

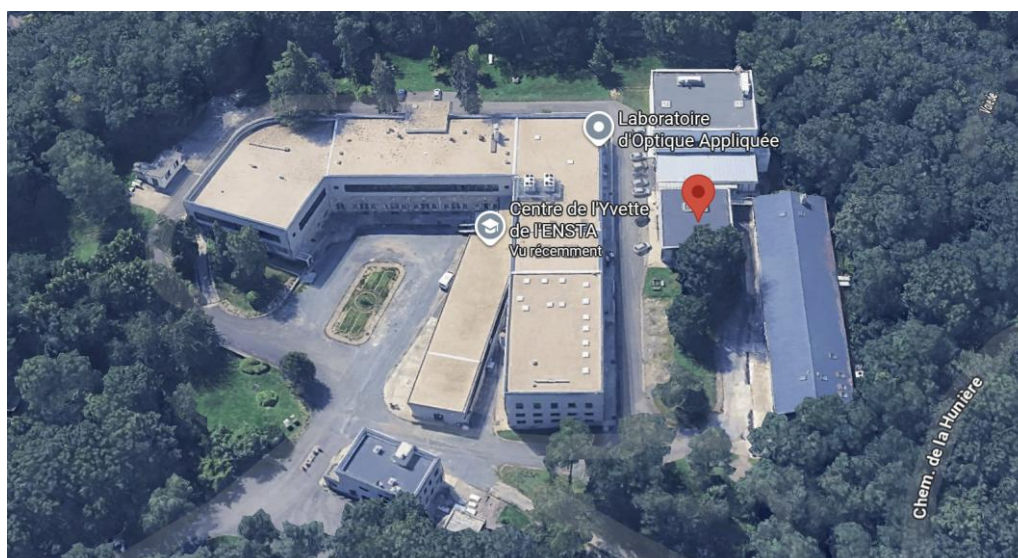
DCE

CCTP



Lot n°05 Pont roulant

Centre de l'Yvette - 828, boulevard des maréchaux – 91 762 Palaiseau



Opération LAPLACE Plateforme Haute Energie

Moe

Coordonnées

Contact

Akpa

20, passage Saint Sébastien –
75011 Paris

architectes@akpa.fr

MILAE

22, rue Charcot – 75013 Paris
117, boulevard de la Villette –
75010 Paris

contact@milae.fr

BATSCOP

eric.monot@batscop.com

JUIN 2026

TABLE DES MATIERES

1.	GENERALITES	3
1.2	Objet	3
1.3	Consistance des travaux.....	3
1.4	Prestation de l'entreprise	3
1.5	Études, essais et plans	4
1.6	Coordination et délais.....	4
1.7	Contrôle des matériaux.....	5
1.8	Echantillons et prototypes	5
1.9	Contrôles et autocontrôle.....	5
1.10	Dossier de récolement ou Doe	6
2	DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	7
2.2	Description du système et caractéristiques techniques.....	7
2.3	Utilisation avec commande au sol par télécommande	7
2.4	Commande de remplacement	7
2.5	Variante de fixation de la poutre principale 2	7
2.6	Peinture.....	7
2.7	Protection anticorrosion	8
2.8	Captage de courant principal.....	8
2.9	Guirlande d'alimentation	8
2.10	Dispositif anti-collision translation du pont.....	8
2.11	Dispositif d'avertissement et de signalisation	8
2.12	Remarque.....	8
2.13	Chariot.....	9
2.14	Peinture chariot	9
2.15	Protection anticorrosion chariot.....	9
2.16	Sécurité anti-surcharge et commande de mécanisme de levage chariot	9
2.17	Mémoire des états de sollicitation théorique.....	10
2.18	Affichage de charge sur l'émetteur de la télécommande	10
2.19	Dispositif de sécurité anticollision translation du chariot	10
2.20	Documentation	10
2.21	Alimentation principale en courant.....	10
2.22	Chariot.....	11

1. GENERALITES

1.2 OBJET

Le présent document a pour objet de définir les prestations incombant au lot n°05 – PONT ROULANT pour l'installation d'une salle de haute énergie au sein de l'ENSTA, site de l'Yvette, destinée à l'accroissement expérimental du laboratoire d'optique appliquée.

1.3 CONSISTANCE DES TRAVAUX

La localisation des ouvrages résulte des plans, coupes et détails divers joints au présent dossier, le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières complétant ceux-ci pour ce qui concerne la nature des matériaux et leur mise en œuvre.

