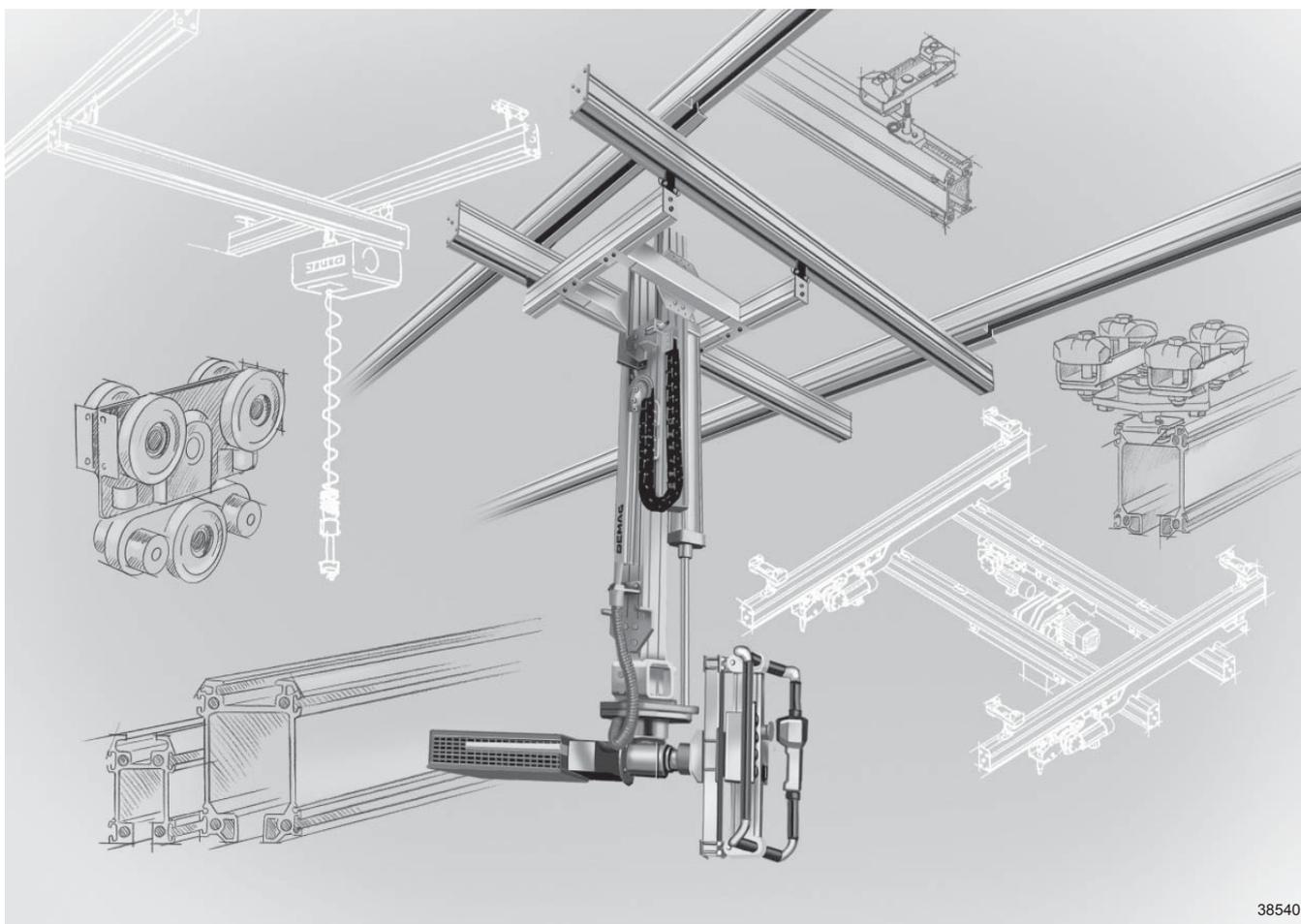


Ensemble modulaire KBK-Aluline 120, 180

Système classic/ergo

Etude de projet et composants

Principes de construction, critères de sélection, composants



38540

Sommaire

1	Autres documents à consulter	5
2	Ensemble modulaire Aluline	6
2.1	Généralités	6
2.2	Structure modulaire	7
2.3	Principes de construction	7
3	KBK-Aluline classic - Planification et étude	10
3.1	Planification et étude des monorails et ponts suspendus	10
3.2	Charges pouvant être imposées aux profilés selon le diagramme	11
3.3	Etude et dimensionnement	12
3.4	Calcul selon diagramme	13
3.5	Calcul de la charge G_{AB} imposée à une suspension	14
3.6	Cotes et limites du système	15
3.7	Appareils de levage sur KBK	16
3.8	Monorails	18
3.8.1	Détermination du monorail	18
3.8.2	Détermination du monorail selon tableau de sélection	19
3.9	Ponts monopoutre et bipoutre	20
3.9.1	Détermination du pont monopoutre	20
3.9.2	Détermination du pont bipoutre	21
3.9.3	Détermination du pont monopoutre et du pont bipoutre selon tableau de sélection	22
3.10	Cotes d'encombrement des monorails et ponts	26
4	KBK-Aluline ergo - Planification et étude	27
4.1	Ponts avec grand porte-à-faux	27
4.1.1	Pont monopoutre avec grand porte-à-faux	27
4.1.2	Pont bipoutre avec grand porte-à-faux	28
4.1.3	Détermination de ponts avec de grands porte-à-faux à partir de tableaux de sélection	30
