des profils différents, les diagnostics des dommages et les réparations peuvent être effectués en souterrain sans tranchées et perturber la circulation, sans nuisance sonore.

Les différentes unités de nos robots de canalisation peuvent fraiser, meuler, mastiquer et mettre en place des obturateurs gonflables. Principalement, il s'agit d'éliminer des obstacles tels que des dépôts de manchon, des racines, des incrustations, des dépôts et d'ouvrir des piquages après l'installation de gaines.

Les unités individuelles sont commandées par une conduite d'alimentation dépendant du modèle. La propulsion s'effectue de différentes manières - pneumatique, électrique, hydraulique. Le signal vidéo est transmis à partir de la caméra de l'engin vers l'écran du poste de commande. Ceci permet d'observer et de contrôler toutes les actions du robot sur l'écran.

Certains robots sont propulsés par une unité automotrice multifonctions.

Des branchements latéraux de dimensions différentes sont réhabilités à l'aide du système d'injection KASRO et du système de pose de chapeaux KASRO.

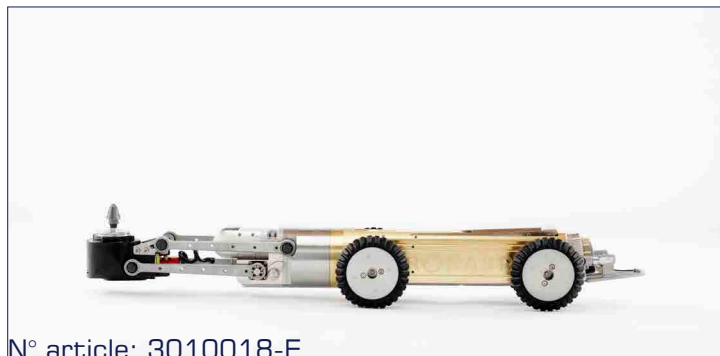




POWERLINE

# ProKASRO Robots Électriques

## Robot KASRO 1.7 DN 130 - 400



N° article: 3010018-E

- robot autopropulsé, moteur 2000 W inclus
- régulateur de la pression inclus (**réduit considérablement les réparations**)
- Chacun des deux axes moteurs est entraîné par un puissant moteur DC
- tous mouvements seront exécutés simultanément, ce qui donne la possibilité de travailler en 3 dimensions

### Options:

- Des jeux de roues à traction optimisée pour terrains difficiles sont disponibles (3010020)
- Module d'adaptation aux conduites ovoïdes DN200/300 (N° article: 3010017-Eiprofil)
- 4<sup>ème</sup> axe (N° article: AR 175100)
- Moteur: électrique 2 kW (1021438-E) propre à robots KASRO 1.7, 1.9 aussi propre à robots KASRO 3.5, 3.6, 4.0
- 4<sup>ème</sup> axe «Slim-Line» (N° article: 3010010)
- Moteur Power-Line 1200 W (1021442-E) à partir de DN 130
- Recommandation pour un fonctionnement avec des câbles jumelés pour une force de traction max.: unité automotrice (1025150-E) et roues libres (3010012)

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur sans moteur de fraisage 650 mm + 140 mm connexion pivotante, diamètre 108 mm
Mouvements	Rotation 540° (0-3 T/min), montée/descente (0-10 mm/s), déplacement (0-10 m/min)
Poids	25 kg, avec accessoires 35 kg
Mode de fonctionnement	230 V
Moteur de fraisage	électrique 2 kW: 2000 W
Outils de fraisage	Outils de fraisage et de meulage selon liste d'outils, fabrications spéciales d'outils sur demande

## Robot KASRO 4.0 DN 180 - 600



N° article: 1020011-E

- robot autopropulsé, moteurs 2000 W et 3000 W inclus
- régulateur de la pression inclus (**réduit considérablement les réparations**)
- tous mouvements seront exécutés simultanément
- ceci permet de réaliser des opérations à la géométrie complexe à la fois, comme le fraisage de la partie transversale d'un raccord.
- la tête d'outil peut pivoter de 90° sur le 4<sup>ème</sup> axe
- **NOUVEAU** : Le robot de travail 4.0 \*NEW Generation\* peuvent être utilisés à partir de **DN 180-600**

### Options:

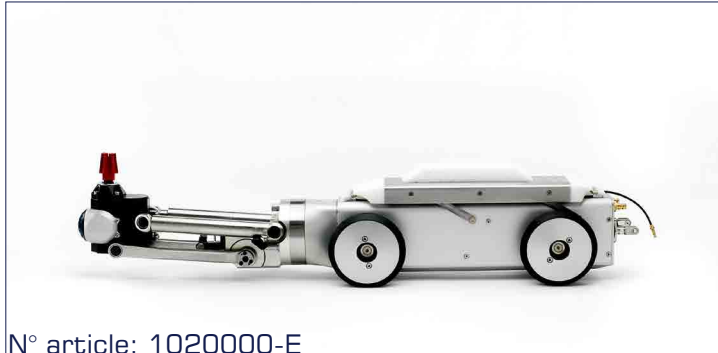
- jeux de roues pour l'extension à DN 800 (N° article: 1020003-Aufsatz)
- Module d'adaptation aux conduites ovoïdes DN250/375 - DN500/750 (N° article: 1020003-Eiprofil)
- moteur supplémentaire: électrique 3 kW (N° article: 1021435-E)
- moteur supplémentaire: électrique 2 kW (N° article: 1021438-E)

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur sans moteur de meulage 760 mm, largeur 134 mm, hauteur 154 mm
Mouvements	Rotation 540° 0-2/min; course 250 mm, 0 - 10 mm/s; Pivotement tête de travail sur 90°, déplacement (avant/arrière) 0-14 m/min
Poids	41 kg, avec accessoires 98 kg
Mode de fonctionnement	230 V
Moteurs de fraisage	électrique 3 kW: 3000 W électrique 2 kW: 2000 W
Outils de fraisage	Outils de fraisage et de meulage selon liste d'outils, fabrications spéciales sur demande





## Robot KASRO 3.5 DN 200 - 600



N° article: 1020000-E

- propulsion par unité automotrice
- contraction par un coussin d'air
- ceci permet de travailler précisément comme avec unemachine à fraiser
- tête de travail: voir robot KASRO 4.0
- caméra pivotante de 340° avec mise au point à distance et rapprochée
- inclut: moteurs 2000 W et 3000 W

### Options:

- jeux de roues pour l'extension à DN 800 (N° article: 1029000)
- Module d'adaptation aux conduites ovoïdes DN200/300, DN250/375, DN300/450, DN350/525, DN400/600, DN500/750 (N° article: 1027000)
- moteur supplémentaire: électrique 3 kW (N° article: 1021435-E)
- moteur supplémentaire: électrique 2 kW (N° article: 1021438-E)  
propre à robots KASRO 3.5, 3.6, 4.0

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 960 mm, largeur (sans roues) 92 mm, hauteur 145 mm
Mouvements	rotation 540°, 0-2/min; avance 200 mm, 0-10 mm/s ; course 250 mm, 0-10 mm/s; basculement tête de travail 90°
Poids	32 kg, avec glissières et caméras 52 kg
Mode de fonctionnement	230 V
Moteurs de fraisage	électrique 3 kW: 3000 W électrique 2 kW: 2000 W
Outils de fraisage	Outils de fraisage et de meulage selon liste d'outils, fabrications spéciales sur demande

## Unité automotrice KASRO DN 200 - 600



N° article: 1025100-E

- module d'entraînement pour le positionnement
- propulsion par 4 moteurs électriques, un par axe
- chaque axe est monté à l'arrière d'un châssis-ciseau qui est écarté par un coussin d'air comprimé.
- ce principe de propulsion permet respectivement à deux axes de transmettre la force de traction sur le fond et la partie supérieure de la canalisation.
- ceci évite également que l'axe ne pousse dans le vide lors de son déplacement au niveau d'un défaut ou d'un raccordement latéral.
- les irrégularités du diamètre de la canalisation sont compensées par le coussin d'air comprimé élastique.

### Egalement utilisable comme:

- chariot indépendant pour les systèmes d'injection et de pose de chapeaux KASRO, pour le système de pose de coffrage et le dispositif à masticage
- module de conduite et de positionnement pour obturateurs ou fonctions de transport générales

### Options:

- jeux de roues pour l'extension à DN 800 (N° article: 1029000)
- Module d'adaptation aux conduites ovoïdes (N° article: 1027000)

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 766 mm, largeur 130 mm, hauteur avec roues 130 mm
Mouvements	Toutes les roues sont entraînées, vitesse d'avancement 0-14 m/min
Poids	Chariot 30 kg sans équipements
Mode de fonctionnement	Air comprimé 8 bar
Forces de traction resp. pression	1000 N (chariot)

# ProKASRO Robots Électriques

## Commande KASRO électrique



N° article: 1024350 / 1030002

- Contrôle du robot de travail électrique KASRO à l'aide de l'extension pour fraiseuses électriques (numéro d'article: 1030002)
- Peut être intégré au véhicule ou installé comme poste de contrôle mobile dans un flight-case
- Se compose d'une régie contrôlée par un automate programmable pour robots KASRO, d'une unité pneumatique et d'un moniteur
- Deux joysticks servent d'interrupteurs
- module pour la télémaintenance par accès à distance pour le diagnostic et la maintenance de tous les composants et du contrôle
- **Contrôle de la vitesse du touret possible via le pupitre de commande**

### Options:

- Extension du poste de commande KASRO avec rack de chauffage, nécessaire pour tous systèmes de réhabilitation des branchements (numéro d'article: 1024358)
- moniteur supplémentaire 15", 17" ou 24"

Caractéristiques techniques	
Dimensions de l'unité de commande	Longueur 500 mm, largeur 1100 mm, hauteur 950 mm
Dimensions du pupitre de commande	Longueur 250 mm, largeur 550 mm, hauteur 260 mm
Poids	185 kg
Tension de service	230 V / 50 Hz / 10 A et tiroir de chauffage 230 V / 50 Hz / 6 A

## Commande KASRO électrique avec la fonction pour masticage



N° article: 1024349

- Contrôle du robot de travail électrique KASRO à l'aide de l'extension pour fraiseuses électriques  
Peut être intégré au véhicule ou installé comme poste de contrôle mobile dans un flight-case
- Se compose d'une régie contrôlée par un automate programmable pour robots KASRO, d'une unité pneumatique, d'un moniteur et du pupitre de commande KASRO avec extension de la fonction pour masticage avec transmission des données digitale (BUS)
- Deux joysticks servent d'interrupteurs
- module pour la télémaintenance par accès à distance pour le diagnostic et la maintenance de tous les composants et du contrôle
- **Contrôle de la vitesse du touret possible via le pupitre de commande**

### Options:

- Extension du poste de commande KASRO avec rack de chauffage, nécessaire pour tous systèmes de réhabilitation des branchements (numéro d'article: 1024358)
- moniteur supplémentaire 15", 17" ou 24"

Caractéristiques techniques	
Dimensions de l'unité de commande	Longueur 500 mm, largeur 1100 mm, hauteur 950 mm
Dimensions du pupitre de commande	Longueur 250 mm, largeur 550 mm, hauteur 260 mm
Poids	185 kg
Tension de service	230 V / 50 Hz / 10 A et tiroir de chauffage 230 V / 50 Hz / 6 A



## Commande KASRO électrique dans un coffre Flightcase



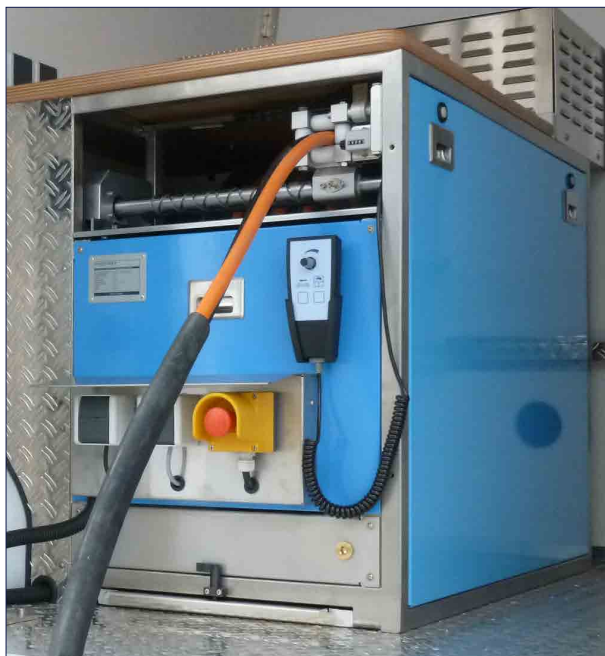
N° article: 3010222

- **Système prêt à brancher pour le transport rapide et mondial sans problème**
- Flight Case pour unité de commande robot électrique KASRO **avec surveillance d'isolation et transformateur**
- Tous les composants du système possèdent des flightcases individuels pour l'emballage et le transport des robots, des jeux de roues et des accessoires supplémentaires
- La commande et le touret dans le flightcase sont appropriés pour être montés dans le véhicule et pour une utilisation mobile

Caractéristiques techniques	
Dimensions	variable
Poids	variable

# ProKASRO Robots Électriques

Touret de câble KASRO  
avec 120 m de câble jumelé électrique



N° article: 3010215-E / 3010213-E

- 120 m de câble jumelé
- Commande, alimentation des robots KASRO électrique pour le fraisage
- deux lignes reliées avec un petit diamètre
- petite variante compacte du touret de câble mixte KASRO
- approprié pour tous les travaux de mastiquage (voir le chapitre «ProKASRO Réhabilitation de Branchements» à partir de p. 38)
- **régulateur de la pression, contrôle de 'étanchéité, passage tournant avec conduit d'air comprimé et un accès facile à entretenir (réduit considérablement les réparations)**
- Surveillance d'isolation avec transformateur pour des robots de fraisage électriques KASRO à installer soi-même et pour l'utilisation mobile (protection individuelle) (N° article: 3010223)

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 800 mm, largeur 540 mm, hauteur 790 mm
Poids	280 kg
Mode de fonctionnement	230 V / 50 Hz / 10 A; air comprimé 2,5 m <sup>3</sup> /min, 12 bar

KASRO Unité de Câble de Commande  
CCU avec 60m / 80 m de câble jumelé électrique



N° article: 3010135 / 3010134

- mobile, compacte, équipée de roues pour atteindre des endroits difficilement accessibles
- commande du robot **électrique** KASRO
- poste de commande complet est monté au-dessus du touret mobile
- Se compose d'une régie contrôlée par un automate programmable, de la commande électrique, de l'écran, du pupitre de commande et de l'affichage et l'enregistrement des données
- jeu de câbles consiste en câble combiné avec câble jumelé
- touret commandé à la main avec 60 m de câble combiné (N° article: 3010135)
- touret commandé à la main avec 80 m de câble combiné (N° article: 3010134)
- Surveillance d'isolation avec transformateur pour des robots de fraisage électriques KASRO à installer soi-même et pour l'utilisation mobile (protection individuelle)
- Guide de câble en option (N° article: 3010131)

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 750 mm, largeur 470 mm, hauteur 920 mm
Poids	220 kg / 236 kg
Longueur câble	60 m / 80 m
Mode de fonctionnement	230 V / 50 Hz / 10 A; air comprimé 2,5 m <sup>3</sup> /min, 12 bar
Réservoir d'eau	12 l



## Touret de câble KASRO mobile avec 150 m de câble individuel



N° article: 3010214-E

- 150 m de câble individuel
- commande, alimentation des robots KASRO électrique pour le fraisage
- Nettoyage de la caméra et le refroidissement des outils se fait par un seul câble
- câble individuel n'est pas approprié pour la réhabilitation des branchements
- incompatible avec robot KASRO électrique 3.5, 1.9
- **régulateur de la pression, contrôle de 'étanchéité, passage tournant avec conduit d'air comprimé et un accès facile à entretenir (réduit considérablement les réparations)**
- Surveillance d'isolation avec transformateur pour des robots de fraisage électriques KASRO à installer soi-même et pour l'utilisation mobile (protection individuelle)

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 800 mm, largeur 574 mm, hauteur 1010 mm
Poids	240 kg
Mode de fonctionnement	230 V / 50 Hz / 10 A

## KASRO Unité de Câble de Commande CCU avec 110 m de câble individuel



N° article: 3010137

- mobile, compacte, équipée de roues pour atteindre des endroits difficilement accessibles
- commande du robot **électrique** KASRO
- poste de commande complet est monté au-dessus du touret mobile
- Se compose d'une régie contrôlée par un automate programmable, de la commande électrique, de l'écran, du pupitre de commande et de l'affichage et l'enregistrement des données
- avec 110 m câble individuel
- n'est pas approprié pour la réhabilitation des branchements
- Surveillance d'isolation avec transformateur pour des robots de fraisage électriques KASRO à installer soi-même et pour l'utilisation mobile (protection individuelle)
- Guide de cable en option (N° article: 3010131)

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 750 mm, largeur 470 mm, hauteur 920 mm
Poids	220 kg
Longueur câble	110 m
Mode de fonctionnement	230 V / 50 Hz / 10 A
Réservoir d'eau	12 l

# ProKASRO Robots Électriques

Kit de transformation électrique

**Le kit de transformation de votre robot pneumatique KASRO est disponible**

Que comprend le kit de transformation?