Les travaux comprennent notamment (liste non limitative) :

- La mise en œuvre d'un pont roulant

L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier. Tous les travaux sont inclus quels que soient les méthodes et le matériel nécessaire, y compris l'évacuation et la mise en décharge.

En tout état de cause, l'Entrepreneur est réputé connaître les lieux et avoir pris connaissance des difficultés d'accès, de la position et de l'état de conservation des ouvrages maintenus tels que, murs de clôture et soutènement, bâtiments existants adjacents ainsi que leurs infrastructure, espaces verts, des accès au terrain, des largeurs et de l'état de voies de desserte, des possibilités de stationnement et de giration des camions, du tonnage admissible par les voies publiques et privées, etc...

Il reste, bien entendu, qu'en aucun cas, le prix forfaitaire ne pourra être augmenté sous prétexte que les renseignements lui étant nécessaires, ne lui avaient pas été fournis avant la remise de son offre.

L'entrepreneur devant connaître parfaitement le système à employer, ne peut arguer d'erreurs ou omissions au devis descriptif pour ne pas exécuter, comme étant compris dans son offre, tous les ouvrages nécessaires au parfait et complet achèvement et conservation des travaux envisagés.

L'Entrepreneur est réputé avoir pris connaissance exacte et complète des CCTP et plans relatifs aux autres corps d'état afin de pouvoir tenir compte des ouvrages lui incombant qui seraient la conséquence des descriptions portées dans les CCTP des autres corps d'état.

1.4 PRESTATION DE L'ENTREPRISE

Les travaux comportent la fourniture et la mise en place de tous les éléments et produits nécessaires à la bonne tenue et au parfait achèvement des ouvrages. En particulier les prestations du présent lot comprennent :

- Les études, calculs, croquis et plans d'exécution, de fabrication et de détail des ouvrages, y compris les liaisons avec les autres corps d'état,
- Les plans de réservations,
- La fourniture de l'outillage et du matériel d'exécution ainsi que les échelles, les échafaudages et les protections nécessaires,
- La fourniture, le transport à pied d'œuvre et le stockage des ouvrages, en prenant toutes précautions pour éviter :
 - Les déformations permanentes pouvant nuire au bon fonctionnement des ouvrages,

- Les dégradations risquant d'affecter la résistance à la corrosion des matériaux constitutifs et l'aspect,
- La détérioration et le bris de vitrage, ainsi que la dégradation des garnitures d'étanchéité dans le cas des menuiseries prévitrées,
- La prise des mesures, la réception des supports,
- La pose des ouvrages, leur calage d'aplomb et de niveau, le réglage et l'ajustage des ouvrages après scellement et raccords de maçonnerie exécutés par le lot gros œuvre,
- La protection anticorrosion de tous les ouvrages oxydables non galvanisés (même si le traitement antirouille des aciers n'est pas demandé à l'entrepreneur de serrurerie, il devra traiter les parties qu'il n'est plus possible de traiter par la suite),
- La fourniture et la pose des chevilles, douilles autoforeuses et autres systèmes de fixation non incorporés au gros œuvre, ainsi que cales ou vérins,
- La vérification générale du bon fonctionnement des ouvrages avant réception, le serrurier procédant à l'échange et à la mise en place de toutes les pièces défectueuses et/ou détériorées,
- La protection des éléments existants pendant les travaux,
- La protection en cours de travaux des ouvrages de métallerie et de leur vitrage,
- L'ensemble des protections contre les intempéries pendant la durée des travaux,
- Le nettoyage de chantier au fur et à mesure de l'avancement, au minimum chaque soir,
- L'entretien des ouvrages durant la période de garantie,
- Toutes les sujétions du plan général de coordination de sécurité et de protection de la santé,
- L'enlèvement vers les bennes de chantier et le tri de tous déchets, chutes et débris de toutes sortes provenant des travaux du présent lot et l'envoi vers des centre de revalorisation et la remise en état de toutes parties dégradées par ces travaux.

1.5 ÉTUDES, ESSAIS ET PLANS

L'entreprise du présent lot doit joindre à son offre, toutes les indications nécessaires et complémentaires aux plans établis par l'Architecte qu'elle juge nécessaire.