4.2	Cotes d'encombrement des ponts avec de grands porte-à-faux, ponts pour la manipulation de charges	31
4.3	Ponts pour la manipulation de charges	32
4.3.1	Détermination du chariot pour la manipulation de charges, du pont pour la manipulation de charges	32
4.3.2	Détermination du chariot pour la manipulation de charges selon tableau de sélection	33
4.3.3	Détermination du pont pour la manipulation de charges selon tableau de sélection	36
5	Composants de base voie monorail, voie de roulement, poutre de pont	40
5.1	Éléments de pont et de voie	40
5.1.1	Tronçon droit	40
5.2	Raccord fileté	41
5.3	Butoir de voie, à l'intérieur	41
5.4	Butoir de voie, à l'extérieur	42
5.5	Signalisation	43
6	Suspension de voie	44
6.1	Informations générales et aperçu	44
6.2	Suspension verticale sur profilés en I	46
6.2.1	Affectation des profilés en I	46
6.2.2	Suspension avec tige filetée	46
6.2.3	Accouplement avec tige filetée	48
6.2.4	Suspension courte avec compensation des différences de niveau de voie	48
6.3	Suspension verticale sur profilés en U	49
6.4	Fixation à une superstructure	50
6.4.1	Suspension avec fixation par chevilles	50
6.4.2	Suspension sur étrier fileté avec ferrure de plafond A	50
6.4.3	Suspension sur rails profilés encastrés dans le béton avec ferrure de plafond A	51
6.4.4	Suspension avec plaque de fond et plaque de recouvrement	52
6.4.5	Suspension avec ferrure de plafond A et tiges filetées ou boulons d'ancrage	52