- Robot pneumatique KASRO est transformé
  - Nouveau embrayage du câble combiné tient une prise pour le moteur électrique
  - **Régulateur de pression (réduit considérablement les réparations) et révision générale** (excepté moteur de traction et boîtiers)
- Touret de câble TE 1.5 est transformé:
  - Transformation du touret par extension du passage tournant et du câble combiné, ainsi que mise à niveau de la surveillance de la pression
  - Variantes de tourets convertibles : TR2.0 / HT3.2 / TE1.5
- Modification de la commande pour le robot électrique (N° article: 1030002)

Options:

- 400 V démontage du compresseur
- Extension de l'alimentation par des batteries

**Remarque:** Avant chaque transformation, il convient de vérifier individuellement si celle-là est possible !

Prenez rendez-vous pour une transformation aujourd'hui!

<b>Avantages de la conversion de pneumatique à électrique (N° article: 1030030-35)</b>	
<b>haute puissance mécanique du moteur électrique KASRO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• fraisage de haute efficacité</li><li>• réduction des heures de travail sur le chantier</li></ul>
<b>gain d'espace de l'aménagement</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• installation sur un véhicule de 3,5 t</li><li>• permis de conduire voiture ordinaire suffisant</li><li>• travail dans des endroits difficilement accessibles sont possibles</li></ul>
<b>Avantages de la mise à niveau avec un bloc-batterie (N° article: 1030036)</b>	
<b>blocs de batteries</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• garantie d'alimentation électrique jusqu'à une durée de 14 heures</li></ul>
<b>niveau de bruit minimal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ambiance de travail agréable</li><li>• fraisage à toute heure possible, l'environnement n'est pas dérangé</li></ul>
<b>protection de l'environnement</b>	<p>réduction:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• d'émissions de CO2</li><li>• de la consommation d'essence</li><li>• de gaz d'échappement</li></ul>



## Exemple d'un transformation électrique



Touret de câble du véhicule de fraisage KASRO transformé



Commande du véhicule de fraisage KASRO transformé

# ProKASRO Robots Pneumatiques

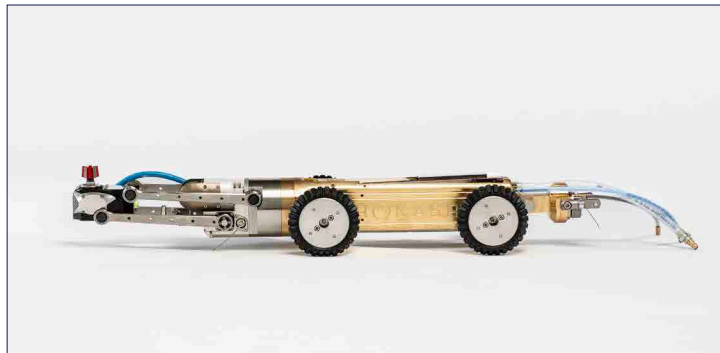






# ProKASRO Robots Pneumatiques

## Robot KASRO 1.7 DN 130 - 400



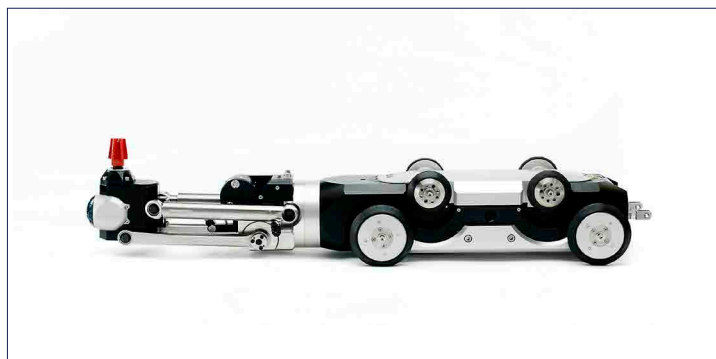
- robot autopropulsé, moteur 1200 W et 2500 W inclus
- régulateur de la pression inclus (**réduit considérablement les réparations**)
- chacun des deux axes moteurs est actionné par un puissant moteur DC
- rotation de 540°, ceci permet de travailler en 3 dimensions
- des jeux de roues à traction optimisée pour terrains difficiles sont disponibles

### Options:

- 4<sup>ème</sup> axe (N° article: 1020009)
- roues à haute traction (N° article: 3010020)
- 4<sup>ème</sup> axe «Slim-Line» (N° article: 3010010)
- Module d'adaptation aux conduites ovoïdes DN200/300 (N° article: 3010017-Eiprofil)

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 950 mm + 140 mm connexion pivotante, diamètre 108 mm
Mouvements	Rotation 720° (0-3 T/min), montée/descente (0-10 mm/s, déplacement 0-10 m/min)
Poids	20 kg sans équipements
Mode de fonctionnement	Air comprimé 12 bar, 2,5 m³/min (puissance du compresseur)
Moteur de fraisage	900 W (DN 150); 2500 W (DN 200 - DN 400)
Outils de fraisage	Outils de fraisage et de meulage selon liste d'outils, fabrications spéciales d'outils sur demande

## Robot KASRO 4.0 DN 200 - 600



N° article: 1020011

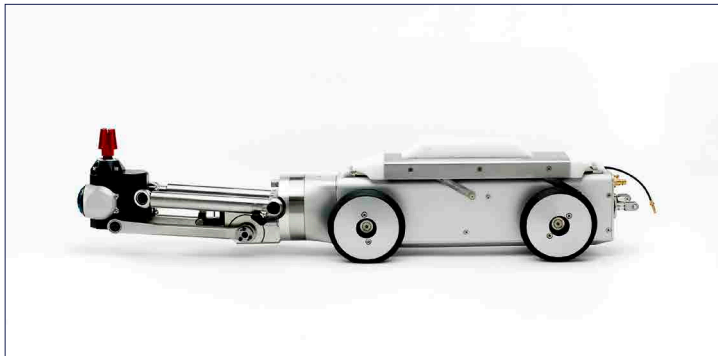
- robot autopropulsé, moteur 2500 W et 3600 W inclus
- régulateur de la pression inclus (**réduit considérablement les réparations**)
- fraisage par moteur pneumatique 2500 W, 3600 W
- la rotation continue permet d'exécuter tous les mouvements en parallèle
- ceci permet de réaliser des opérations à la géométrie complexe en une seule fois, comme le fraisage de la partie transversale d'un raccord.
- la tête d'outil peut pivoter de 90° sur le 4<sup>ème</sup> axe
- ceci permet d'équiper le moteur de fraisage avec des arbres d'extension en cas de canalisations de petits diamètres nominaux

### Options:

- jeux de roues pour l'extension à DN 800 (N° article: 1020003-Aufsatz)
- Module d'adaptation aux conduites ovoïdes DN250/375 - DN500/750 (N° article: 1020003-Eiprofil)

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 1200 mm, largeur 134 mm, hauteur 154 mm
Mouvements	Rotation continue 0-2/min; course 250 mm, 0 - 10 mm/s; Pivotement tête de travail sur 90°, déplacement (avant/arrière) 0-14 m/min
Poids	36 kg sans équipements
Mode de fonctionnement	Air comprimé 12 bar; puissance du compresseur 2,5 m³/min
Moteur de fraisage	Moteur pneumatique 3600 W
Outils de fraisage	Outils de fraisage et de meulage selon liste d'outils, fabrications spéciales sur demande

## Robot KASRO 3.6 DN 200 - 600



N° article: 1020002

- propulsion par unité automotrice, moteur 3600 W inclus
- contraction par un coussin d'air
- ceci permet de travailler précisément comme avec unemachine à fraiser
- tête de travail: voir robot KASRO 4.0
- caméra pivotante de 340° avec mise au point à distance et rapprochée

### Options:

- jeux de roues pour l'extension à DN 800
- Module d'adaptation aux conduites ovoïdes DN200/300, DN250/375, DN300/450, DN350/525, DN400/600, DN500/750 (N° article: 1027000)

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 960 mm, largeur (sans roues) 92 mm, hauteur 145 mm
Mouvements	rotation continue, 0-2/min; avance 200 mm, 0-10 mm/s ; course 250 mm, 0-10 mm/s; basculement tête de travail 90°
Poids	32 kg, avec glissières et caméras 52 kg
Mode de fonctionnement	Air comprimé 12 bar, 2,5 m³/min (puissance du compresseur)
Moteur de fraisage	Moteur pneumatique 3600 W / 2500 W
Outils de fraisage	Outils de fraisage et de meulage selon liste d'outils, fabrications spéciales sur demande

## Unité automotrice KASRO DN 200 - 600



N° article: 1025100

- module d'entraînement pour le positionnement
- propulsion par 4 moteurs électriques, un par axe
- chaque axe est monté à l'arrière d'un châssis-ci-seau qui est écarté par un coussin d'air comprimé.
- ce principe de propulsion permet respectivement à deux axes de transmettre la force de traction sur le fond et la partie supérieure de la canalisation.
- ceci évite également que l'axe ne pousse dans le vide lors de son déplacement au niveau d'un défaut ou d'un raccordement latéral.
- les irrégularités du diamètre de la canalisation sont compensées par le coussin d'air comprimé élastique.

### Egalement utilisable comme:

- chariot indépendant pour les systèmes d'injection et de pose de chapeaux KASRO, pour le système de pose de coffrage et le dispositif à mastiquage
- module de conduite et de positionnement pour obturateurs ou fonctions de transport générales

### Options:

- jeux de roues pour l'extension à DN 800 (N° article: 1029000)
- Module d'adaptation aux conduites ovoïdes (N° article: 1027000)

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 766 mm, largeur 130 mm, hauteur avec roues 130 mm
Mouvements	Toutes les roues sont entraînées, vitesse d'avancement 0-14 m/min
Poids	Chariot 30 kg sans équipements
Mode de fonctionnement	Air comprimé 8 bar
Forces de traction resp. pression	1000 N (chariot)

# ProKASRO Commandes et Tourets de câble

## KASRO Unité de Câble de Commande CCU



N° article: 3010130

- mobile, compacte, équipée de roues pour atteindre des endroits difficilement accessibles
- commande de tous les robots KASRO **pneumatiques** et **systèmes de branchement latéraux**
- poste de commande complet est monté au-dessus du touret mobile
- Se compose d'une régie contrôlée par un automate programmable, de la commande pneumatique, de l'écran, du pupitre de commande et de l'affichage et l'enregistrement des données
- jeu de câbles consiste en câble combiné avec câble jumelé

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 750 mm, largeur 470 mm, hauteur 920 mm
Poids	190 kg
Longueur câble	Combinaison de câble de 60 m (extensible à 80 m)
Mode de fonctionnement	230 V / 50 Hz / 10 A; air comprimé 2,5 m³/min, 12 bar
Réservoir d'eau	12 l

## Commande KASRO



N° article: 1024350

- Contrôle du robot de travail électrique KASRO à l'aide de l'extension pour fraiseuses électriques (numéro d'article: 1030002)
- Peut être intégré au véhicule ou installé comme poste de contrôle mobile dans un flight-case
- Se compose d'une régie contrôlée par un automate programmable pour robots KASRO, d'une unité pneumatique d'un moniteur et du pupitre de commande KASRO avec extension de la fonction pour masticage avec transmission des données digitale (BUS)
- Deux joysticks servent d'interrupteurs
- module pour la télémaintenance par accès à distance
- **Contrôle de la vitesse du touret possible via le pupitre de commande**

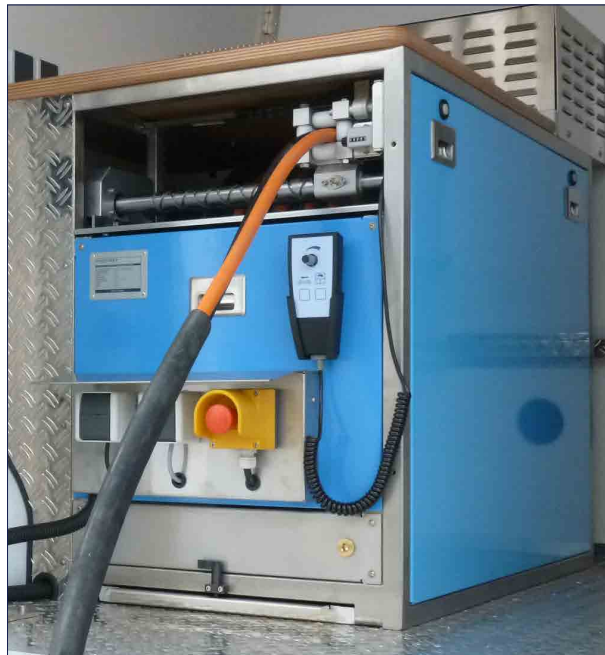
Options: Extension du poste de commande KASRO avec rack de chauffage, nécessaire pour tous systèmes de réhabilitation des branchements (N° article: 1024358)

- moniteur supplémentaire 15", 17" ou 24"

Caractéristiques techniques	
Dimensions de l'unité de commande	Longueur 500 mm, largeur 1100 mm, hauteur 950 mm
Dimensions du pupitre de commande	Longueur 250 mm, largeur 550 mm, hauteur 260 mm
Poids	185 kg
Tension de service	230 V / 50 Hz / 10 A et tiroir de chauffage 230 V / 50 Hz / 6 A



## Touret de câble KASRO mobile avec 120 m de câble jumelé



N° article: 3010211

- 120 m de câble jumelé
- commande, alimentation des robots pneumatiques KASRO pour le fraisage et des systèmes de branchements latéraux
- deux lignes reliées avec un petit diamètre
- une ligne réservée à l'air pour le fraisage  $\varnothing$  16 mm
- la deuxième ligne comprend trois conduites d'air, une conduite d'eau et des câbles électriques
- petite variante compacte du touret de câble mixte KASRO
- approprié pour tous les travaux de mastiquage (voir le chapitre «Robots hydrauliques ProKASRO» à partir de p. 24)

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 800 mm, largeur 540 mm, hauteur 790 mm
Poids	290 kg
Mode de fonctionnement	230 V / 50 Hz / 10 A; air comprimé 2,5 m <sup>3</sup> /min, 12 bar

## Touret de câble combiné KASRO avec 100m ou 140m de câble combiné



N° article: 6021110 / 6021111

- commande, alimentation de tous robots pneumatiques KASRO
- robots électriques KASRO
- systèmes de branchements latéraux
- robots de mastiquage et de pose de coffrages
- le câble combiné contient toutes les conduites: électriques, conduites d'air/d'eau en cas de besoins

Disponible avec:

- 100m de câble combiné ( $\varnothing$  40mm)
- option: variante plus large avec câble combiné de 140m ( $\varnothing$  40mm)

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 1800 mm, largeur 680 mm, hauteur 1220 mm
Poids	500 kg
Mode de fonctionnement	230 V / 50 Hz / 10 A
Gaine extérieure en PUR renforcé au kevlar	

# ProKASRO Robots Pneumatiques

## Mini caméra couleur KASRO à tête pivotante



N° article: 1024308

caméra halogène 3.5:

- appropriée pour robots KASRO 3.6 et 4.0
- éclairage halogène
- boîtier plus grand, montage unilatéral
- l' extra: Mise au point actionnée

Options:

- Éclairage supplémentaire pour caméra HALOGEN à installer soi-même pour robots de fraisage KASRO à partir de DN400 (N° article: 1024306)



N° article: 1024307

caméra DEL 4,6 : **AUTONETTOYANT**

- appropriée pour tous les Robots KASRO
- éclairage à DEL intégré
- plus petit boîtier, donc plus approprié pour les petits diamètres nominaux
- caméra est autonettoyant, car le cylindre de verre se tourne séparément de la lentille

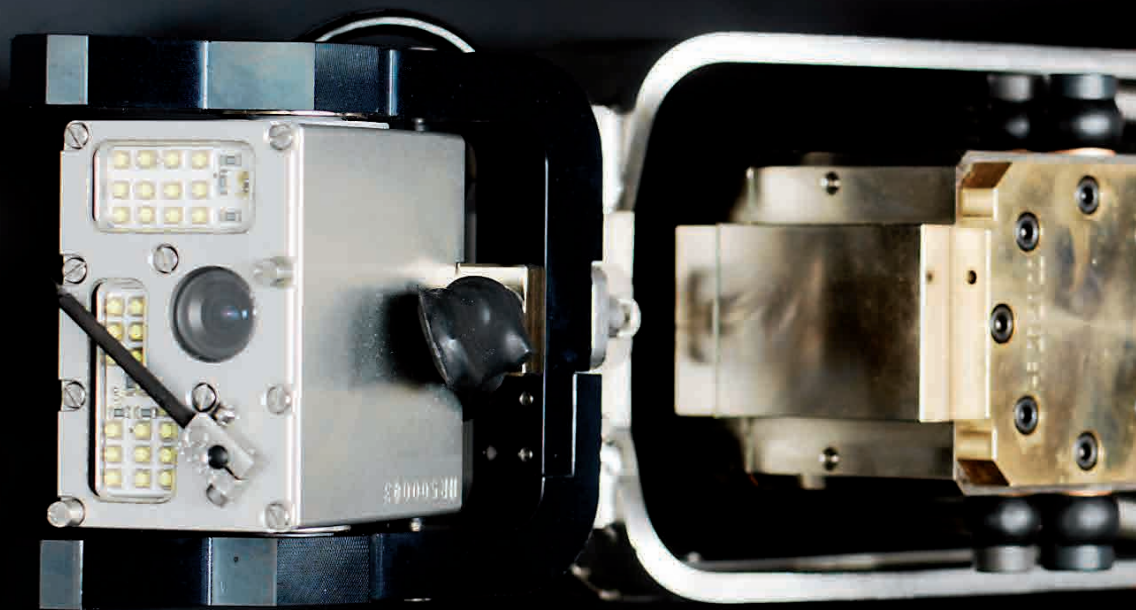
Options:

- Éclairage supplémentaire pour caméra LED à installer soi-même pour robots de fraisage KASRO à partir de DN400 (N° article: 1024305)

Les deux caméras sont équipées d'un entraînement rotatif, ce qui permet de regarder tous les fragments d'image souhaités.