Les études d'exécution à la charge du présent lot sont faites en coordination étroite avec les Entrepreneurs titulaires des autres corps d'état.

Il devra en outre la mise à jour de ses plans et détails en cours de chantier, chaque fois qu'il sera nécessaire, ces documents seront à la fois sous forme papier et sous forme de fichiers informatiques de type DWG (graphique vectoriel). L'architecte tient à la disposition du titulaire les fonds de plans sous forme informatique dans le même format.

La présente entreprise devra impérativement fournir l'ensemble des procès-verbaux et avis techniques correspondant aux prestations qu'elle doit mettre en œuvre avant leur exécution. Le fait de répondre au présent CCTP, sans observation implique qu'elle a vérifié et est en mesure de fournir les procès-verbaux des matériaux et matériels utilisés.

1.6 COORDINATION ET DELAIS

L'entrepreneur sera tenu d'assister aux réunions de chantier afin de prendre connaissance de l'avancée du projet et de se coordonner avec les autres intervenants de l'opération.

L'Entrepreneur doit assurer son intervention dans le respect du planning défini avec le pilote de l'opération. Il est tenu de remettre, dans les délais impartis, aux autres corps d'état, tous les documents nécessaires à l'exécution de leurs travaux, notamment : réservations, encombrement des matériels, etc.

Il s'assurera aussi que les documents nécessaires à la réalisation de ses ouvrages lui sont transmis en temps utile, notamment pour les sujétions apportées par les prestations des autres corps d'état.

Il convient aussi de bien intégrer dans le planning des travaux tous les délais nécessaires aux démarches administratives et autorisations préalables à l'exécution des prestations.

1.7 CONTROLE DES MATERIAUX

La provenance des matériaux doit être identifiable et le marquage CE est obligatoire.

Les matériaux employés correspondent aux prescriptions définies dans chaque Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ou sont équivalents tant au niveau de leurs aspects que de leurs caractéristiques dimensionnelles. Au point de vue de leurs caractéristiques techniques, celles-ci sont au moins équivalentes.

Les matériaux proviennent de marques notoirement connues de manière à s'affranchir de tous problèmes de rupture de stock et de suivi de la livraison.

Les variantes de matériaux que propose l'entreprise ne doivent pas compromettre l'obtention des résultats souhaités (thermique - acoustique - feu).

La Maîtrise d'oeuvre se réserve la possibilité de refuser les marques proposées.

En cours d'exécution, les Entrepreneurs sont tenus de produire sur le champ, à la demande du Maître d'oeuvre et/ou du Contrôleur Technique, toutes justifications sur la provenance et la qualité des matériaux. Pour cela, en début de chantier, les Entrepreneurs donnent le nom de la personne chargée d'assurer le contrôle des matériaux et de leur mise en oeuvre.

Condition d'emploi des matériaux non normalisés

Les matériaux non normalisés ne sont mis en oeuvre que sur demande de l'Architecte, et l'Entreprise doit lui fournir toutes les justifications de la bonne tenue dans le temps de ces matériaux. L'entrepreneur doit également les essais de convenance demandés par l'Architecte.

En cas de doute, il appartient à l'Entreprise d'explicitier ses réserves par écrit à l'architecte.

1.8 ECHANTILLONS ET PROTOTYPES

Avant passation de toutes commandes, l'Entrepreneur doit présenter au Maître d'oeuvre les échantillons, modèles ou maquettes des différents matériaux, matériels et ensembles dont ils prévoient l'emploi. Sont également jointes leurs spécifications techniques, de façon que les décisions prises, adoption ou refus, n'aient aucune influence sur le planning. Cette présentation peut faire l'objet d'une présentation d'un prototype en montage réel.

Tous les échantillons, modèles ou maquettes doivent, après le choix et à la demande du Maître d'oeuvre, être conservés sur le chantier dans un local spécifique, durant l'exécution des travaux, de manière à servir de référence.