Sommaire

6.5	Suspension en V	53
6.6	Raidisseur	54
6.7	Pièces pour suspension en V / Raidisseur	55
6.7.1	Ferrure de plafond V	55
6.7.2	Plaque intercalaire pour ferrure de plafond	56
6.7.3	Eclisse à articulation en V	56
6.7.4	Goupille élastique, manchon de serrage, étrier d'articulation	57
6.7.5	Fixation murale	58
6.8	Détermination de la longueur de tige filetée h_1 avec suspensions en V et raidisseurs	58
6.9	Suspension ergo	59
7	Combinaisons de chariots	60
7.1	Chariots individuels	60
7.1.1	Chariots classic	60
7.1.2	Chariots ergo	60
7.2	Chariots doubles	61
7.3	Traverses-sommiers classic	62
7.3.1	Châssis pour pont bipoutre	62
7.3.2	Traverse-sommier de pont monopoutre, rigide, traverse-sommier de pont bipoutre, rigide	63
7.4	Traverse-sommier ergo	64
7.4.1	Traverse-sommier de pont monopoutre	64
7.4.2	Traverse-sommier de pont bipoutre	65
7.4.3	Traverse-sommier tandem	66
8	Chariot monorail pour appareils de levage spéciaux	68
8.1	Châssis pour chariots monorails avec encombrement vertical réduit	68
8.2	Traverse pour treuil à câble DS-1 et SpeedHoist D-SH	68
8.3	Traverse pour équilibreur à câble D-BP 55 / 110	69
9	Chariot birail	70
9.1	Châssis de chariot	70
9.2	Châssis de chariot surélevé	71
9.3	Chariot de direction ergo	72
10	Suspension de la poutre du pont	73
11	Mécanismes d'entraînement pour ponts et chariots	74
11.1	Mécanisme d'entraînement à roue de friction RF 100 PN	74
11.1.1	Mécanisme d'entraînement avec vérin de débrayage	74
11.1.2	Contrepoids	75
11.1.3	Mécanisme d'entraînement avec ressort de pression	75
11.1.4	Commandes RF 100 PN	76
11.2	Mécanisme d'entraînement avec ressort de pression RF 125	78
11.2.1	Caractéristiques d'entraînement	78
11.2.2	Commande	78
11.2.3	Balancier RF 125	79
11.2.4	Possibilités de montage	79
11.3	Mécanisme d'entraînement à roue de friction DRF 200	80
11.4	Mécanismes de débrayage	81
11.4.1	Mécanismes de débrayage à commande manuelle RF 125 / DRF 200	81
11.4.2	Mécanismes de débrayage à commande électrique RF 125 / DRF 200	82
11.4.3	Cornière de fixation du boîtier	83
11.5	Fins de course translation	84
12	Chariots pour mécanismes d'entraînement	85

Sommaire

13	Éléments d'accouplement et entretoises	86
13.1	Eclisse pour chariot individuel	86
13.2	Pièce d'accouplement 165 / Barre d'accouplement longue	86
13.3	Pièce de raccordement / Barre d'accouplement RF ergo	87
13.4	Entretoise avec articulations	88
13.5	Entretoise pour tronçon droit, Aluline 180	89
14	Tampons-butoirs et butées	90
15	Pièces de fixation	92
15.1	Éléments de montage sur chariot avec axe	92
15.2	Cornière de fixation / Kit de boulonnage	92
15.3	Tôles de fixation	93
15.3.1	Tôle de fixation 1 pour interrupteurs et aimants	93
15.3.2	Tôle de fixation 2 pour interrupteurs et aimants	94
15.3.3	Tôle de fixation 3 Tôle en U	95
15.3.4	Tôle de fixation 4 Tôle en L	95
16	Alimentation en énergie des chariots et ponts	96
16.1	Energie électrique	96
16.1.1	Câble en guirlande, informations générales	96
16.1.2	Ligne de contact extérieure Demag-Compact-Line DCL	97
16.1.3	Câble en guirlande, éléments et pièces de fixation	98
16.1.4	Interrupteur de départ de ligne / Interrupteur-sectionneur	100
16.1.5	Boîte à bornes	101
16.1.6	Élément de montage d'interrupteur et de boîte à bornes	102
16.2	Energie pneumatique	105
16.2.1	Informations générales	105
16.2.2	Modules	106
17	Matériel électrique standard KBK	112
17.1	Généralités	112
17.2	Matériel électrique standard KBK avec DC	114
17.3	Illustration des chemins de câble et fixations de câble	116
17.4	Caractéristiques électriques pour DC-Pro, DC-Com, DCS-Pro, DCMS-Pro, DCRS-Pro	118
	Feuille d'étude de projet pour installations KBK	119