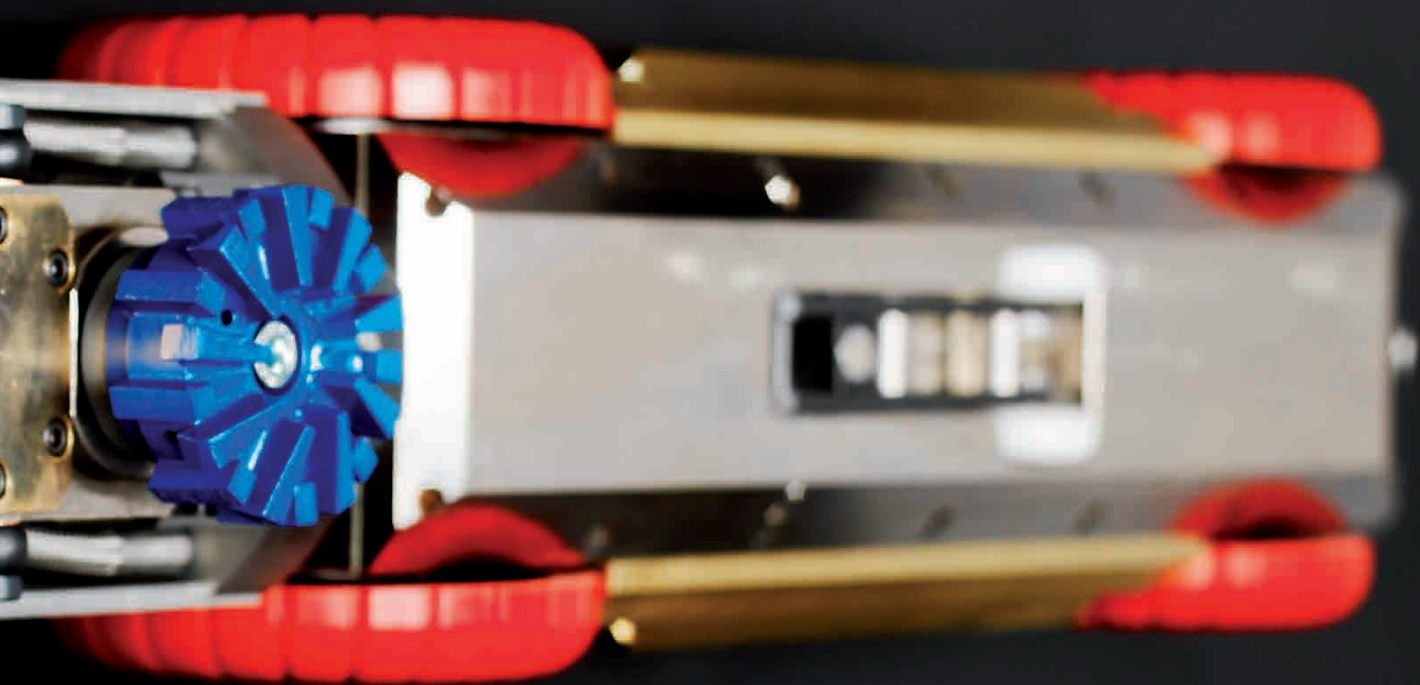
Caractéristiques techniques		
	Caméra halogène	Caméra à DEL
Dimensions	Longueur 136 mm Diamètre du boîtier 87 mm Diamètre de la tête pivotante 70 mm	Longueur 120 mm Diamètre du boîtier 66 mm Diamètre de la tête pivotante 45 mm
Mouvements	Pivotement 340°, mise au point jusqu'à 10 mm	
Caméra CCD	625 lignes	
Objectif	53,4°	





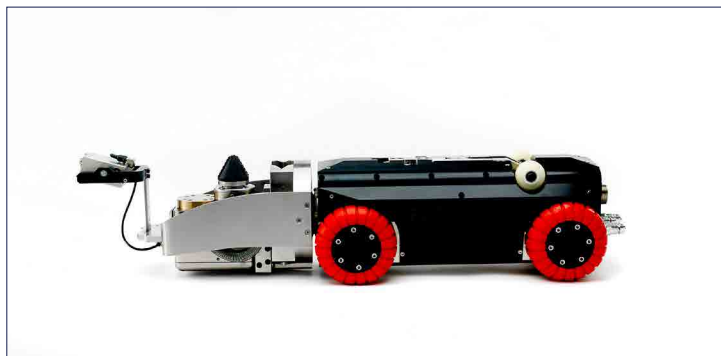


# ProKASRO Robots Hydrauliques



# ProKASRO Robots Hydrauliques

## Robot de fraisage hydraulique KASRO GOLIATH DN 250 - 600



N° article: 5010001

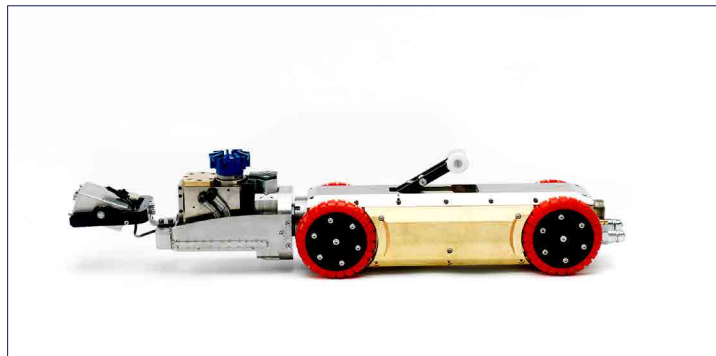
- engin autopropulsé
- L'approvisionnement énergétique s'effectue électriquement et hydrauliquement
- Le mouvement axial est réalisé à propulsion hydraulique
- caméra couleur KASRO à tête pivotante avec essuie-glace pour robot hydraulique inclus

### Options:

- Jeux de roues pour l'extension à DN 800 (N° article: 5010051)
- kit d'adaptation aux conduites ovoïde DN300/450 et DN600/900 (N° article: 5010020)

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 830 mm, largeur 210 mm, hauteur 190 mm
Vitesse d'avancement	0 - 12 m/min
Mouvements	Rotation 900°, course 110 mm
Poids	80 kg
Mode de fonctionnement	Pression d'huile 150 bar
Moteur de fraisage	5 kW à 3500 - 4500 tr/min

## Robot de fraisage hydraulique KASRO Gretchen DN 150 - 250



N° article: 5010002

- engin autopropulsé
- L'approvisionnement énergétique s'effectue électriquement et hydrauliquement
- Le mouvement axial est réalisé à propulsion hydraulique
- caméra couleur KASRO à tête pivotante avec essuie-glace pour robot hydraulique inclus

### Options:

- kit d'adaptation aux conduites ovoïde DN 200/300 und DN 250/375 (N° article: 5010025)

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 740 mm, largeur 130 mm, hauteur 112 mm
Vitesse d'avancement	0 - 12 m/min
Mouvements	Rotation env. 900°, course 65 mm
Poids	45 kg
Mode de fonctionnement	Pression d'huile 150 bar
Moteur de fraisage	3,5 kW à 5000 - 6000 tr/min



## Caméra couleur KASRO à tête pivotante avec essuie-glace



N° article: 5014300

- pour robots de fraisage hydrauliques
- Pivotement vers l'avant Observation du déplacement
- Pivotement vers l'arrière Observation du fraisage
- La mise au point est déjà fixée
- de nombreuses diodes (DEL) sont disposées autour de la lentille pour un éclairage optimal
- Un essuie-glace devant la lentille garantit une image optimale en permanence

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 122 mm, largeur 96 mm, hauteur 42 mm
Mouvements	Pivotement 300°
Mode de fonctionnement	12 V
Caméra	625 lignes TV
Objectif	78°

# ProKASRO Robots Hydrauliques

Unité de commande hydraulique KASRO



N° article: 1024370

- Commande basique KASRO pour les robots de fraisage hydrauliques
- pour l'installation dans les véhicules hydrauliques avec pupitre de commande et écran TFT 15 pouces
- module pour la télémaintenance par accès à distance

Extensible avec:

- Commande de masticage KASRO (N° article: 1024369)
- Commande d'air de pressage KASRO
- (N° article: 1024372)

Caractéristiques techniques	
Dimensions de l'unité de commande	Longueur 500 mm, largeur 580 mm, hauteur 780 mm
Dimensions du pupitre de commande	Longueur 290 mm, largeur 550 mm, hauteur 170 mm
Poids	105 kg
Mode de fonctionnement	230 V / 50 Hz / 10 A

Touret de câble hydraulique KASRO



N° article: 6031110

- installée en permanence dans le véhicule
- 100 m de paquet de tuyaux
- consistant en:
  - trois tuyaux hydrauliques  $\varnothing$  12 mm
  - un câble électrique avec une conduite d'eau intégré
- Les robots peuvent également être retirés de la canalisation

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 2000 mm, largeur 800 mm, hauteur 1450 mm
Poids	630 kg
Mode de fonctionnement	230 V / 50 Hz / 10 A
Câble combiné	3 x tuyau HD 12 mm, 1 x tuyau PUR 8 x 12 mm 22 x 0,75mm <sup>2</sup> , 2 x 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>
Gaine extérieure en PUR renforcé au kevlar	



## Touret de câble de masticage KASRO



N° article: 6031111

- Extension pour le touret de câble hydraulique
- 100 m de câble de masticage

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 800 mm, largeur 540 mm, hauteur 790 mm
Poids	190 kg
Câble	1 x tuyau PUR 8 x 12 mm 22 x 0,75 mm <sup>2</sup> , 2 x 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>
Mode de fonctionnement	230 V / 50 Hz / 10 A

# ProKASRO Système d'inspection TV

## KASRO ProCAM DN150 – DN800 par câble



N° article: 4050150

### Caméra

- Caméra couleur CCD haute résolution KZ95CB (2.38 mil. pixels, 2x 120° plage de pivotement, 360° rotation) et jeux de roues à partir de DN150
- Caméra équipée d'une lumière LED et d'un éclairage circulaire LED supplémentaire
- Compatible avec toutes les caméras coulissantes ProCAM et les chariots ProLOOK DN150 - DN1000

### Chariot

- Chariot de caméra BOSS135 4x4 avec raccordement pour éclairage supplémentaire, pantographe manuel et crochet pour l'abaissement simple et sûr sur un puits
- bras de levage manuel (pantographe)
- régulateur de vitesse pour le chariot

Caractéristiques techniques caméra	
Dimensions	Longueur: 170 mm Diamètre: 90 mm
Poids	1,5 kg
Mouvements	Angle de vue 50°, 2 x 120° Pivotant, rotation à 360°
Éclairage	24 LED haute puissance
Caméra couleur CCD	Résolution PAL 720x576TVL CVBS, Zoom optique 10x + zoom numérique 12x
Câble	200m

### Commande

- coffret de commande PC 110/230 V AC, écran couleur 15"
- PC intégré avec équipement logiciel comprenant le logiciel de canalisation DigiCAN LIGHT permet d'insérer différentes informations (dates, heure, longueur de câble, inclinaison, rotation, pression des composants) et de créer des images et des vidéos des zones suspectes.
- enregistrement et affichage des données

### Touret de câble

- Touret de câble automatique de 200m
- Inclus télécommande de câble HANDCONTROL comme unité de commande pour la surveillance manuelle du processus d'enroulement du câble dans le touret de câble et du dispositif de levage ; avec affichage intégré

Caractéristiques techniques chariot	
Dimensions	Länge 390 mm, Breite 90 mm
Poids	12,7 kg
Moteur	75 W
Diamètres	DN 150 jusqu'à DN 800



## KASRO système d'inspection ProLOOK DN 150 à DN 1000 mobile



N° article: 4050060-MOBIL

### Caméra

- caméra couleur CCD KZ 95CB
- boîtier en aluminium avec protection IP68
- résistant à la pression jusqu'à 1 bar
- puissant et fiable
- système d'inspection de qualité professionnelle
- unité de mesure des ovalisations pendant l'inspection, laser intégré pour mesurer des fissures et des irrégularités des tubes

### Commande

- installé dans un coffre robuste
- installé dans un véhicule ou mobile dans un coffre
- 15" moniteur LCD, pupitre de commande et enregistrement des données inclut
- Software DigiCAN Light inclut
- deux manettes servent de commutateurs

Caractéristiques techniques caméra	
Dimensions	Longueur: 173 mm Diamètre: 90 mm
Poids	2,1 kg
Mouvements	2 x 120° angle de pivotement et 360° angle de rotation illimité
Éclairage	24x DEL high power
Caméra couleur CCD	résolution de 2,38 mil. pixels Zoom optique 10x + zoom numérique 12x
Câble	200m jusqu'à 500 m

- éléments pour l'inspection à la commande PC
- compatibilité de commande au robot KASRO

### Chariot

- transmission intégrale 6 x 6
- fonction d'auto-stabilisation à partir d'une inclinaison de 6 °
- résistant à la pression jusqu'à 1 bar
- compatible avec tête de caméra KZ90CB / KZ95CB
- caméra de recul intégré
- éclairage supplémentaire 18xLED 17,5W / 2274 lm
- sonde de détection pour 33 kHz et 512 Hz
- crochets pour une introduction sûr dans le puits