1.9 CONTROLES ET AUTOCONTROLE

Tous les contrôles internes (autocontrôle) nécessaires dans les différentes phases de préparation et d'exécution des travaux, ainsi que les étapes d'essais avant réceptions seront planifié et portés à la connaissance du maître d'oeuvre et du bureau de contrôle. Le contrôle interne auquel sont assujettis les Entrepreneurs sont à réaliser à différents niveaux :

- Au niveau des fournitures, quel que soit leur degré de finition, les Entrepreneurs s'assurent que les produits commandés et livrés sont conformes aux Normes Françaises (NF) et aux spécifications complémentaires éventuelles du marché ;
- Au niveau du stockage, les Entrepreneurs s'assurent que celles de leurs fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques ou aux déformations mécaniques sont convenablement protégées ;

- Au niveau de l'interface entre les corps d'état, les Entrepreneurs vérifient, tant au niveau de la conception que de l'exécution, que les ouvrages exécutés ou à réaliser par d'autres corps d'état permettent une bonne réalisation de leurs propres prestations ;
- Au niveau de la fabrication et de la mise en oeuvre, le responsable des contrôles internes de chaque Entreprise vérifie que la réalisation est faite conformément aux Documents Techniques Unifiés (DTU) et/ou règles de l'art, ainsi qu'aux spécifications acoustiques ;
- Au niveau des essais, les Entrepreneurs réalisent les vérifications ou essais imposés par les Documents Techniques Unifiés (DTU), les règles professionnelles, les éventuels essais particuliers supplémentaires exigés par les pièces écrites respectives à chaque corps d'état et les contrôles acoustiques.

1.10 DOSSIER DE RECOLEMENT OU DOE

Les entrepreneurs doivent remettre au plus tard 30 jours après réception des travaux, pour tous les corps de métiers, au maître d'oeuvre en un exemplaire papier et électronique pour vérification :

- Les plans des tous les ouvrages tels que réellement approuvés et exécutés ;
- Les notes de calculs,
- Les avis techniques
- Les procès-verbaux de classement au feu de tous les matériaux
- Les procès-verbaux d'essais de tenue au feu des ensembles cf/pf
- Les consignes d'exploitation et les garanties fabricant
- Les directives de conduite et d'entretien des matériels installés,
- Les notices techniques et descriptives de tous les matériaux et matériels mis en oeuvre, le dosage des produits de cas échéant
- Rapport photographique exhaustif et chronologique des ouvrages réalisés

Après avoir tenu compte des observations du maître d'oeuvre en complétant ou modifiant son dossier, l'entrepreneur général fournit le « DOE » avec le sommaire de l'ensemble et les classeurs étiquetés :

- Support numérique (clé usb) contenant : les plans en format dwg et en format pdf, les textes sous format pdf.

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

Fourniture et pose d'un pont roulant suspendu monopoutre de type EDL de chez ABUS ou techniquement équivalent composé des éléments suivants :

Pont suspendu monopoutre EDL 1,5 T×9400 mm, ou techniquement équivalent

2.2 DESCRIPTION DU SYSTEME ET CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Type de pont EDL
- Capacité de levage 1,5 Tonnes maximum
- Portée 9400 mm
- Lieu d'utilisation service intérieur
- Conditions ambiantes -5° C à +40° C
- Altitude d'installation <= 1000 m au-dessus du niveau de la mer
- Sans exigences spéciales
- Normes de calcul DIN 15018
- Classe de levage H2
- Groupe de sollicitation B3
- Type de construction de la poutre principale profil à âme pleine
- Tension de service 3/PE~50 Hz 400 V
- Variation de tension max. Autorisée -6,5% / +5%
- Tension de commande 48 V
- Protection **IP 55**
- Translation, à deux niveaux 7,5 / 30 m/min
- Puissance du roulement du pont 2 x 0,06 / 0,28 kw
- Facteur de marche 50 % ED
- Nombre de démarrages 240 c/h
- Hauteur sous crochet minimum : 2,50 m

2.3 UTILISATION AVEC COMMANDE AU SOL PAR TELECOMMANDE

L'utilisation du pont se fait avec commande au sol par télécommande marque ABUS type ABURemote Button ou techniquement équivalent, comprenant émetteur manuel avec bouton-poussoir à 2 niveaux, récepteur sur le pont, un jeu d'accumulateurs et un chargeur de table pour un rechargement inductif qui peut également être fixé au mur à l'aide d'un support.

- Couleur du boîtier de la télécommande : jaune / noir

2.4 COMMANDE DE REMPLACEMENT

Au moyen d'une boîte à boutons, enfichable à la commande sur le pont / la potence. La boîte à boutons peut être déplacée librement le long de la poutre principale. Marque de la boîte à boutons : ABUS ou techniquement équivalent

2.5 VARIANTE DE FIXATION DE LA POUTRE PRINCIPALE 2

Disposition de la poutre principale entre les deux chariots de translation, à savoir poutre principale de pont sans porte-à-faux latéraux.