1 Autres documents à consulter

Titre	N° de réf.
Prospectus	
Ensemble modulaire KBK	208 386 44
Potences pivotantes KBK	208 757 44
Fiches techniques installations KBK	
Montage du DKK sur ponts et voies KBK	202 586 44
Montage entr. pour char. collect. de courant sur chariots KBK	202 587 44
Alimentation électrique par câbles en guirlande KBK 0, 25, 100	202 618 44
Ensemble modulaire KBK	202 977 44
Fixation par chevilles pour suspensions et potences pivotantes KBK	203 277 44
Suspension KBK Ferrure de plafond H (rails profilés), ferrure de plafond S, crapaud S (profilés d'acier), pièce de serrage V (suspension)	203 073 44
Installations KBK Axe B 6 pour chariot B6	203 081 44
Redondances dans KBK	203 335 44
Ponts et voies KBK avec protection antidéflagrante	203 372 44
Montage ligne d'alimentation DCL sur ponts et voies KBK	203 511 44
Potences pivotantes, portiques roulants	
Potences pivotantes KBK	203 566 44
Portique roulant monopoutre type EVP-KBK	
Portique roulant bipoutre type ZVP-KBK	203 094 44
Notice de montage et d'entretien, pièces détachées	
Voies et ponts suspendus (KBK)	206 077 44
Potences pivotantes et murales (KBK)	206 071 44
Portique roulant monopoutre type EVP-KBK bipoutre type ZVP-KBK	206 877 44
Mécanisme de débrayage RF	206 855 44
KBK-Aluline classic et ergo	214 174 44
Traverse D-BP 55 / 110	214 195 44
Notice de montage et d'entretien / Pièces détachées KBK ergo	214 476 44
Mécanisme d'entraînement RF 100	214 560 44
Mécanisme d'entraînement DRF 200	214 396 44
Mécanisme d'entraînement E11-E34 DC	214 811 44
Pièces détachées mécanisme d'entraînement DRF200	222 573 44
Livret d'essai	
Livret d'essai système KBK	206 020 44
Palan à chaîne Demag	
Palan à chaîne DC-Pro, DCS-Pro Demag	203 526 44
Palan à chaîne DC-Com Demag	203 572 44
D'autres fiches techniques, notices de montage et d'entretien, listes de pièces de rechange pour les palans électriques des types DK, DC et DS1 (treuil à câble), les treuils à câble DB, les mécanismes d'entraînement à roue de friction et les lignes de contact sont également disponibles.	

2 Ensemble modulaire Aluline

2.1 Généralités

L'ensemble modulaire KBK Aluline est la solution rationnelle et sûre pour la construction de voies et ponts suspendus en profilés d'aluminium.

L'ensemble modulaire KBK Aluline élargit la gamme des produits KBK.

L'ensemble modulaire comprend des unités mécaniques et de commande standardisées, cela facilitant la planification, le montage et la maintenance. Une modification et une extension ultérieures de l'installation ne posent aucun problème. Les tronçons droits et courbes ainsi que les accessoires tels que aiguillage, plaque tournante, postes de descente et de levage permettent de résoudre les problèmes de manutention les plus divers.

La gamme des cas d'application va de la simple liaison en ligne droite de deux postes de travail par un tronçon de quelques mètres seulement jusqu'aux réseaux de voie largement ramifiés et de la simple commande manuelle jusqu'aux systèmes automatisés avec enchaînement automatique des processus. Adaptation facile des installations KBK Aluline selon l'évolution des tâches à réaliser.

Les installations KBK utilisent l'espace libre sous le plafond. Elles n'occupent pas d'espace au sol dont on a besoin pour la production.

Prescriptions

Les installations KBK-Aluline sont dimensionnées selon les normes DIN 15018, DIN 4132 et DIN 18800 partie 1. Les qualités de l'aluminium ont été prises en compte.

Pour la planification, l'étude de projet et l'exploitation d'installations KBK Aluline, observer les règles en vigueur pour la prévention des accidents.

Les ponts et monorails KBK, dimensionnés selon les spécifications de la présente notice, ont été réalisés selon les règles techniques et sont conformes à la loi sur la sécurité des appareils, aux prescriptions en matière de prévention des accidents, aux normes DIN VDE ainsi qu'à la directive CE relative aux machines.

Une déclaration du fabricant ou une déclaration de conformité ainsi que les livrets d'essai "Installation KBK-Aluline" pour monorails et ponts suspendus sont joints à la livraison.

Observer les informations des notices de montage et d'utilisation.

Pièces de rechange



Il est impératif d'utiliser uniquement des pièces de rechange et accessoires validés par nous. Ce n'est qu'ainsi que la sécurité et la durée de vie normale de l'installation peuvent être garanties.