### Touret de câble

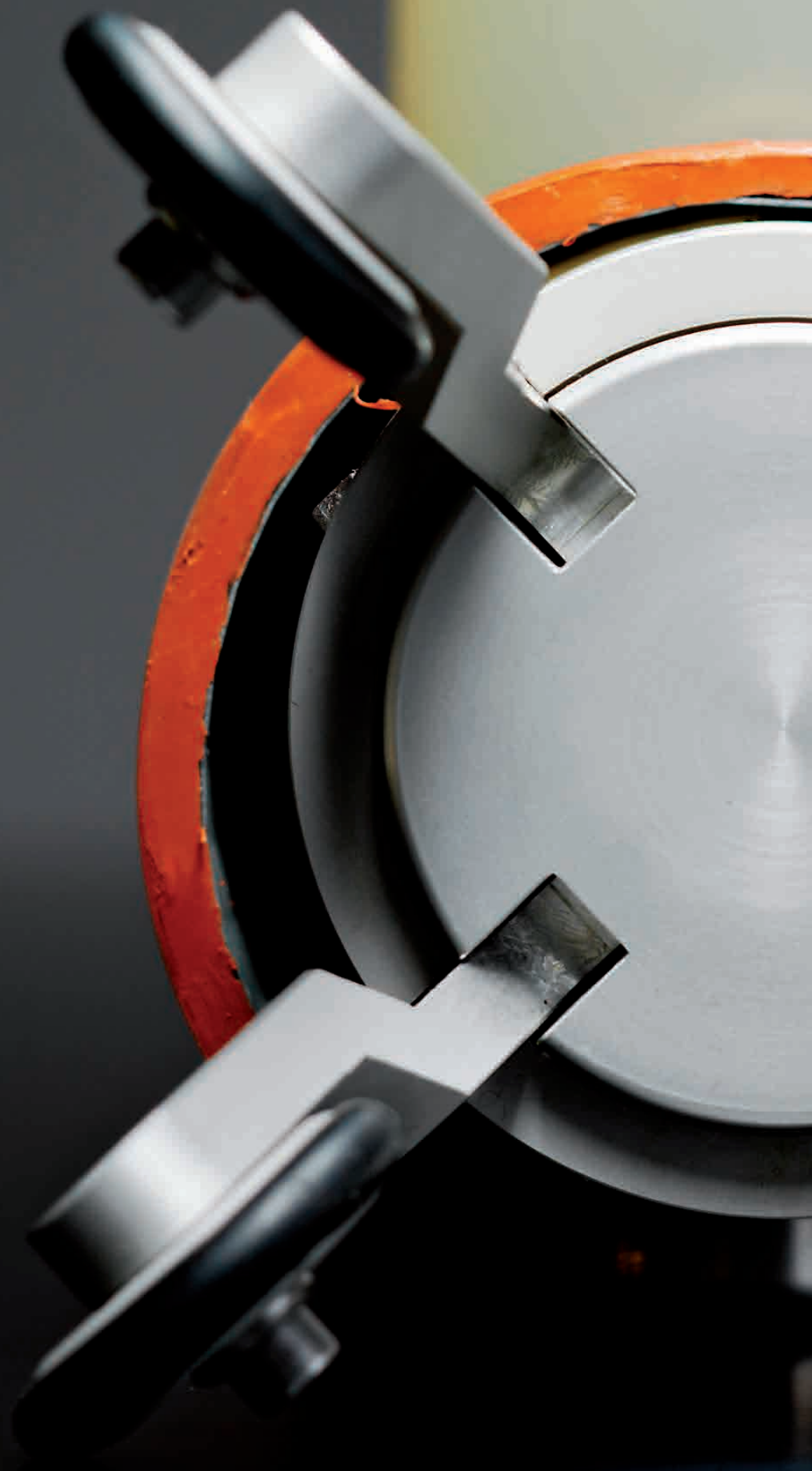
- Touret de câble automatique, motorisé
- Rouleau de guidage pour décharge de traction
- Compteur métrique pour la mesure du câble déroulé
- Câble, longueur 200m (option: câble, longueur 500m)

Caractéristiques techniques chariot	
Dimensions	Longueur 420 mm, Largeur 83 mm
Poids	12,7 kg
Moteur	2 x 100 W
Diamètres	DN 150 jusqu'à DN 1000

# ProKASRO Réhabilitation de branchements

Les systèmes de réhabilitation de branchements KASRO sont développés spécialement pour la réhabilitation de branchements de différentes dimensions. Ils sont positionnés avec le propulseur, le module rotatif et la caméra.

Le système d'injection époxy transporte le matériel directement à partir de cartouches. Un chauffage du coffrage et du ballon permettent la polymérisation de la résine.



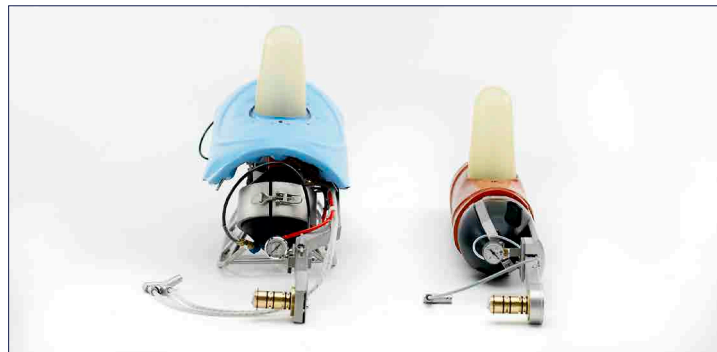
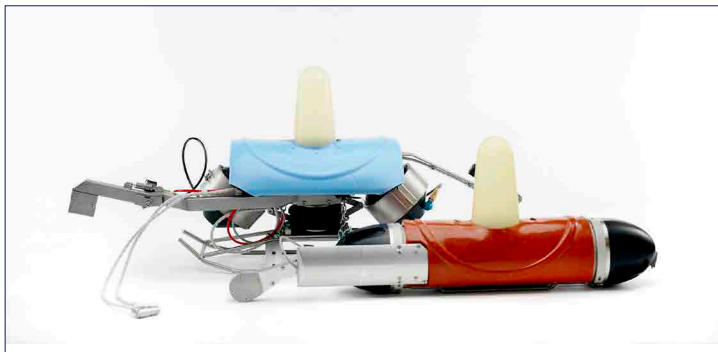




Le système de pose de chapeaux KASRO assainit branchements à coup de chapeau. Un chapeaux en feutrine est imprégné de résine. Un chauffage du coffrage et du ballon permettent une prise rapide.

# ProKASRO Réhabilitation de branchements

## Système d'injection KASRO DN 200 - 600



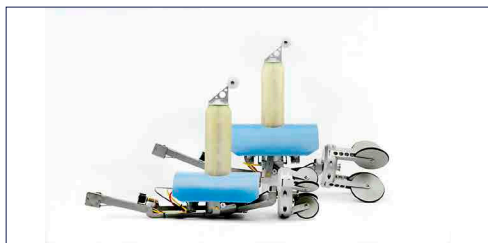
N° article: 1023101

- pour la réhabilitation de branchements latéraux
- avec résine époxy (autres matériaux possibles)
- matériau d'injection est amené dans des cartouches à diaphragme sous le coffrage
- distance écoulement du matériau réduite - la pression d'injection est donc appliquée directement au point endommagé derrière la coffrage
- les angles et les axes du raccordement ne sont pas prédéterminés, grâce à la cellule extensible latérale et à un coussin d'étanchéité gonflable sur la plaque de coffrage
- le chauffage de la cellule gonflable et aide à durcir les matériaux d'injection utilisés
- au total trois caméras: avant (seulement à partir de DN 250!) et derrière le système
- boîtier commutateur KASRO pour trois caméras montre à l'opérateur l'état de la canalisation latérale et la distance de l'injection du matériaux dans la canalisation latérale

Caractéristiques techniques	
Dimensions DN200	Longueur 716 mm (sans bras de support), diamètre du boîtier 150 mm, poids 25 kg
Dimensions DN250-600	Longueur 550 mm (sans bras de support), poids 15 kg
Surface de la plaque d'injection	400 mm x 360 mm
Dimensions cellule gonflable	Diamètre du pied 100 mm, hauteur 203 mm (courte cellule gonflable conique), 233 mm (longue cellule), 350 mm (cellule gonflable cylindrique)
Chauffage	plaque 250 W, cellule gonflable 200 W resp. 300 W
Contenance de la cartouche	DN 200 / DN 250: 2 x 1,5 litres à partir de DN 300: 2 x 1,5 litres, 2 x 2 litres



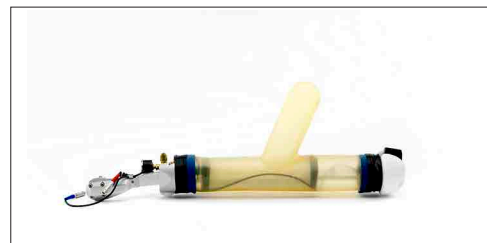
## Système de pose de chapeaux DN 150 - 600



N° article: 1023120



N° article: 1023122



N° article: 1023121

- les angles et les axes de raccordement ne sont pas prédéterminés, grâce à la cellule extensible latérale et à la plaque de mise en forme flexible gonflable à l'air comprimé
- afin de garantir le déplacement sans problème du système de pose de chapeaux dans le collecteur, la plaque de mise en forme est inclinée vers l'arrière et le diamètre du dispositif dans son ensemble est réduit grâce à un cylindre à air
- le chauffage électrique de la cellule gonflable et de la plaque de mise en forme permet de réduire le temps de réaction de la résine resp. des colles utilisées
- en plus, l'énergie thermique peut atteindre les parties du chapeau plus éloignées dans le raccordement latéral
- les nombreuses plaques flexibles assurent que les plaques s'appliquent à tous diamètres de tuyaux de manière optimale

Caractéristiques techniques	
Système de pose de chapeaux DN 150	
Dimensions	Longueur avec bras 840 mm, diamètre 120 mm
Longueur du chapeau	150 mm
Poids	5 kg
Chauffage	300 W, surface de plaque et cellule gonflable
Particularité	disponible avec caméra frontale
Système de pose de chapeaux DN 200 - 600	
Dimensions DN 200	Longueur 580 mm (sans bras de support), 725 mm (avec bras de support)
Dimensions DN 250 - 600	Longueur 675 mm (sans bras de support), 917 mm (avec bras de support)
Poids	15 kg
Surface plaque	400 mm x 360 mm
Dimensions cellule gonflable	Diamètre du pied 100 mm, longueur 350 mm
Chauffage	Plaque 250 W, cellule gonflable 300 W
Hauteur chapeau stratifié	300 mm
Matériau pour chapeau stratifié	Résine époxy (standard)

# ProKASRO Réhabilitation de branchements

Robot de masticage KASRO  
DN 250 - 600



N° article: 5010050/ 5010050-B

Robot de masticage KASRO  
DN 200 - 250



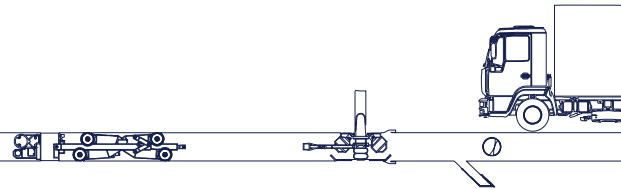
N° article: 5010060/ 5010060-B

- unités automotrices dans des diamètres respectives
- le matériau mélangé en avance est pressé hors du réservoir à l'aide d'un cylindre à air et traité
- pour le masticage des fissures horizontales ou circulaires, de manchons ou de trous
- avec accessoires de masticage (N° article: 9020041/ 9020042)
- Le dispositif à masticage est déplacé vers et à partir de la paroi de la canalisation à l'aide de deux bras commandés individuellement
- Approvisionnement énergétique par un câble combiné de 100 m, consistant en conduites d'air et en câbles électriques
- La tête de travail pivote circulairement et axialement par rapport à la canalisation
- Récipient pour une boîte de matériel jetable

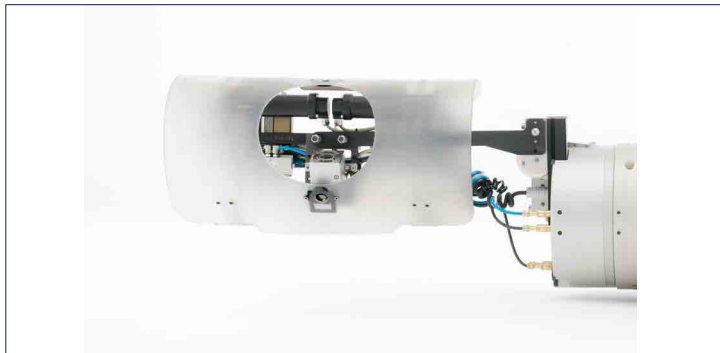
#### Options:

- Mise à niveau pour les récipients réutilisables ainsi que pour différents mélangeurs de résine vendus séparément
- Conteneur de matériau réutilisable 2,3 l et 3,5 l pour robot de masticage autopropulsé KASRO pour DN 250 - 600 (N° article: 5010061)
- Conteneur de matériau réutilisable 1 l et 1,8 l pour robot de masticage autopropulsé KASRO pour DN 200 - 250 (N° article: 5010062)

Caractéristiques techniques		
	DN 250 - 600	DN 200 - 250
Dimensions	Longueur 1000 mm Largeur 230 mm Hauteur 190 mm	Longueur 800 mm Largeur 95 mm Hauteur 103 mm
Vitesse d'avancement	0-10 m/min	
Mouvements	Rotation 900° Course 80 mm	Rotation 900° Course 65 mm
Poids	75 kg	50 kg
Mode de fonctionnement	42 V DC, air comprimé 8 bar, 1000 l/min	
Outils	Buse de ballon, pour masticage axial, radial et masticage de trous	
Matériau	Résine époxy (standard)	



## Engin de pose de coffrages KASRO DN 200 - 600



N° article: 5010055

Poseur de coffrages comme ajout au dispositif à spatule



N° article: 5010080

Caméra couleur KASRO à tête pivotante pour la surveillance du procès de masticage

## Accessoires des masticage KASRO



N° article: 9020041/ 9020042



Les dispositifs pour le masticage et la pose de coffrages peuvent être montés sur:

- Robot de masticage KASRO DN 150 - 250  
Robot de masticage KASRO DN 250 - 600  
à DN 800 et profil ovoïde possible
- Les dispositifs possèdent un logement pour un réservoir de matériau (jetable ou à usages multiples), hors de laquelle le matériau pré-mélangé est pressé à l'aide d'un cylindre à air
- Grâce au dispositif de masticage, il est possible de masticuer des fissures horizontales ou transversales, des manchons ou des trous
- Ceci est réalisé avec deux bras contrôlable individuellement qui déplacent le dispositif à spatule vers ou à partir de la paroi de la canalisation
- La tête de travail pivote circulairement et axialement par rapport à la canalisation
- Le poseur de coffrages permet d'injecter du matériau dans le coffrage posé dans la zone de transition entre le piquage latéral et le collecteur principal

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 480 mm
Mouvements	Rotation 540° Course 65 mm
Poids	3,6 kg

# ProKASRO Réhabilitation de branchements

## Module rotatif KASRO DN 200 - 600



N° article: 1025110

Le module pivotant KASRO est monté sur l'unité automotrice pour permettre d'utiliser les dispositifs pour la réhabilitation de piquages de branchements

- DN 200 - 600 pour l'unité automotrice DN 200 - 600
- montage de la mini caméra couleur KASRO à tête pivotante

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 265 mm, diamètre 145 mm
Poids	5,7 kg

## Module rotatif KASRO DN 150 - 400

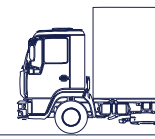


N° article: 1025111

Le module pivotant KASRO est monté sur l'unité automotrice pour permettre d'utiliser les dispositifs pour la réhabilitation de piquages de branchements

- DN 150 - 400 pour l'unité automotrice DN 150
- montage de la mini caméra couleur KASRO à tête pivotante

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 264,5 mm, diamètre 130 mm
Poids	4,6 kg



## Dispositif à cellule gonflable KASRO

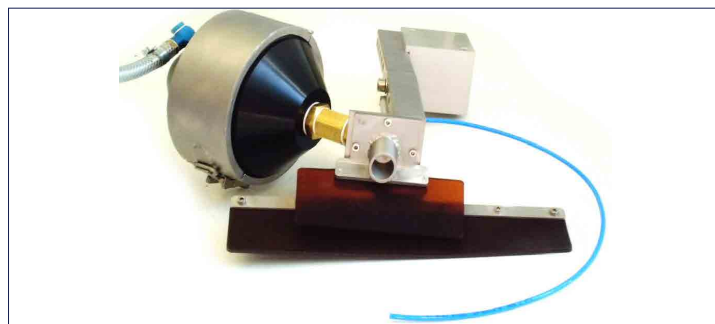


N° article: 1022100

- pose d'obturateurs dilatables de canalisation
- montage sur le robot KASRO, au lieu du moteur pneumatique KASRO
- jusqu'à deux niveaux du télescope de pose de cellules gonflables peuvent être déployés à l'aide d'air comprimé pour positionner l'obturateur dilatable dans les branchements de canalisations; en conséquence, la canalisation est obturée
- grâce au montage d'anneaux de retenue, autant le 1er que le 2ème niveau peuvent être bloqués, ce qui est surtout important dans les petits diamètres nominaux

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 100 mm, largeur 69 mm, hauteur 160 mm
Poids	2,2 kg
Longueur d'extension niveau 1	69 mm
Longueur d'extension niveau 2	134 mm
Convient aux cellules gonflables de ballons de football autres adaptateurs sur demande	