2.6 PEINTURE

- Peinture acrylique monocouche à base d'eau - système de peinture C2
- Épaisseur de la couche à sec : 100 microns

- Couleur pour la structure métallique portante soudée en RAL 1007 - jaune narcisse
- Couleur pour commande et mécanisme d'entraînement en RAL 5017 - bleu signalisation

2.7 PROTECTION ANTICORROSION

La protection anticorrosion se réfère à la structure métallique portante soudée.

2.8 CAPTAGE DE COURANT PRINCIPAL

- Structure de captage de courant principal pour ligne de contact disposée en haut du pont avec preneur de courant pour gaine multiconducteurs ABUS KBH, 4 pôles, comme Preneur de courant simple.

2.9 GUIRLANDE D'ALIMENTATION

- La commande mobile et l'alimentation du chariot sont disponibles en tant que guirlande d'alimentation avec
- Chariot porte-câble et rail C.

2.10 DISPOSITIF ANTI-COLLISION TRANSLATION DU PONT

- Arrêt progressif et coupure totale à l'extrémité du chemin de roulement
- Lors du dépassement du premier point de commutation, la translation du pont passe dans un premier temps sur un plus petit cran de marche, puis, au dépassement du deuxième point de commutation, elle est arrêtée.

On évite ainsi un choc des tampons sur la butée d'extrémité de chemin de roulement et le balancement de la charge qui en résulte. Un déplacement de la translation du pont dans le sens contraire est également possible après dépassement des points de commutation avec une translation du pont plus élevée.

2.11 DISPOSITIF D'AVERTISSEMENT ET DE SIGNALISATION

- Avertisseur à plusieurs niveaux sonores avec niveau de pression sonore maximum de 108 db, et son de
- Klaxon prédéfinis. D'autres signaux sonores peuvent être réglés directement sur l'appareil. Actionnement par
- Bouton-poussoir sur le dispositif de commande.

2.12 REMARQUE

- Le calcul du système de ponts est effectué en conformité avec les directives allemandes en vigueur.
- L'installation du pont (en particulier en cas de charge spéciale choc des tampons) prend en compte l'équipement décrit et la disposition du système de ponts conformément au plan d'implantation 016800-
- 0000000-20260312-15. Lors du déplacement du pont, d'ajout et de retrait de ponts sur le chemin de roulement, une rectification du calcul du pont doit être effectuée. Le cas échéant, un équipement supplémentaire adapté (dispositif de sécurité anti-collision ou espacement des chariots) peut s'avérer nécessaire.
- D'éventuels équipements supplémentaires ou alternatifs, vitesses différentes, etc. peuvent influencer les dimensions de montage et les données de charge.

- En cas de commande, vous recevez les données spécifiques de votre pont conformément à la définition finale du modèle dont vous disposez.
- Si des domaines d'action de plusieurs équipements de levage de charges se recoupent sur un même emplacement de travail, la situation doit être évaluée dans le cadre d'une analyse des risques par l'exploitant.
- Pour l'entretien de l'installation, des postes de travail ou des plates-formes de travail fixes ou mobiles doivent être prévus par le client (conf. aux directives et réglementations nationales en vigueur).

2.13 CHARIOT

- Type treuil à câble électrique ou techniquement équivalent
- Type de chariot GM 800.3200 H-202.41.6000.4.E 100.20
- Capacité de levage 1,5 Tonnes maximum
- Course du crochet jusqu'à 6000 mm
- Normes de calcul FEM 9.901
- Groupe FEM 2m / M5
- Levage, à deux niveaux 0,8 / 5 m/min
- Puissance de levage 0,45 / 3,2 kw
- Facteur de marche 60 % ED
- Nombre de démarrages 360 c/h
- Direction, à deux niveaux 5 / 20 m/min
- Puissance du chariot 2 x 0,03 / 0,12 kw
- Facteur de marche 50 % ED
- Nombre de démarrages 240 c/h

2.14 PEINTURE CHARIOT

- Peinture acrylique monocouche à base d'eau - système de peinture C2
- Épaisseur de la couche à sec : 100 my
- Couleur en RAL 5017 - bleu signalisation

2.15 PROTECTION ANTICORROSION CHARIOT

- La protection anticorrosion se réfère à la structure métallique portante soudée.