L'utilisation de pièces de rechange non autorisées par nous signifie risque de dommage, de dysfonctionnement ou de défaillance totale de l'installation.

L'utilisation de pièces de rechange non autorisées par Demag peut entraîner la perte des droits à la garantie, au dépannage, au dédommagement ainsi que des droits résultant de la responsabilité civile qu'on peut faire valoir vis-à-vis du fabricant, de son mandataire, des vendeurs ou des représentants.

Inspection

Les ponts suspendus et monorails KBK Aluline ne nécessitent que peu d'entretien. Il y a toutefois lieu de contrôler, environ un à deux mois après la mise en service, l'état de tous les boulonnages et suspensions, des joints des tronçons de voie, des embouts et la liaison par axe entre le palan électrique et le chariot de direction, entre la (les) poutre(s) de pont et les chariots de translation des poutres de voie ; le cas échéant, les boulonnages doivent être resserrés. Ce contrôle doit par la suite être effectué au moins une fois par an.

Consulter pour d'autres informations la notice de montage et d'entretien pour installations KBK Aluline 214 174 44.

Information



Il importe que la notice de montage et d'entretien KBK-Aluline ainsi que tous les documents s'y rattachant soient remis à toutes les personnes responsables du montage, de l'exploitation, de la sécurité et de l'entretien des installations KBK-Aluline.

2.2 Structure modulaire

Généralités

Les installations KBK Aluline sont de conception modulaire. Pour l'ensemble modulaire de base, il existe une gamme de composants clairement définie. Grâce aux cotes de montage standardisées, les travaux de montage, de reconditionnement et d'extension peuvent être effectués rapidement. Tous les composants sont fabriqués en série.

Pour des fonctions spéciales exigées à la passation de commande, nos ingénieurs et techniciens expérimentés ont recours à des composants spéciaux.

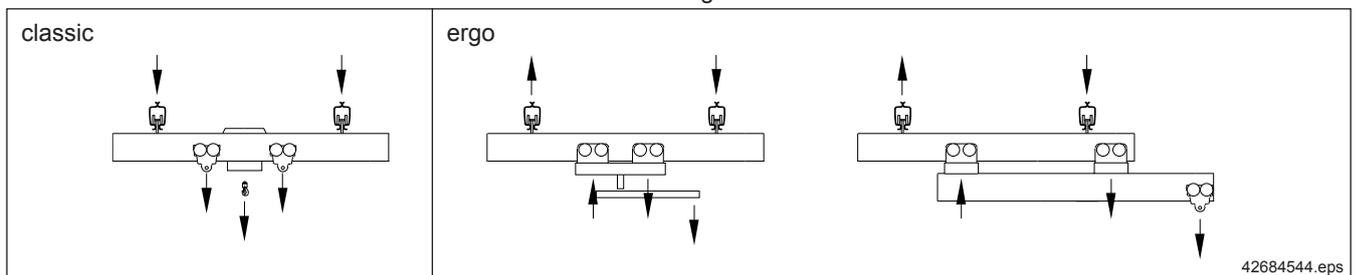
Les installations réalisées selon le principe modulaire sont conçues pour des conditions d'exploitation normales.

classic

Le KBK Aluline est conçu selon le système KBK classic pour charges suspendues avec répartition centrée de la charge.

ergo

Les composants KBK ergo permettent également d'absorber les forces agissant en sens inverse de la gravitation.



2.3 Principes de construction

- Etudes statiques sûres
- Eléments éprouvés, fabriqués en série
- Installations réalisées sur mesure en conformité avec les règles de sécurité et normes
- Installations nécessitant peu de maintenance
- Montage rapide et simple
- Documentation technique détaillée

KBK-Aluline classic

Type d'installation

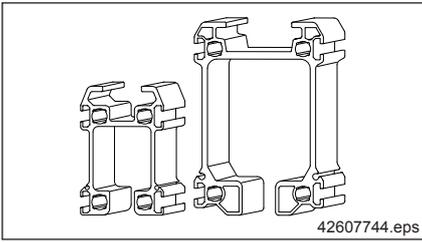
- Voie monorail
- Pont monopoutre et bipoutre