## Dispositif à masticage et plaques de mise en forme

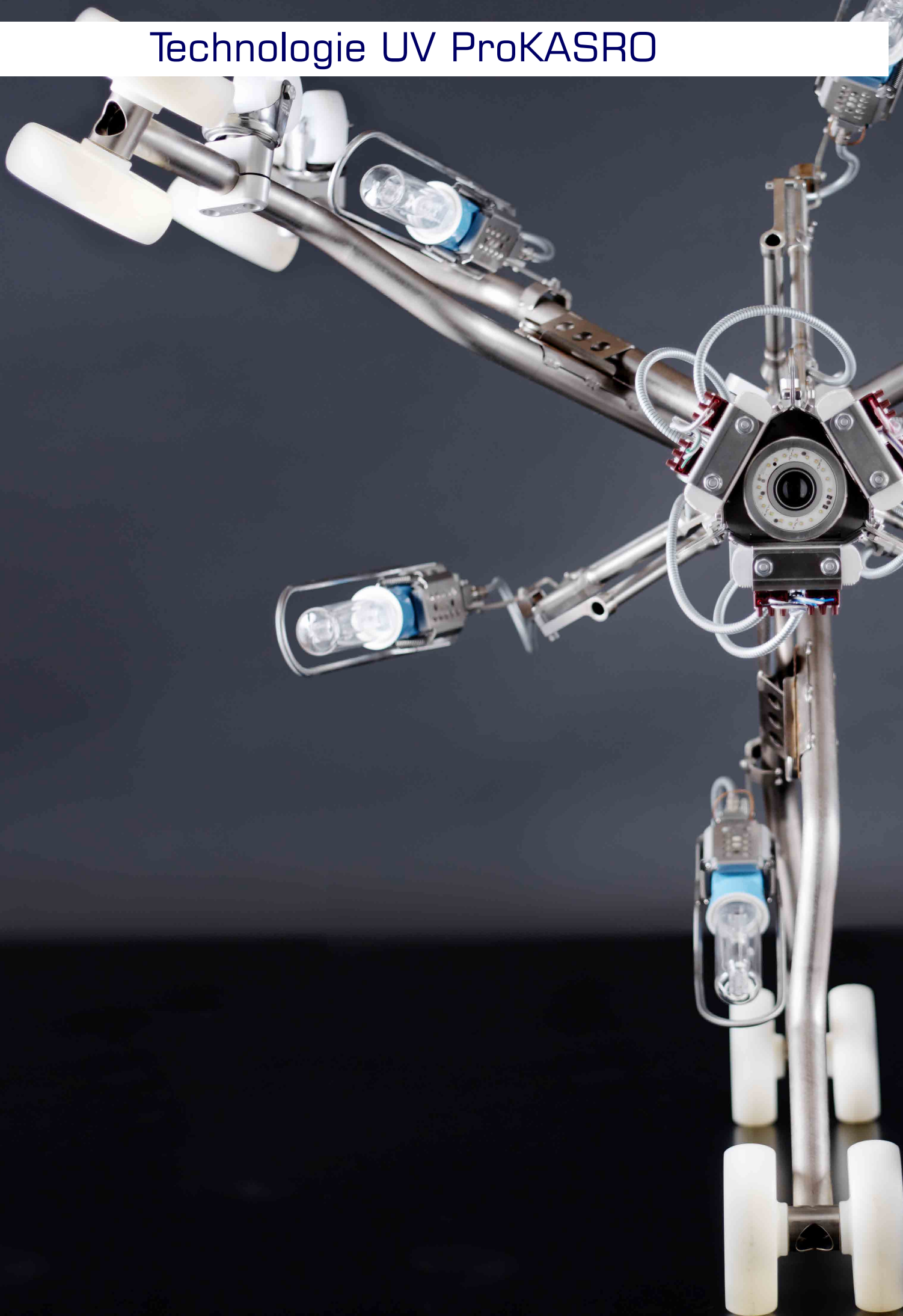


N° article: 1023200

- masticage de fissures dans la paroi de la canalisation et les manchons
- le dispositif à masticage est monté sur le robot KASRO au lieu du moteur à air comprimé, la cartouche de matériau est vissée
- la spatule applique le mastic sur l'endroit à réparer, une deuxième spatule de suivi étale le mastic dans le prochain passage
- plaques de mise en forme DN 200 - 600

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 180 mm, largeur 137 mm, hauteur 176 mm (sans cartouche)
Poids	4,3 kg
Volume de la cartouche	1 l (2 l possible pour plus grands diamètres nominaux)

# Technologie UV ProKASRO







Nous fabriquons systèmes de polymérisation depuis l'année 2003. Grâce à l'utilisation de spots UV spécialement développés et à leur arrangement sans ombre sur la source lumineuse, le rayonnement et la polymérisation des gaines UV de DN 100 à DN 2000 par lumineuse s'effectue de manière idéale et efficace. La surveillance visuelle du processus de polymérisation s'effectue par une caméra de polymérisation résistante à la chaleur enfichable. Des capteurs infrarouge fonctionnant sans contact transmettent dans toutes les situations la température actuelle du stratifié à l'opérateur.

La innovative technique de polymérisation pose de nouveaux niveaux de performances. En total jusqu'à 36.000 W et possible. La nouvelle construction des noyaux UV KASRO crée les conditions pour qu'une polymérisation efficace des gaines UV au-delà de DN 2000.

# Technologie UV ProKASRO

## KASRO UV CCU



N° article: 4020004

- DN 150 - DN 1200
- 200-240 m de câble de polymérisation
- mobile, compact, équipé avec des roues, utilisable dans les endroits les plus étroits
- commande complète sur touret de câble électrique
- utilisation, visualisation, enregistrement par PC 21" Touchscreen
- peut être installé dans un véhicule
- module pour la télémaintenance par accès à distance
- contrôle des UV KASRO sources de lumière:
  - 8 x 400 W
  - 8 x 600 W
  - 8 x 1000 W
- Adaptateur pour le branchement des sources lumineuses avec une technologie 12 x 1000 W sur des unités avec 8 x 1000 W (8 lampes maximum) incl.

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Profondeur 142 cm + 88 cm Longueur 70 cm Hauteur 160 cm
Poids	530 kg
Longueur du câble	200-240 m
Diamètres	DN 150 - DN 1200

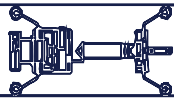
## Commande UV KASRO PROFESSIONAL



N° article: 4020019

- bloc d'alimentation pour l'approvisionnement 8 x 400 Watt / 600W / 1000W ainsi que pour source lumineuse 12 x 1000 W DN 1600 (commutation automatique entre les chaînes lumineuses respectives)
- Visualisation et enregistrement de l'image de la caméra
- WIN TV pour l'enregistrement de fichiers vidéo, PC
- journalisation complète du processus de polymérisation
- La commande s'effectue à l'aide d'un écran tactile qui affiche graphiquement toutes les données importantes; ceci permet de surveiller et d'enregistrer toutes les données mesurées d'une façon clairement structurée
- toutes les valeurs mesurées et tous les fonctionnements incorrects peuvent être enregistrés sur un ordinateur
- le protocole de polymérisation résultant peut être imprimé après la réhabilitation
- module pour la télémaintenance par accès à distance

Caractéristiques techniques	
Dimensions de l'unité de commande	Longueur 500 mm, largeur 1650 mm, hauteur 1535 mm
Poids	250 kg
Tension de service	400 V / 50 Hz / 64 A



## Commande UV KASRO dans un coffre Flightcase



N° article: 4020082

- **Système prêt à brancher pour le transport rapide et mondial sans problème**
- Tous les composants du système possèdent des flightcases individuels pour l'emballage et le transport des chaînes lumineuses, des jeux de roues et des accessoires supplémentaires
- La commande et le touret dans le flightcase sont appropriés pour être montés dans le véhicule et sont appropriés pour une utilisation mobile

Caractéristiques techniques	
Dimensions	variable
Poids	variable

## Touret de polymérisation UV KASRO PROFESSIONAL



N° article: 4020000 / 4020003

- 200-300 m de câble de polymérisation réfrigération inclus
- installé en permanence dans le véhicule
- dispose d'un mécanisme à roue libre automatique qui permet de dérouler facilement le câble
- équipé d'un écran et d'un écran de commande pour pouvoir commander et surveiller le train de lampes à partir du touret
- le train de lampes qui se trouve dans la canalisation est retirée par le câble avec la vitesse pré-réglée
- Le réglage de vitesse permet de respecter précisément et d'enregistrer le temps de polymérisation prescrit

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 1580 mm, sans bras pivotant 1160 mm, Largeur 700 mm, hauteur 1300 mm
Poids	570 kg
Mode de fonctionnement	400 V / 50 Hz
Câble de polymérisation	Gaine extérieure autorétractable en PUR, résistante aux rayons UV et à la chaleur, renforcée au kevlar
	5 x 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> isolation au Téflon, 10 x 0,6 mm <sup>2</sup> , 24 x 1,5 mm <sup>2</sup> , 1 x coax Téflon

# Technologie UV ProKASRO

## Train de lampes UV KASRO DN 150 - 500



N° article: 4020050 / 4020051

- 8 x 400 W, 8 x 600 W (4020050)
- 9 x 400W, 9 x 600 W (4020051)
- Adaptation du train de lampes UV KASRO 400/600 W pour 12 x 400/600 W (4020052)
- le diamètre nominal à réhabiliter est atteint avec des extensions pour roues correspondantes
- peut également être étendu pour profils ovoïdes de DN 300 / DN 450 à DN 400 / DN 600
- ceci nécessite 16 «croix» qui sont vissées autour du boîtier rond des éléments individuels du train de lampes

### Option:

- Adaptation du train de lampes UV KASRO 400/600 W (numéro d'article : 4020050, 4020051) pour 12 x 400/600 W se composant de:
- Train de lampes UV KASRO (3 ou 4 x 400 W/ 600 W) avec lampes et jeux de roues enfichable (sans fixation de caméra)

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur env. 3300 mm, extension de roues enfichable
Puissance	8 lampes UV à 400 W chacun enfichables dans un support en céramique
Capteurs	3 capteurs IR variables pour le captage de la température du stratifié

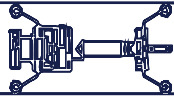
## Noyaux UV KASRO DN 550 - 1200



N° article: 4020070/ 4020074

- 2 x 4 x 1000 W (N° article: 4020070)
- 3 x 4 x 1000 W (N° article: 4020074)
- l'adaptation au diamètre nominal de l'âme s'effectue par un entraînement électrique et peut être observé par une caméra dans l'obturateur
- ceci permet de monter rapidement l'âme en état rétracté sans aucun problème
- la mise sur pieds est automatiquement arrêtée dès que le diamètre réglé est atteint
- pour augmenter la vitesse du train, deux âmes peuvent être connectées afin de former un train
- extension de léclairage jusqu'à 12.000 W
- profil ovoïde inclut
  - DN 500 / DN 750
  - DN 600 / DN 900
  - DN 800 / DN 1200
- les pieds inférieurs sont échangés contre des pieds plus longs pour créer la forme ovoïde
- ceci assure que l'obturateur en profil ovoïde obtienne suffisamment de rayons UV également dans la zone inférieure

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Rentré diamètre 360 mm, longueur 970 mm
Dimensions nominales	DN 550 - 1200
Poids	25 kg par noyau
Mise sur pieds	Électrique
Puissance	4 spots UV à 1000 W chacun par âme enfichables dans un support en céramique
Dimensions profil ovoïde	hauteur min 320mm,max 925 mm largeur min 300mm,max 610 mm



## Noyaux UV KASRO DN 1000 - 2000

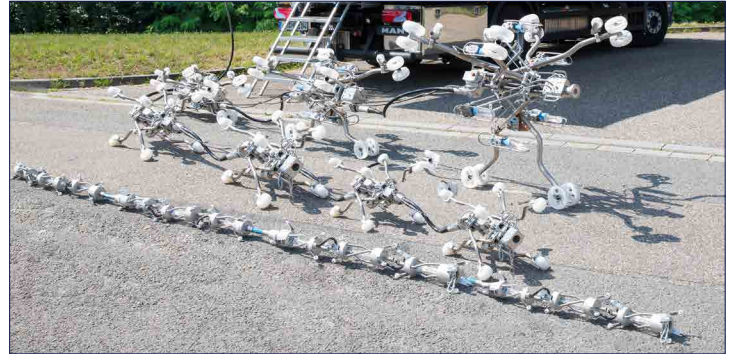


N° article: 4020085

- 2 x 6 x 1000 W
- pour profil ovoïde
  - DN 800 / DN 1200
  - DN 900 / DN 1350
- pour augmenter la vitesse du train, 3 âmes peuvent être connectées
- par conséquent la puissance des lampes peuvent être augmentée à 18.000 W
- profil ovoïde inclut
  - DN 800 / DN 1200
  - DN 900 / DN 1350
- les pieds inférieurs sont échangés contre des pieds plus longs pour créer la forme ovoïde
- ceci assure que l'obturateur en profil ovoïde obtienne suffisamment de rayons UV également dans la zone inférieure

Caractéristiques techniques	
Dimensions	longueur avec roues 1250 mm longueur sans roues 1100 mm
Dimensions nominales	DN 1000 - 2000
Diamètre	fermé 560 mm maximum 1600 mm
Poids	30 kg
Puissance	6 x 1000 W

## Mises à niveau pour les sources lumineuses UV KASRO POWER



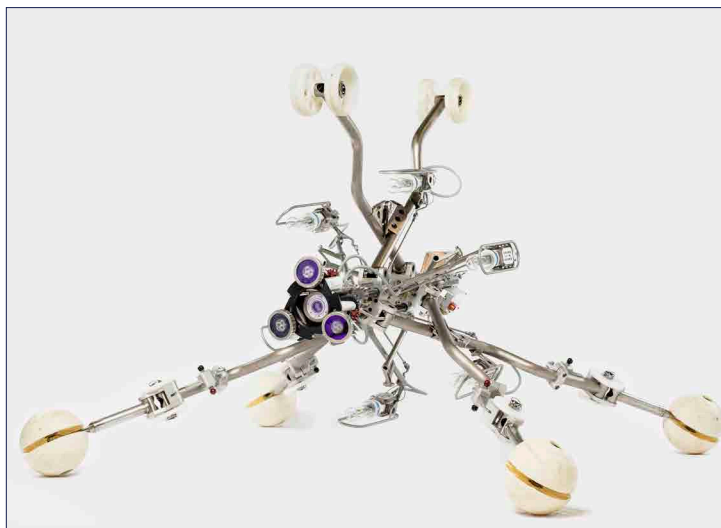
N° article: 4020205/ 4020208 + 4020235  
4020223/ 4020233/

- 3 x 6 x 1000 W / 2000 W
- 4 x 4 x 1000 W / 2000 W
- 12 x 400 W / 600 W
- 15 x 400 W / 600 W
- Extension de la puissance des lampes possible jusqu'à 36.00W
- Toute sources lumineuses d'une unité POWER sont compatibles aux unités Kasro UV Professionnelles et Kasro UV CCU grâce à un adaptateur spécifique (p. 50 - N° article: 4020222 / 4020220)

Caractéristiques techniques	
Dimensions	DN 150 - 2000
Puissance	jusqu'à zu 36.000 W

# Technologie UV ProKASRO Accessoires

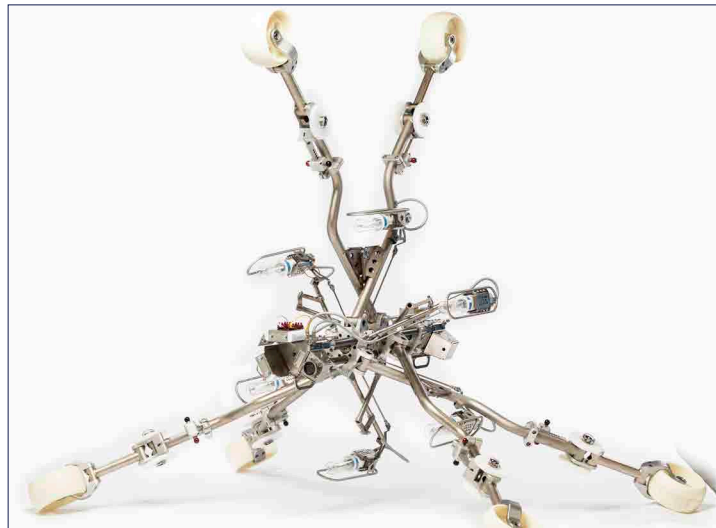
## Noyaux UV KASRO JUMBO Jeu de roues spéciale



N° article: 4020267

- jeu de roues sphérique pour noyau KASRO UV JUMBO
- jeu composé de 4 pièces (4 sont nécessaires par noyau)
- polymérisation optimale des gaines dans les profils spéciaux sans laisser de traces