2.16 SECURITE ANTI-SURCHARGE ET COMMANDE DE MECANISME DE LEVAGE CHARIOT

- Commande de microprocesseur pour le mécanisme de levage
- Limiteur de charge avec détection de charge rapide
- Mesure continue de la charge même pendant l'arrêt du mécanisme de levage par axes dynamométriques intégrés
- Surveillance courant moteur protégeant le moteur du mécanisme de levage de la surcharge
- Protection mode manuel protégeant le contacteur du mécanisme de levage et réducteur de levage
- Freinage régénératif augmentant la durée de vie du frein du mécanisme de levage
- Sécurité de l'appareil avec construction redondante et contrôle de sécurité
- Diagnostic d'erreurs augmentant la disponibilité et facilitant les travaux d'entretien
- Compteur d'heures de service permettant l'affichage de la durée totale de fonctionnement du mécanisme de levage

2.17 MEMOIRE DES ETATS DE SOLLICITATION THEORIQUE

Enregistrement d'état de sollicitation en lien avec commande par microprocesseur.

La mémoire des états de sollicitation théorique détermine la durée d'utilisation effective et la durée de vie restante encore disponible du mécanisme de levage. L'appareil prend en charge l'enregistrement requis par l'exploitant conformément à DGUV, règlements 52 et 54 ainsi qu'à la règle FEM 9.755 à l'aide des cycles de charge effectués ainsi que des sollicitations réelles du mécanisme de levage. Les valeurs calculées sont enregistrées avec protection contre les pannes de courant et peuvent être consultées à tout moment par l'affichage de données intégré.

2.18 AFFICHAGE DE CHARGE SUR L'EMETTEUR DE LA TELECOMMANDE

Avec une précision de +/- 2 à 5 % de la capacité de charge nominale indiquée. Le système n'est pas étalonnable. L'émetteur est équipé d'une touche de tarage.

2.19 DISPOSITIF DE SECURITE ANTICOLLISION TRANSLATION DU CHARIOT

- Arrêt progressif et coupure totale

Lors du dépassement du premier point de commutation, la translation du chariot passe dans un premier temps sur un plus petit cran de marche, puis, au dépassement du deuxième point de commutation, elle est arrêtée.

Un choc des tampons de chariot et le balancement de la charge qui en résulte sont ainsi évités.

Un déplacement du chariot dans le sens contraire est également possible après dépassement des points de commutation avec une translation du chariot plus élevée.

2.20 DOCUMENTATION

Dossier numérique en Français comprenant :

- Livre de contrôle
- Manuels de produit
- Schémas électriques
- Listes de pièces électriques

2.21 ALIMENTATION PRINCIPALE EN COURANT

Réalisation sous forme de gaine multiconducteurs sous boîtier plastique avec alimentation, dispositif de raccordement et suspensions mobiles et fixes pour le montage sur les consoles de fixation appropriées.

- Marque / Type : gaine multiconducteurs
- Nombre de contacts : 4 (3 Ph/PE)
- Type d'alimentation : Alimentation terminale (côté A)
- Longueur de livraison : 10 m

Non compris dans la livraison :

- Câble de connexion secteur côté hangar
- Interrupteur principal
- Câble de liaison de l'interrupteur principal pour l'alimentation générale
- Consoles de fixation sur le chemin de roulement

2.22 CHARIOT

dimensions et poids

diamètre câble	6,5 mm	A	391 mm	I	70 mm
Longueur câble	29150 mm	B	474 mm	K	70 mm
diamètre tambour	176 mm	C	400 mm	M	76 mm
diamètre poulie	162,5 mm	D	100 mm	N _{min}	98 mm
poids moufle inférieur	15,0 kg	E	20 mm	N _{max}	500 mm
crochet de levage (E)	1.0 - V	F	25 mm	R	594 mm
rayon de courbure	≥ 5300 mm	G	280 mm	T	216 mm
poids	246 kg	H	176 mm	T _{fi}	30 mm
voie du chariot	300 mm				

Galets appropriés pour être utilisés sur des ailes parallèles ; galets pour ailes inclinées sur demande en cas d'un sélecteur fin de course de direction, la dimension H augmente de 55 mm

Dimension C pour voie N > 300 mm sur demande

Voies plus petites sur demande