KBK-Aluline ergo

Type d'installation

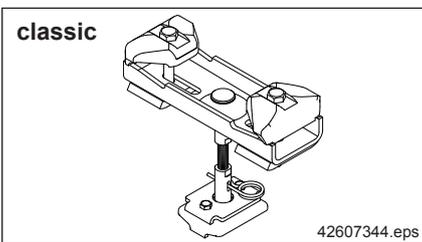
- Voie birail
- Pont monopoutre et bipoutre
- Pont avec grand porte-à-faux
- Pont pour la manipulation de charges

Profilé

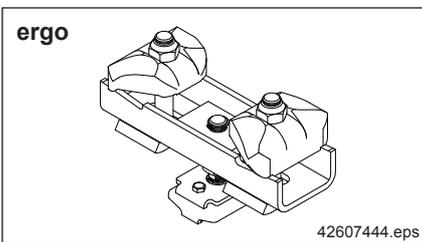


L'élément de base de l'ensemble modulaire KBK Aluline est un profilé extrudé en aluminium à surface anodisée, avec une rigidité élevée et un poids mort réduit. Des logements se trouvent aux parties supérieure et inférieure du profilé. Pour la protection des chariots, ceux-ci se déplacent à l'intérieur des profilés. Des rainures de guidage latérales offrent des possibilités de montage multiples. La partie inférieure est conçue comme surface de roulement pour les galets d'équilibrage.

Système de suspension

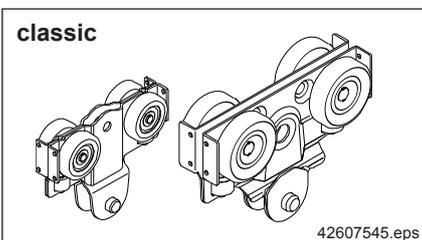


- Suspension pendulaire des rails (minimum d'efforts latéraux sur le système de voie), suspension à double cardan par articulations à rotule (raccordement à la superstructure avec peu de contraintes).
- Articulations exigeant peu de maintenance grâce aux cuvettes en plastique.
- Réglage en hauteur par tiges filetées.
- Sécurité contre le desserrage grâce à des goupilles élastiques transversales.
- Suspensions universelles en série pour presque chaque superstructure.
- Capacité de charge élevée des suspensions adaptées au système de rail.
- Encombrement vertical réduit grâce à des suspensions courtes.

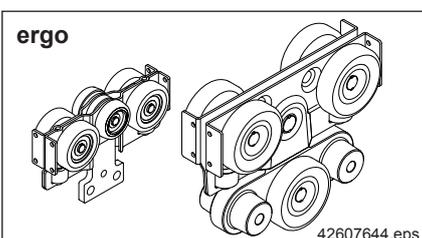


- **Suspension ergo** pour l'absorption de forces antagonistes (résultant des appareils de manipulation et des ponts avec une partie importante en porte-à-faux) avec suspensions rigides, amortissement au moyen de tampons-butoirs en caoutchouc.
- Réglage en hauteur par tiges filetées.
- Encombrement vertical réduit.

Chariot



- Déplacement aisé et silencieux grâce aux galets de roulement en plastique montés sur roulements.
- Longue durée de vie.
- Guidage dans le profilé par des galets de guidage.
- Raccordement de la charge au moyen d'axes, avec articulations et sans contraintes.



- Guidage dans le profilé par galets de guidage.
- Raccordement rigide de la charge par porte-galets **ergo**.
- Absorption de couples transmis vers le haut ou vers le bas par des rouleaux presseurs.

Installations combinées

Il est possible de combiner différents profilés de pont et voie de pont.