## Noyaux UV KASRO JUMBO Extensions spéciales de bras de roue



N° article: 4020234

- Extensions supplémentaires pour le noyau KASRO JUMBO PROFESSIONAL et POWER UV pour les profils circulaires DN1600 - DN2000
- Jeu de 4 pièces (+ deux extensions de roue à profil ovoïde de l'équipement standard nécessaire)

### Caractéristiques techniques

Dimensions Jeu de roues	Diamètre 200 mm
----------------------------	-----------------

### Caractéristiques techniques

Dimensions	Longueur 520 mm
Extensions de bra	Largeur 220 mm
	Hauteur 170 mm

## Caméras UV KASRO



N° article: 4020080

- résistant à la chaleur
- peut être monté sur n'importe quelle source lumineuse UV KASRO
- Eclairage par un anneau d'éclairage DEL
- avec image colorée

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 105 mm, diamètre avant du boîtier 80 mm, Diamètre du boîtier sur le côté du connecteur 50 mm
Mode de fonctionnement	30 V / 12 V

## Caméra „back-eye“ UV KASRO



N° art: 4020096 / 4020211; 4020095 / 4020210

- Caméra KASRO Back-Eye pour le montage sur les noyaux UV KASRO de DN550 à DN1600 pour les systèmes KASRO UV PROFESSIONAL (N° article: 4020096)
- KASRO caméra back-eye pour système KASRO POWER UV 12-18 x 1000 W; Montable sur noyaux UV KASRO DN550 - DN1600; Non compatible avec UV PROFESSIONAL KASRO (N° article: 4020211)
- visibilité vers à l'avant et à l'arrière
- KASRO caméra back-eye pour les noyaux UV KASRO (sauf POWER UV KASRO), caméra peut être montée sur le connecteur (côté câble) (N° article: 4020095)
- KASRO caméra back-eye pour système POWER UV KASRO 12 - 18 x 1000 W montable sur noyaux UV KASRO 8 x 400 W/ 600 W et 2 x 6 x 1000 W; non compatible avec UV KASRO PROFESSIONAL (N° article: 4020210)
- Peut être montée à l'aide du module de connexion sur la prise (côté câble)
- à partir de DN300
- visibilité vers à l'avant et à l'arrière

Caractéristiques techniques	
Dimensions 4020096 / 4020211	Longueur 77 mm' Largeur 70 mm' Hauteur 80 mm' + Câble 245 mm avec prise
Dimensions 4020095 / 4020210	Longueur 95 mm Largeur 80 mm Hauteur 100 mm
Mode de fonctionnement	30 V / 12 V

# Technologie UV ProKASRO

## Packer UV KASRO DN 150 - 500



N° article: 4020055

- les gaines à polymériser sont intégrées et gonflées grâce aux packers UV (DN 150 - 500)
- Jeu des packers également disponible: consistant en 5 x 2 tailles différentes dans les diamètres nominaux DN 150 - 500
- les packers disposent de raccords d'air pour le raccordement à un compresseur ou à un flexible de compresseur
- Le couvercle du packer peut être retiré, il contient la buse venturi divisée à travers laquelle le câble de polymérisation est tiré pendant la réhabilitation

## Packer UV KASRO DN 600 - 800



N° article: 4020056

- les gaines à polymériser sont intégrées et gonflées grâce aux packers UV
- packer set vendu séparément: composé de 2 x 2 dimensions différentes de DN 600 - 800
- les packers disposent de raccords d'air pour le raccordement à un compresseur ou à un flexible de compresseur
- Le couvercle du packer peut être retiré, il contient la buse venturi divisée à travers laquelle le câble de polymérisation est tiré pendant la réhabilitation
- les packers sont divisibles pour permettre une installation dans le regard facile

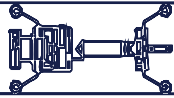
Option:

- caméra pour packer
- packers DN 1000 (N° article: 4020109)

Caractéristiques techniques	
Packer DN 150	125 mm diamètre extérieur longueur 360 mm
Packer DN 200	165 mm diamètre extérieur longueur 360 mm
Packer DN 300	260 mm diamètre extérieur longueur 275 mm
Packer DN 400	340 mm diamètre extérieur longueur 275 mm
Packer DN 500	405 mm diamètre extérieur longueur 310 mm
Poids total packer set	env. 130 kg
Raccords pneumatiques	B75, crabot 3/4 pouces, diamètre 7,2 pour contrôle de la pression

Caractéristiques techniques	
Packer DN 600	475 mm diamètre extérieur longueur 275mm / 315mm
Poids	22,5 kg / pièce
Packer DN800 (packer séparé)	620 mm diamètre extérieur longueur 310 mm
Poids	36 kg / pièce
Packer DN 1000	820 mm diamètre extérieur longueur 380 mm
Poids	70 kg / pièce
Raccords pneumatiques	B75, crabot 3/4 pouces, diamètre 7,2 pour contrôle de la pression





## Packer UV KASRO DN 1200 - 1600



N° article: 4020058 / 4020059

- les gaines à polymériser sont intégrées et gonflées grâce aux packers UV
- Jeu des packers se compose de deux packers
- les packers disposent de raccords d'air pour le raccordement à un compresseur ou à un flexible de compresseur
- Le couvercle du packer peut être retiré, il contient la buse venturi divisée à travers laquelle le câble de polymérisation est tiré pendant la réhabilitation
- Packer DN 1600 avec conduit pour câble d'un côté
- les packers sont divisible pour permettre un installation dans le regard facile

Option:

- caméra pour packer

Caractéristiques techniques	
Packer DN 1200	900 mm diamètre extérieur, longueur 380 mm
Poids	84,5 kg / pièce
Packer DN 1600	1260 mm diamètre extérieur, 350 mm longueur sans conduit pour câble
Poids	106 kg / pièce
Raccords pneumatiques	B75, crabot 3/4 pouces, diamètre 7,2 pour contrôle de la pression

## Packer UV KASRO profil ovoïde DN 400 / 600 - 1200 / 1800



N° article: 4020105 / 4020106 / 4020107 / 4020062 / 4020108 / 4020110

- les gaines à polymériser sont intégrées et gonflées grâce aux packers UV
- Jeu des packers se compose de deux packers
- les packers disposent de raccords d'air pour le raccordement à un compresseur ou à un flexible de compresseur
- Le couvercle du packer peut être retiré, il contient la buse venturi divisée à travers laquelle le câble de polymérisation est tiré pendant la réhabilitation

Caractéristiques techniques	
Packer DN400 / 600	360 mm largeur, 527 mm hauteur, longueur 360 mm
Poids	22,5 kg / pièce
Packer DN500 / 750	420 mm largeur, 660 mm hauteur, longueur 360 mm
Poids	28,5 kg / pièce
Packer DN600 / 900	520 mm largeur, 800 mm hauteur, longueur 360 mm
Poids	41 kg / pièce
Packer DN 800 / 1200	710 mm largeur, 1060 mm hauteur, longueur 400 mm
Poids	85 kg / pièce
Packer DN 900 / 1350	850 mm largeur, 1110 mm hauteur, longueur 410 mm
Poids	95 kg / pièce
Packer DN 1200 / 1800	1080 mm largeur, 1410 mm hauteur, longueur: 410 mm
Poids	140 kg / pièce
Raccords pneumatiques	B75, crabot 3/4 pouces, diamètre 7,2 pour contrôle de la pression

# Technologie UV ProKASRO POWER

## Packer UV KASRO DN 1800-2000



N° article: 4020259

- les gaines à polymériser sont intégrées et gonflées grâce aux packers UV
- Jeu des packers se compose de deux packers
- les packers disposent de raccords d'air pour le raccordement à un compresseur ou à un flexible de compresseur
- Le couvercle du packer peut être retiré, il contient la buse venturi divisée à travers laquelle le câble de polymérisation est tiré pendant la réhabilitation
- les packers sont divisible pour permettre un installation dans le regard facile
- y compris buses Venturi diamètre 20 mm et 25mm
- avec dispositif pour caméra pour observer le positionnement du train de lampes UV
- NOUVEAU: compatible avec KASRO UV CCU, UV PROFESSIONAL et POWER UV

### Option:

- caméra pour packer

Caractéristiques techniques	
Packer DN 1800 DN 2000	1560 mm diamètre extérieur longueur sans connexions 415 mm
Poids	ca. 210 kg
Raccords pneumatiques	B75, crabot 3/4 pouces, diamètre 7,2 pour contrôle de la pression

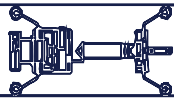
## Adaptateur pour les noyaux UV KASRO POWER



N° article: 4020222 / 4020220

- Adaptateur pour toutes les noyaux UV KASRO POWER (technologie 18 x 1000/2000W) pour le fonctionnement avec les systèmes CCU UV KASRO (technologie 8 x 1000 W) (4020222) et pour le fonctionnement avec les systèmes UV KASRO PROFESSIONAL (technologie 12 x 1000 W) (4020220)

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 166 mm Largeur 108 mm Hauteur 84 mm
Poids	1,5 kg



## Commande POWER UV KASRO



N° article: 4020200

- Commande POWER UV KASRO 18 x 1000 W / 2000 W inclus logiciel de commande intégré dans le véhicule avec l'équipement suivant:
- WIN TV pour l'enregistrement de fichiers vidéo, y compris PC
- Un autre PC avec USB et imprimante
- Moniteur vidéo et commande de caméra
- Acquisition de données pour: 3 x température de surface du revêtement, 1 x température de l'air, 1 x pression d'étalonnage
- Indication de défaut et enregistrement
- Alimentations 8 x 400 W / 600 W et alimentations 12 x 1000 W / 2000 W et 18 x 1000 W / 2000 W
- Compteur horaire pour chaque lampe UV
- Mesure de courant et affichage de chaque lampe UV pour la surveillance de puissance
- Inclus un appareil pour la maintenance à distance via un accès distant
- Puissance de générateur d'au moins 100 kVA requise

Caractéristiques techniques	
Dimensions de l'unité de commande	Longueur 2240 mm Largeur 870 mm Hauteur 1900 mm
Poids	250 kg
Tension de service	400 V / 50 Hz / 32 A

## Touret de polymérisation POWER UV KASRO



N° article: 4020201

- touret de câble de polymérisation POWER UV KASRO pour 18 x 1000 W / 2000 W avec 200 m câble de polymérisation, refroidissement inclus
- Vitesse 0.1-5 m / min avec le panneau de commande.
- Le touret dispose d'un écran et un affichage de commande pour pouvoir commander et surveiller les sources lumineuses par le touret de câble.
- Ne peut être utilisé qu'avec le contrôle POWER UV KASRO 18 x 1000 W / 2000 W

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur 1750 mm avec bras pivotant Largeur 675 mm Hauteur 1300 mm
Poids	650 kg
Mode de fonctionnement	400 V / 50 Hz
Câble de polymérisation	Gaine extérieure autoréticulable en PUR, résistante aux rayons UV et à la chaleur, renforcée au kevlar, isolation au Téflon, 38x1,5 mm <sup>2</sup>

# Technologie UV KASRO réhabilitation de regard

## Système de réhabilitation de regard KASRO



N° article: 4020370-71/ 4020073

### Unité comprenant:

- Coffret de commande UV avec enregistrement, mesure de la température et mesure de la pression (4020370)
- Sources lumineuses UV KASRO 4 x 1000W avec caméra, deux capteurs de température et 4 x 1000W lampes UV (4020371)
- Unité de traction de câble pour réhabilitation de la gaine KASRO (4020073)
- 25 m de câble UV

Caractéristiques techniques coffret de commande	
Dimensions	Largeur 740 mm Hauteur 590 mm Profondeur 590 mm
Poids	62 kg
Tension de service	400 V / 50 Hz /16A
Caractéristiques techniques Noyaux UV	
Puissance	4 x 1000 W
Diamètre	362 mm
Longueur	456 mm
Poids	7,5 kg

## Packer UV KASRO DN 500 pour la réhabilitation de regard



N° article: 4020376

- Packer DN 500 avec languette pour suspension de grue et deux buses Venturi
- les gaines à polymériser sont intégrées et gonflées grâce aux packers UV
- les packers disposent de raccords d'air pour le raccordement à un compresseur ou à un flexible de compresseur
- Le couvercle du packer peut être retiré, il contient la buse venturi divisée à travers laquelle le câble de polymérisation est tiré pendant la réhabilitation
- les packers sont divisible pour permettre un installation dans le regard facile
- incluant un hublot de surveillance et l'éclairage
- support de caméra et raccords pneumatique

### Option:

- caméra pour packer

Caractéristiques techniques	
Dimensions DN 500	380 mm diamètre extérieur longueur sans connexions 290mm'
Poids	ca. 15 kg / pièce
Raccords pneumatiques	Raccord fixe Storz B-75, G2 1/2" AG, rotatif Raccord femelle AG 1/2" DN7,2 KD7.2-1/2A

## Packer UV KASRO DN 600 pour la réhabilitation de regard



N° article: 4020375

- Packer DN 600 / 24" avec languette pour suspension de grue et deux buses Venturi
- les gaines à polymériser sont intégrées et gonflées grâce aux packers UV
- les packers disposent de raccords d'air pour le raccordement à un compresseur ou à un flexible de compresseur
- Le couvercle du packer peut être retiré, il contient la buse venturi divisée à travers laquelle le câble de polymérisation est tiré pendant la réhabilitation
- les packers sont divisible pour permettre un installation dans le regard facile
- incluant un hublot de surveillance et l'éclairage
- support de caméra et raccords pneumatique

### Option:

- caméra pour packer

Caractéristiques techniques	
Dimensions DN 600	470 mm diamètre extérieur longueur sans connexions 290mm
Poids	ca. 25 kg / pièce
Raccords pneumatiques	Raccord fixe Storz B-75, G2 1/2" AG, rotatif Raccord femelle AG 1/2" DN7,2 KD7.2-1/2A

Pour les opérateurs du secteur de l'assainissement, la réhabilitation des branchements est toujours un grand challenge. Souvent les accès aux conduites à réparer se trouvent dans des zones difficilement accessibles comme par exemple dans les caves des bâtiments.

Le train de lampe UV KASRO Ikarus DN100 - 200 est prédestiné aux travaux de gainage de branchements.