Installation de pont ergo

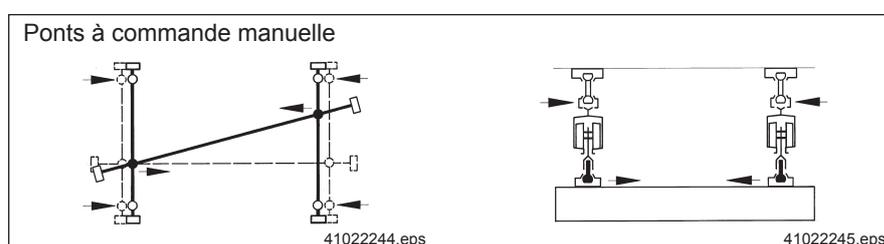
Pour les ponts et chariots avec manipulateurs, les ponts avec des porte-à-faux importants, les ponts et chariots télescopiques dont les charges ou couples excentriques sollicitent les éléments KBK par des efforts dans un sens contraire à celui de la force de gravité, il existe des modules spéciaux.

Mécanisme d'entraînement

Des chariots spéciaux permettent le montage de mécanismes d'entraînement à commande électrique et pneumatique. Le couple d'entraînement est transmis au moyen de roues à friction avec un coefficient d'adhérence élevé.

Ponts à commande manuelle

Marche sans contrainte grâce à la possibilité de déplacement en diagonale et à la fixation flexible des voies à des suspensions à double cardan.

**Ponts à commande électrique**

Ponts monopoutre et bipoutre avec chariots de translation rigides ou ponts bipoutre avec raidissement.

Alimentation en énergie

Câbles plats d'alimentation électrique suspendus à des patins ou à des chariots porte-câble se déplaçant dans le même profilé. Possibilité de montage de lignes d'alimentation compactes, de conducteurs individuels et de rails pour l'alimentation électrique.

Matériel électrique et commande

- Commandes standard pour chariots à commande manuelle et électrique et pour ponts avec appareils de levage.
- Commandes spéciales.
- Commandes automatiques.
- Automates programmables.

Protection contre la corrosion

Les éléments KBK Aluline sont, en exécution standard, protégés contre la corrosion.

Les pièces de suspension sont galvanisées, les rails anodisés, les autres composants sont munis d'une couche de peinture de finition ; des peintures spéciales sont possibles.

Conditions d'environnement

Les installations KBK Aluline sont conçues pour utilisation à l'intérieur et des températures de 0 °C à + 50 °C. Prendre les mesures qui s'imposent en cas de températures extrêmes, d'utilisation en plein air ou d'exposition aux agents corrosifs.

Efforts horizontaux

Grâce à la suspension pendulaire et avec articulation, les efforts horizontaux transmis à la superstructure sont faibles.

Pour les ponts, cela représente au maximum 10 % de la charge K imposée au chariot. Pour les voies monorail et birail, la valeur est de 5 % de K.

3 KBK-Aluline classic - Planification et étude de projet

Les parties suivantes donnent un aperçu des possibilités d'utilisation des profilés Aluline pour :

- voie monorail,
- pont suspendu en exécution monopoutre et bipoutre.

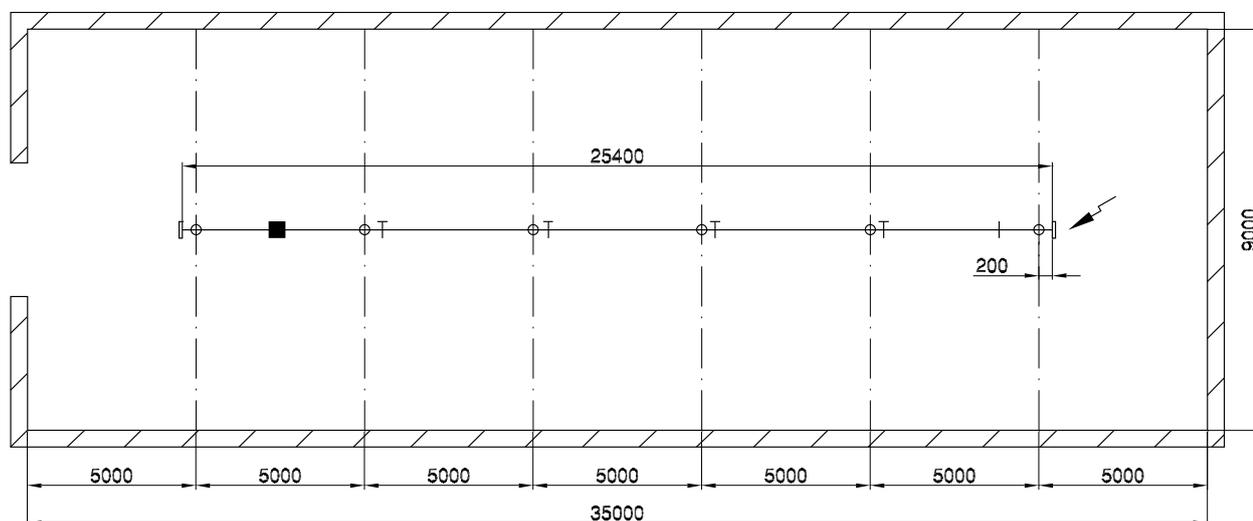
3.1 Planification et étude des monorails et ponts suspendus