# ProKASRO Robots Articulés



# ProKASRO Robots Articulés

## Train de lampes UV KASRO IKARUS



N° article: 2025014

- facilité de passage de coudes
- Train de lampes enfichable 3 x 200 W DN100 - DN150
- Train de lampes enfichable 1 x 200 W DN100 - DN150
- Avec 40m de câble poussé sur enrouleur avec caméra, **AVEC** transformateur rotatif pour le déroulement
- poste de commande UV avec enregistrement, video recorder et unité de traction (un ordinateur portable est nécessaire pour la visualisation et l'enregistrement des données)
- Deux senseurs mesurent la température de réaction de la résine et la température de l'air à l'intérieur du liner.
- Protocole: Pression de l'aire dans le liner, vitesse de passage, fonction des lampes, image vidéo

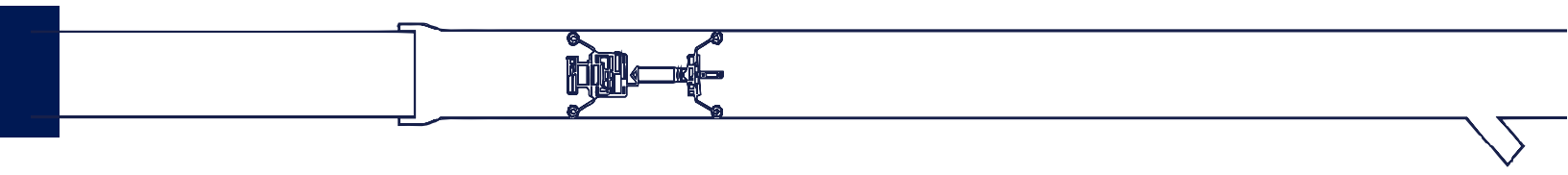
N° article: 2025015

- Kit d'extension pour train de lampes KASRO IKARUS pour DN150 - DN200 (3 x 200 W et 1 x 200 W)

Caractéristiques techniques	
Dimensions	Longueur totale 40 m, Diamètre 100-150; 70 mm Diamètre 150-200; 105 mm
Poids	30 kg
Puissance	Lampes UV 3 x 200W; 1 x 200W
Zone de travail	coudes à 90°
Accessoires	Unité d'avance, commande

Caractéristiques techniques du commande	
Dimensions	Longueur 525 mm Largeur 400 mm Hauteur 540 mm
Poids	30 kg





# ProKASRO Véhicules de Réhabilitation

Aménagement 3,5 t en véhicule de réhabilitation pour robots électriques KASRO avec un bloc-batterie

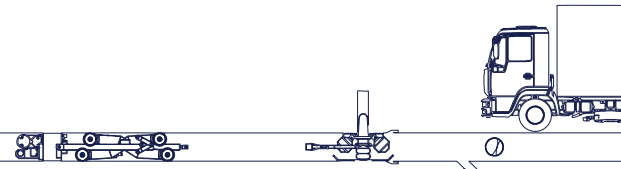


N° article: 8001030 / 8001035

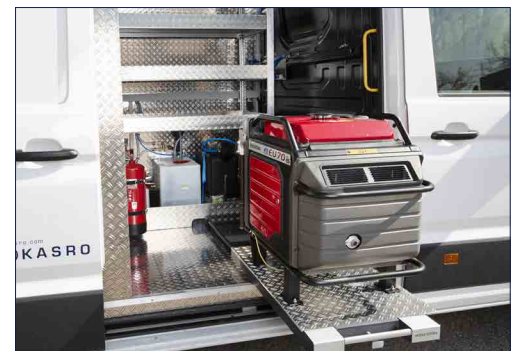
**Avantage: peut donc être conduit avec un permis de conduire VP et pas de nuisance ou pollution pour l'environnement**

- la réhabilitation peut être exécutée sur petites rues
- Alimentation par blocs de batteries avec onduleur, chargement des batteries via le deuxième alternateur
- variante meilleur marché d'un véhicule de réhabilitation robot
- DN 150- 600, options: extension jusqu'à DN 800 et profil ovoïde
- fonction supplémentaire: robots et caméras KASRO avec suppression

Caractéristiques techniques	
Type de véhicule	Machine de travail automotrice
Dimensions du véhicule	Longueur 5787 mm, largeur 1933 mm, hauteur 2750 mm (par exemple: Sprinter)
Dimensions du caisson	Longueur 3311 mm, largeur 1780 mm, hauteur 1840 mm (par exemple: Sprinter)
Poids total	3490 kg
Générateur d'électricité	onduleur 7 kW
Réservoir d'eau	80-120 l
Véhicule ne fait pas partie de la livraison	



## Aménagement 5 t en véhicule de réhabilitation pour robots électriques KASRO avec un générateur extractible



N° article: 8001031

### Avantage: contact direct avec le deuxième homme sur le chantier et la gaine

- espace de stockage spacieux
- aucune nuisance de gaz d'échappement dans le véhicule grâce à la plate-forme de sortie pour générateur
- la réhabilitation peut être exécuter sur petites rues
- variante meilleur marché d'un véhicule de réhabilitation robot
- DN 150- 600, options: extension jusqu'à DN 800 et profil ovoïde
- fonction supplémentaire: robots et caméras KASRO avec surpression

Caractéristiques techniques	
Type de véhicule	Machine de travail automotrice
Dimensions du véhicule	Longueur 5986 mm, largeur 1933 mm, hauteur 2750 mm (par exemple: Sprinter)
Dimensions du caisson	Longueur 3200 mm, largeur 1760 mm, hauteur 1861 mm (par exemple: Sprinter)
Poids total	5000 kg
Générateur d'électricité	onduleur 7 kW
Réservoir d'eau	80-120 l
Véhicule ne fait pas partie de la livraison	

# ProKASRO Véhicules de Réhabilitation

Aménagement 5 t en véhicule de réhabilitation pour robots électriques KASRO avec remorque d'accompagnement

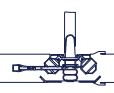
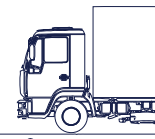


N° article: 8001039

**Avantage : Solution petite, compacte et flexible pour un système de réhabilitation. De plus, un permis de conduire de catégorie C1 suffit**

- la réhabilitation peut être exécuter sur petites rues
- le Sprinter et la remorque sont chacun alimentés par une batterie
- les batteries sont chargées via le deuxième alternateur ou générateur StageV dans la remorque avec alimentation dans le véhicule
- remorque pour un espace de stockage supplémentaire, un espace de travail et une alimentation en énergie supplémentaire
  
- variante meilleur marché d'un véhicule de réhabilitation robot
- DN 150-600, options: extension jusqu'à DN 800 et profil ovoïde
- fonction supplémentaire: robots et caméras KASRO avec suppression

Caractéristiques techniques	
Type de véhicule	Machine de travail automotrice
Dimensions du véhicule	Longueur 6967 mm, Breite 2427 mm, Höhe 2285 mm (Beispiel Sprinter)
Dimensions du caisson	Longueur 4307 mm, Breite 1760 mm, Höhe 1861 mm (Beispiel Sprinter)
Poids total	5000 kg
Générateur d'électricité	über Wechselrichter 5 kW
Réservoir d'eau	160 l
Véhicule ne fait pas partie de la livraison	



## Aménagement 6 t en véhicule de réhabilitation pour robots électriques KASRO SUPERIOR avec entraînement HYBRIDE



N° article: 8001050

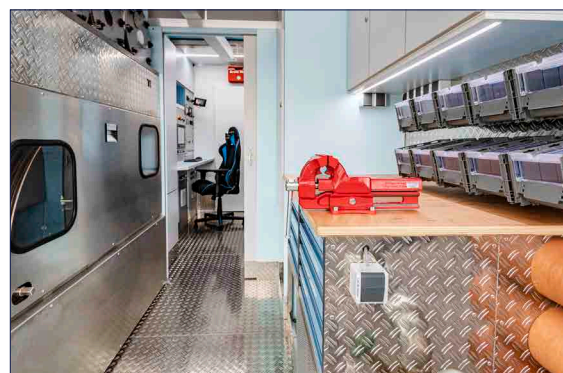
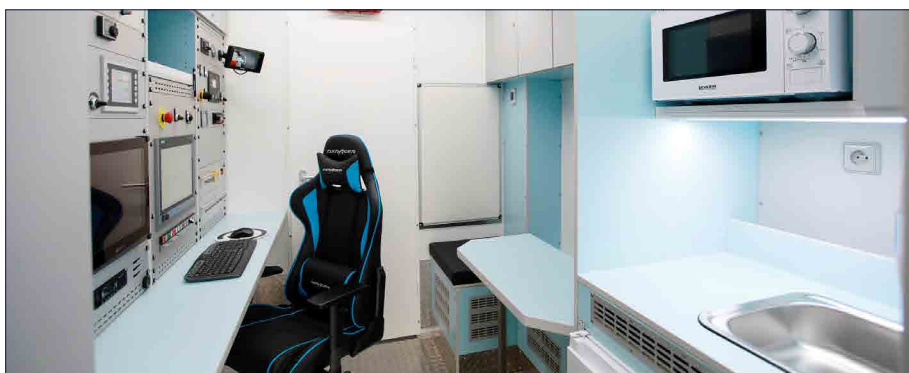
### Highlights:

- Générateur de recharge DC hybride avec démarrage automatique
- batteries GEL «deep cycle» 900Ah
- onduleur 7kW (peak 15kW)
- écran tactile 10"
- câblage Can-Bus pour télémaintenance
- protection contre les décharges profondes
- DN 150- 600, options: extension jusqu'à DN 800 et profil ovoïde
- fonction supplémentaire: robots et caméras KASRO avec surpression

Caractéristiques techniques	
Type de véhicule	Machine de travail automotrice
Dimensions du véhicule	Longueur 7128 mm, largeur 2052 mm, hauteur 2780 mm (Beispiel Iveco)
Dimensions du caisson	Longueur 4680 mm, largeur 1740 mm, hauteur 1900 mm (Beispiel Iveco)
Poids total	6000 kg
Générateur d'électricité	über Wechselrichter 7 kW
Réservoir d'eau	170 l
Véhicule ne fait pas partie de la livraison	

# ProKASRO Véhicules de Réhabilitation

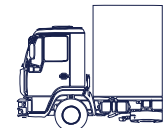
Aménagement 14 - 18 t en véhicule de réhabilitation pour technologie KASRO UV  
PROFESSIONAL EXPERT



N° article: 8004053

- **Réhabilitation avec la Technologie UV est multifonctionnellement possible!**  
Contrôle de tous les trains de lampes UV de 8 x 400/600 W à 12 x 1000 W en diamètre de DN 150 à DN 1600
- Surcharge pour la peinture du coffre en couleur souhaitée (N° article: 7027011)
- Equipement: placards sur mesure, banquette avec table, établi avec outils, poste opérateur, réservoir d'eau avec pompe, lampes, prises électriques, glacière, climatisation et chauffage auxiliaire avec batterie de secours
- cuisine avec réfrigérateur, micro-ondes, évier (disponible séparément)
- Générateur d'électricité et le compresseur (disponible séparément) se trouvent dans une salle des machines séparée (directement derrière la cabine du conducteur) accessible par deux portes à enrroulement à droite et à gauche

Caractéristiques techniques (Véhicule ne fait pas partie de la livraison)	
Type de véhicule	Machine de travail automotrice
Dimensions du caisson	Longueur 7000 mm, largeur 2480 mm, hauteur 2300 mm (varié)
Générateur d'électricité	45 kVA ou 80 kVA
Poids total	poids varie
Réservoir d'eau	80-130 l
Compresseur	800 mbar / 6m <sup>3</sup> / min oder 1100 mbar / 8m <sup>3</sup> / min



## Aménagement 14 - 18 t en véhicule de réhabilitation pour technologie KASRO UV CCU EXPERT utilisable mobile



N° article: 8004053

- **Réhabilitation avec la Technologie UV est multifonctionnellement possible!**  
Contrôle de tous les trains de lampes UV de 8 x 400/600 W à 18 x 1000 W en diamètre de DN 150 à DN 1600
- Equipement: placards sur mesure, banquette avec table, établi avec outils, poste opérateur, réservoir d'eau avec pompe, lampes, prises électriques, glacière, climatisation et chauffage auxiliaire avec batterie de secours
- cuisine avec réfrigérateur, micro-ondes, évier (disponible séparément)
- Générateur d'électricité et le compresseur (disponible séparément) se trouvent dans une salle des machines séparée (directement derrière la cabine du conducteur) accessible par deux portes à enroulement à droite et à gauche

Caractéristiques techniques (Véhicule ne fait pas partie de la livraison)	
Type de véhicule	Machine de travail automotrice
Dimensions du caisson	Longueur 6500 mm, largeur 2480 mm, hauteur 2300 mm (varié)
Générateur d'électricité	40 kVA
Poids total	poids varie
Réservoir d'eau	80-130 l
Compresseur	800 mbar / 6m <sup>3</sup> / min

# ProKASRO Véhicules de Réhabilitation

Aménagement 14 - 18 t en véhicule de réhabilitation pour technologie KASRO  
POWER UV EXPERT



N° article: 8004053

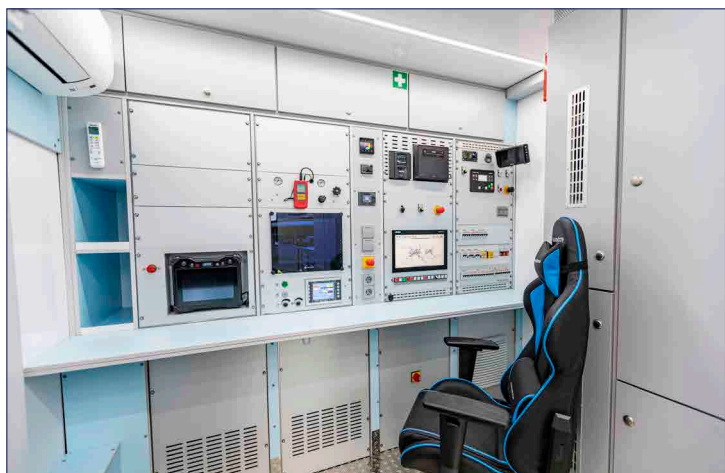
- **Réhabilitation avec la Technologie UV est multifonctionnellement possible!**  
Contrôle de tous les trains de lampes POWER UV de 8 x 400/600 W à 18 x 1000 W/2000 W en diamètre de DN 150 à DN 1600
- Surcharge pour la peinture du coffre en couleur souhaitée (N° article: 7027011)
- Equipement: placards sur mesure, banquette avec table, établi avec outils, poste opérateur, réservoir d'eau avec pompe, lampes, prises électriques, glacière, climatisation et chauffage auxiliaire avec batterie de secours
- cuisine avec réfrigérateur, micro-ondes, évier (disponible séparément)
- Générateur d'électricité et le compresseur (disponible séparément) se trouvent dans une salle des machines séparée (directement derrière la cabine du conducteur) accessible par deux portes à enroulement à droite et à gauche

Caractéristiques techniques (Véhicule ne fait pas partie de la livraison)	
Type de véhicule	Machine de travail automotrice
Dimensions du caisson	Longueur 7000 mm, largeur 2480 mm, hauteur 2300 mm (varié)
Générateur d'électricité	≥ 100 kVA
Poids total	poids varie
Réservoir d'eau	80-130 l en option
Compresseur	≥ 1100 mbar / 8m <sup>3</sup> / min





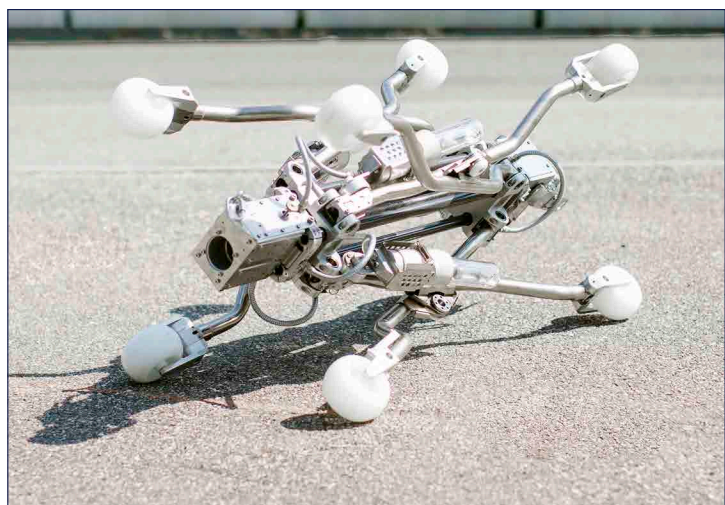
## Composants pour KASRO POWER UV EXPERT



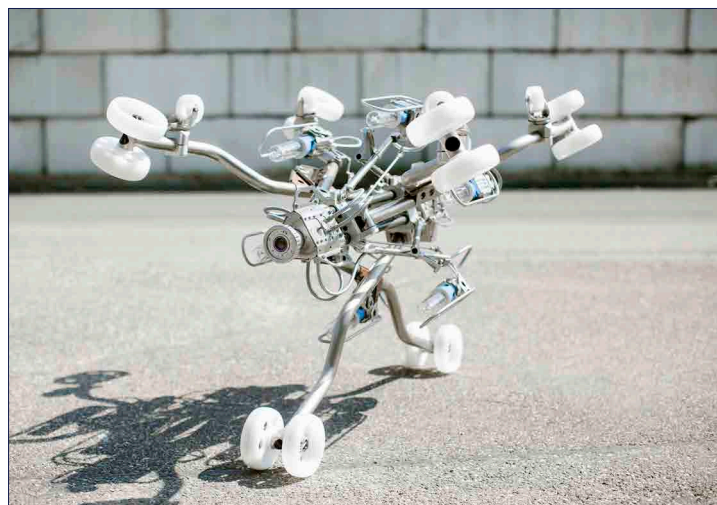
N° article: 4020200



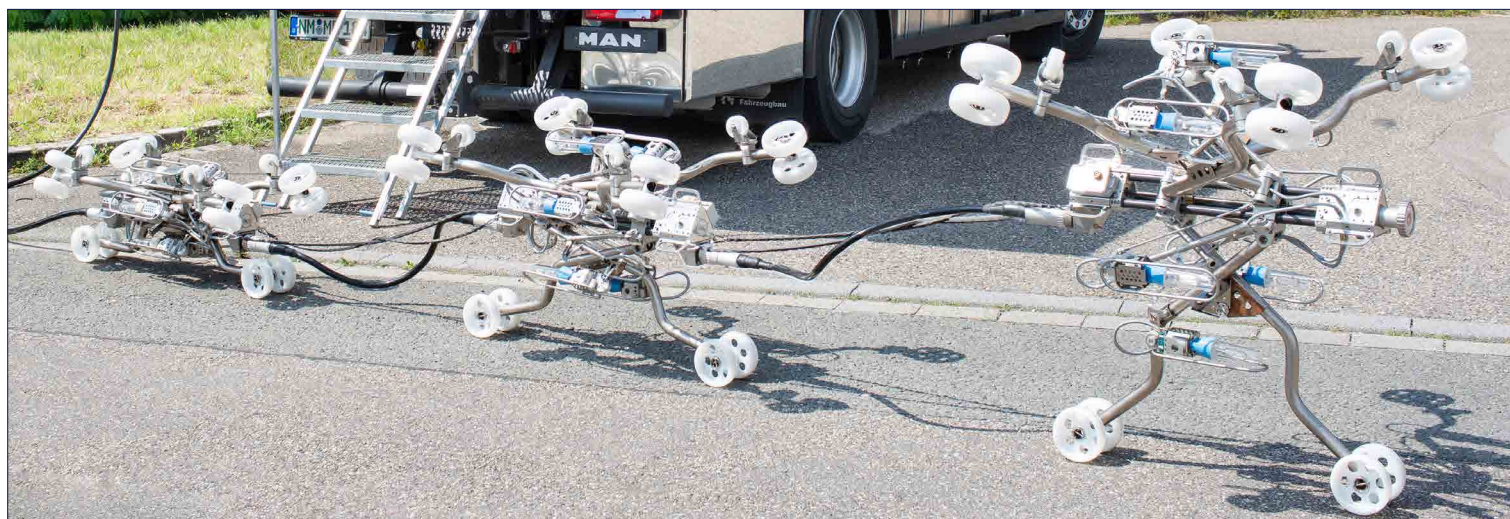
N° article: 4020201



N° article: 4020203



N° article: 4020204



N° article: 4020205

# ProKASRO Véhicules de Réhabilitation

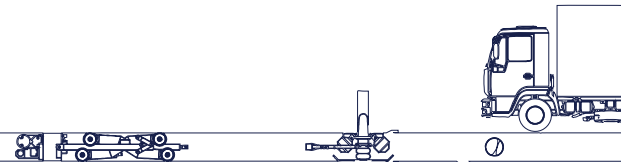
## Aménagement 12 - 18 t en véhicule de réhabilitation pour robots électriques KASRO EXPERT



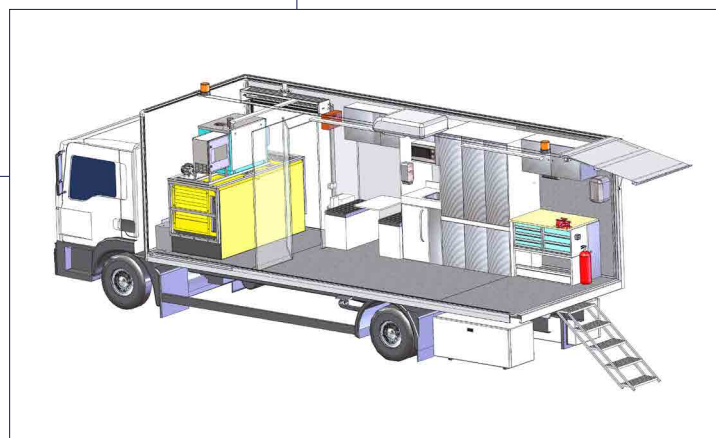
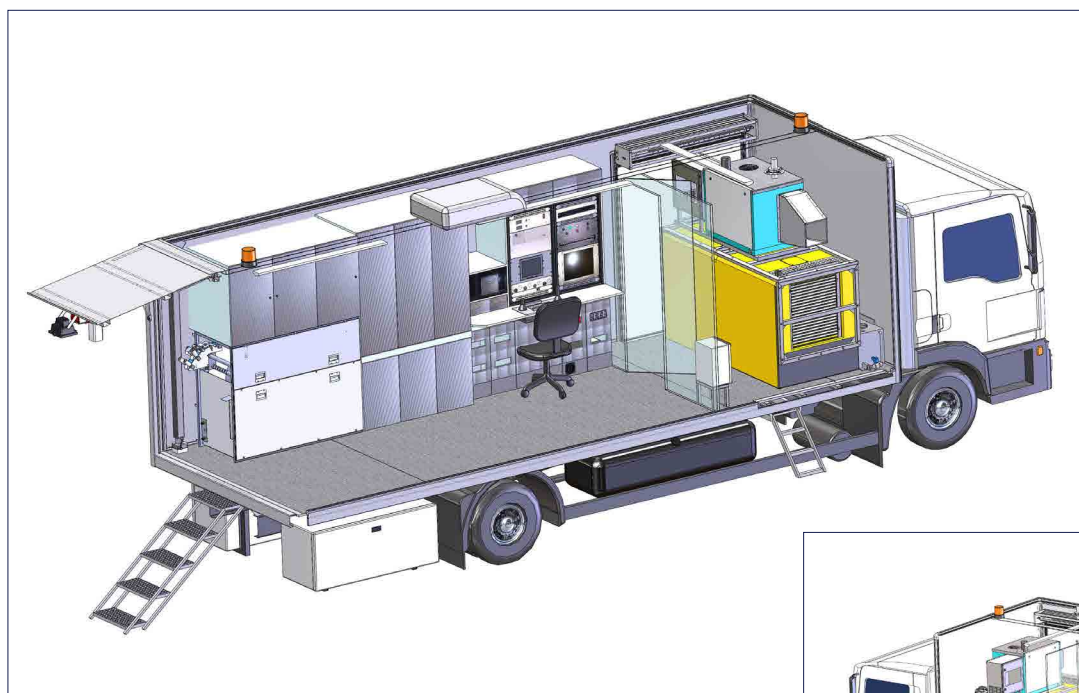
N° article: 8004066

- **Réhabilitation est multifonctionnellement possible!**  
TOUS les robots électriques (de fraisages, mastiquages) et TOUS les systèmes de réhabilitation de branchements (injection, poser des chapeaux) peuvent être connecter
- Equipement: poste de commande, étagères, réservoir d'eau avec pompe, lampes, prises électriques, ventilateur et chauffage auxiliaire avec batterie de secours
- cuisine avec réfrigérateur, micro-ondes, évier (disponible séparément)
- Générateur d'électricité et le compresseur se trouvent dans une salle des machines séparée (directement derrière la cabine du conducteur) accessible par deux portes à enroulement à droite et à gauche
- fonction supplémentaire: robots et caméras KASRO avec suppression

Caractéristiques techniques (Véhicule ne fait pas partie de la livraison)	
Type de véhicule	Machine de travail automotrice
Dimensions du caisson	Longueur 7000 mm, largeur 2480 mm, hauteur 2150 mm
Générateur d'électricité	12 kVA
Poids total	poids varie
Réservoir d'eau	190 l
Compresseur	10 bar, 2,5 m <sup>3</sup> /min



## Aménagement 12 - 18 t en véhicule de réhabilitation pour robots pneumatiques KASRO EXPERT



N° article: 8004085

- **Réhabilitation est multifonctionnellement possible!**  
TOUS les robots pneumatiques (de fraisages, mastiquages) et TOUS les systèmes de réhabilitation de branchements (injection, poser des chapeaux) peuvent être connecter
- Equipement poste de commande, étagères, réservoir d'eau avec pompe, lampes, prises électriques, ventilateur et chauffage auxiliaire avec batterie de secours
- cuisine avec réfrigérateur, micro-ondes, évier (disponible séparément)
- Générateur d'électricité et le compresseur se trouvent dans une salle des machines séparée (directement derrière la cabine du conducteur) accessible par deux portes à enroulement à droite et à gauche
- fonction supplémentaire: robots et caméras KASRO avec suppression

Caractéristiques techniques (Véhicule ne fait pas partie de la livraison)	
Type de véhicule	Machine de travail automotrice
Dimensions du caisson	Longueur 7000 mm, largeur 2480 mm, hauteur 2150 mm
Générateur d'électricité	30 kVA
Poids total	poids varie
Réservoir d'eau	190 l
Compresseur	10 bar, 2,5 m <sup>3</sup> /min

# ProKASRO Véhicules de Réhabilitation

Aménagement 5 t en véhicule de réhabilitation pour robots hydrauliques KASRO

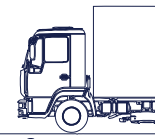


N° article: 8001045

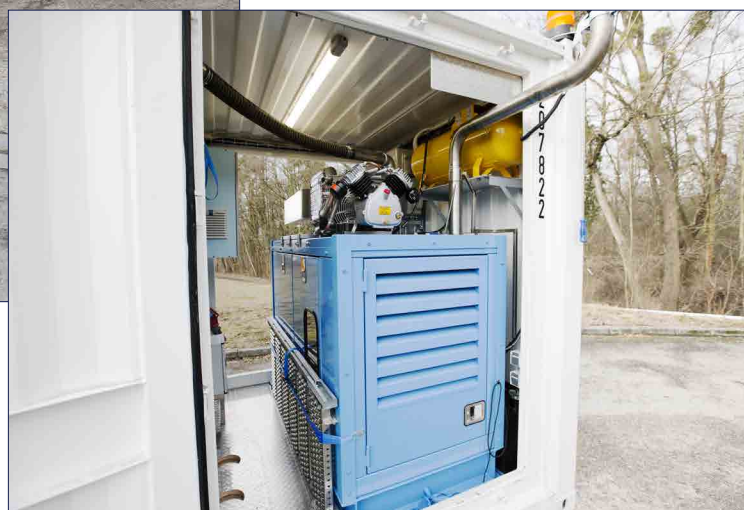
## Véhicule de réhabilitation de 5 t pour robots hydrauliques avec remorque pour le mastiquage

- la réhabilitation peut être exécuter dans de petites rues
- variante meilleur marché d'un véhicule de réhabilitation par robot
- DN 150 - 600, options: extension jusqu'à DN 800 et profil ovoïde
- Equipement de la remorque: armoire climatisée, générateur, établi, mélangeur

Caractéristiques techniques	
Type de véhicule	Machine de travail automotrice
Dimensions du véhicule	Longueur 7345 mm, largeur 1993 mm, hauteur 3055 mm (par exemple: Sprinter)
Dimensions du caisson	Longueur 4700 mm, largeur 1780 mm, hauteur 1940 mm (par exemple: Sprinter)
Dimensions de la remorque	Longueur 3500 mm, largeur 2100 mm, hauteur 2100 mm
Poids total	5000 kg, remorque: 3490 kg
Générateur d'électricité	agrégat dans la remorque, pompe hydraulique 150 bar, 17 l/min
Réservoir d'eau	200 l
Véhicule ne fait pas partie de la livraison	



## KASRO 20"-Container - Exemple KASRO UV-Technologie



N° article: 8004050

- **Solution optimale pour le transport international!**

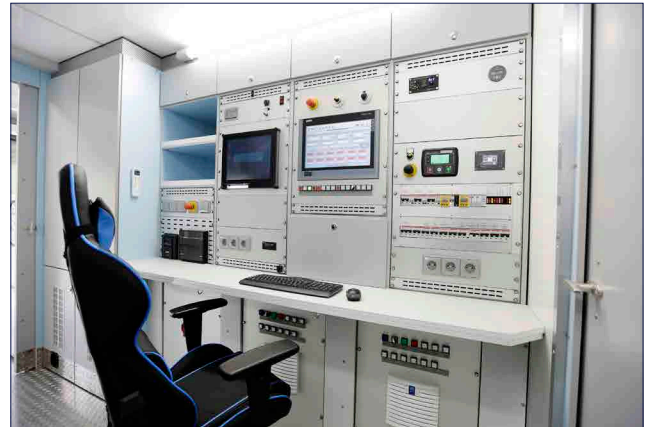
Système prêt à brancher internationalement normalisées: transportable via camion ou bateau

- Equipement poste de commande, étagères, réservoir d'eau avec pompe, lampes, prises électriques, ventilateur et chauffage auxiliaire avec batterie de secours
- Générateur d'électricité dans une salle des machines séparée accessible par deux portes à enroulement à droite et à gauche

Caractéristiques techniques	
Type de véhicule	Machine de travail automotrice
Dimensions du caisson	Longueur 5890 mm, largeur 2350 mm, hauteur 2372 mm
Générateur d'électricité	40 - 65 kVA
Réservoir d'eau	95 l
Aménagement du conteneur (ici de façon exemplaire) adapté aux demandes individuelles du client	

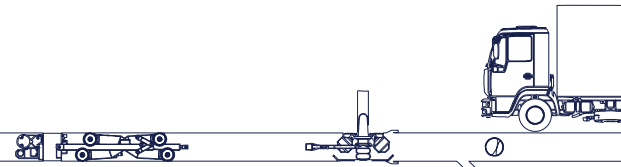
# ProKASRO Véhicules de Réhabilitation

Aménagement 14 - 18 t en véhicule de réhabilitation pour technologie KASRO UV EXPERT 2.0

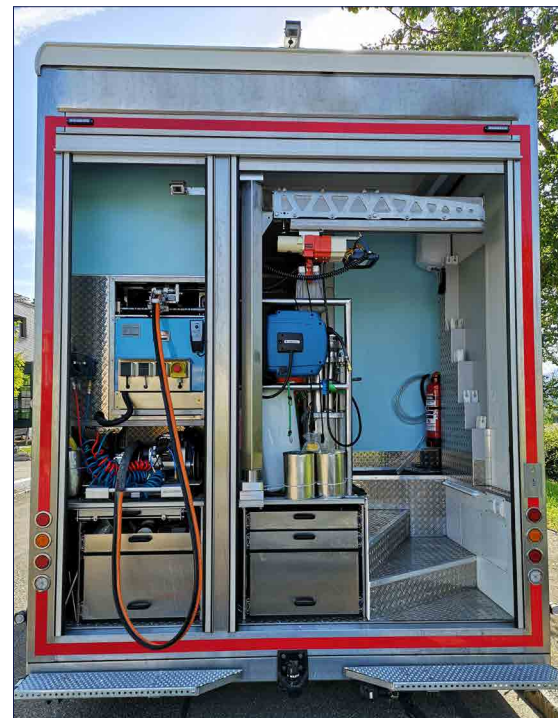


- **Réhabilitation avec la Technologie UV est multifonctionnellement possible!**  
Toutes les technologies UV KASRO peuvent être intégrées dans ce type de véhicule
- Equipement poste de commande, étagères, réservoir d'eau avec pompe, lampes, prises électriques, ventilateur et chauffage auxiliaire avec batterie de secours
- cuisine avec réfrigérateur, micro-ondes, évier (en option)
- Générateur d'électricité et le compresseur (disponible séparément) se trouvent dans une salle des machines séparée (directement derrière la cabine du conducteur) accessible par deux portes à enroulement à droite et à gauche
- L'auvent peut être poussé pneumatiquement ou électriquement
- Escalier latéral pour un accès facile au compartiment de machine (attaché fermement)
- deux tiroirs pour un stockage optimal des noyaux UV KASRO
- Pack de batteries 520 AH / 24 V (en option)

Caractéristiques techniques (Véhicule ne fait pas partie de la livraison)	
Type de véhicule	Machine de travail automotrice
Dimensions du caisson	Longueur 7045 mm, largeur 2445 mm, hauteur 2243 mm
Générateur d'électricité	60 kVA
Poids total	poids varie
Réservoir d'eau	80 - 130 l
Soufflerie	DTLF 2.500; 18,5 Kw; 1,1 bar, 8m <sup>3</sup> /min



## Aménagement 12 - 18 t en véhicule de réhabilitation pour robots électriques KASRO HYBRIDE pour toutes les fonctions



N° article: 8004068

- **Highlight: 16 heures d'autonomie des batteries**
- Fonctionnement autonome de l'installation par bloc de batteries
- le système solaire charge les batteries même pendant le fonctionnement
- Le générateur DC compact et silencieux charge les batteries directement par courant continu.
- Les portes roulantes peuvent être commandées électriquement et à distance.
- Volet de protection contre la pluie entièrement automatique
- Eclairage ambiant par 5 barrettes lumineuses LED, en plus commutable par télécommande
- Gradins d'entrée fermement intégrés

Caractéristiques techniques sous réserve

Photos à titre indicatif seulement  
contenu de la livraison peut différer

Caractéristiques techniques (Véhicule ne fait pas partie de la livraison)	
Type de véhicule	Machine de travail automotrice
Dimensions du caisson	Longueur 7045 mm, largeur 2445 mm, hauteur 2243 mm
Générateur d'électricité	DC-Generator System Whisper Power (3-Zylinder Kubota D722, 10 KVA 300 A /28,4 Volt)
Poids total	poids varie
Installation solaire	1710 W
Réservoir d'eau	80-130 l
Pack de batteries	19800Ah



**ProKASRO Mechatronik GmbH**

Im Schlebert 6  
D-76187 Karlsruhe  
Telefon +49 721 95082-0  
Telefax +49 721 95082-28  
info@prokasro.de  
www.prokasro.de