Pour l'étude de projet, réunir toutes les données nécessaires.

La base de toute étude de projet est un croquis ou un plan où le tracé de la voie, la position des suspensions et joints, le nombre de chariots ou ponts sont représentés à l'échelle.

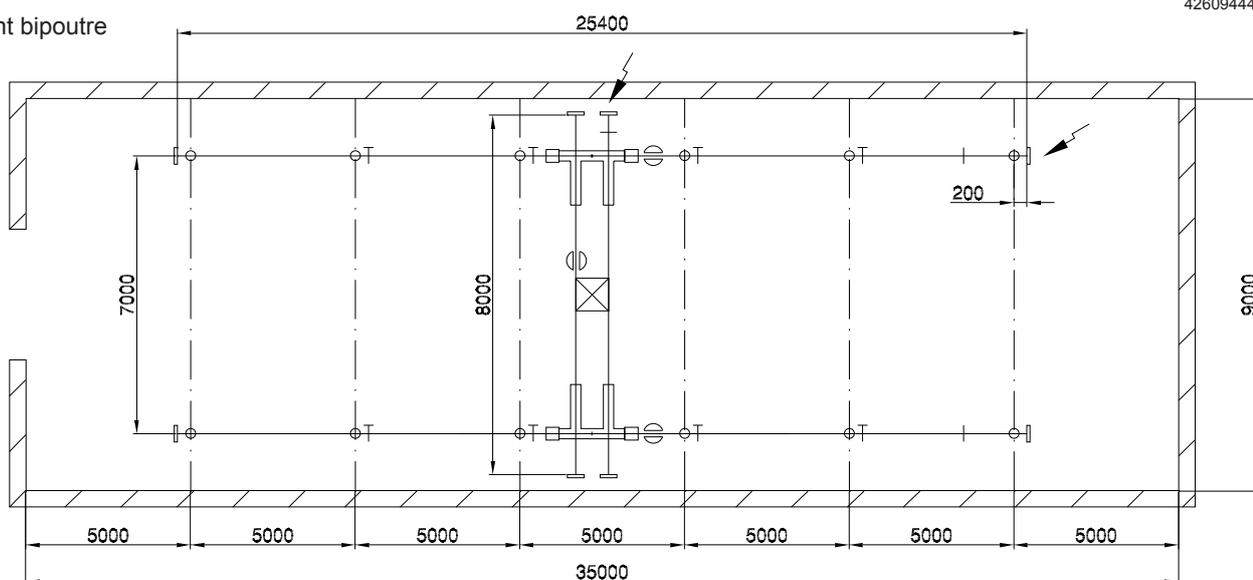
Toutes les installations doivent être suffisamment dimensionnées afin qu'il n'y ait pas de tamponnement des embouts et butoirs de voie en service normal.

Monorail



42609444.eps

Pont bipoutre



42609544.eps

Symboles des éléments

Tronçon droit		Suspension		Chariot	
Boulonnage		Alimentation		Chariot monorail	
Embout		Méc. entraînement		Chariot birail	
Tampon-butoir		Chariot transl. rigide			

42606645.eps

3.2 Charges pouvant être imposées aux profilés selon diagramme

Le diagramme ci-dessous sert de base à la détermination des profilés de pont et de voie, des entraxes des profilés de voie l_{Kr} des ponts (portées) et des écartements des suspensions l_w des profilés de voie des monorails et ponts.

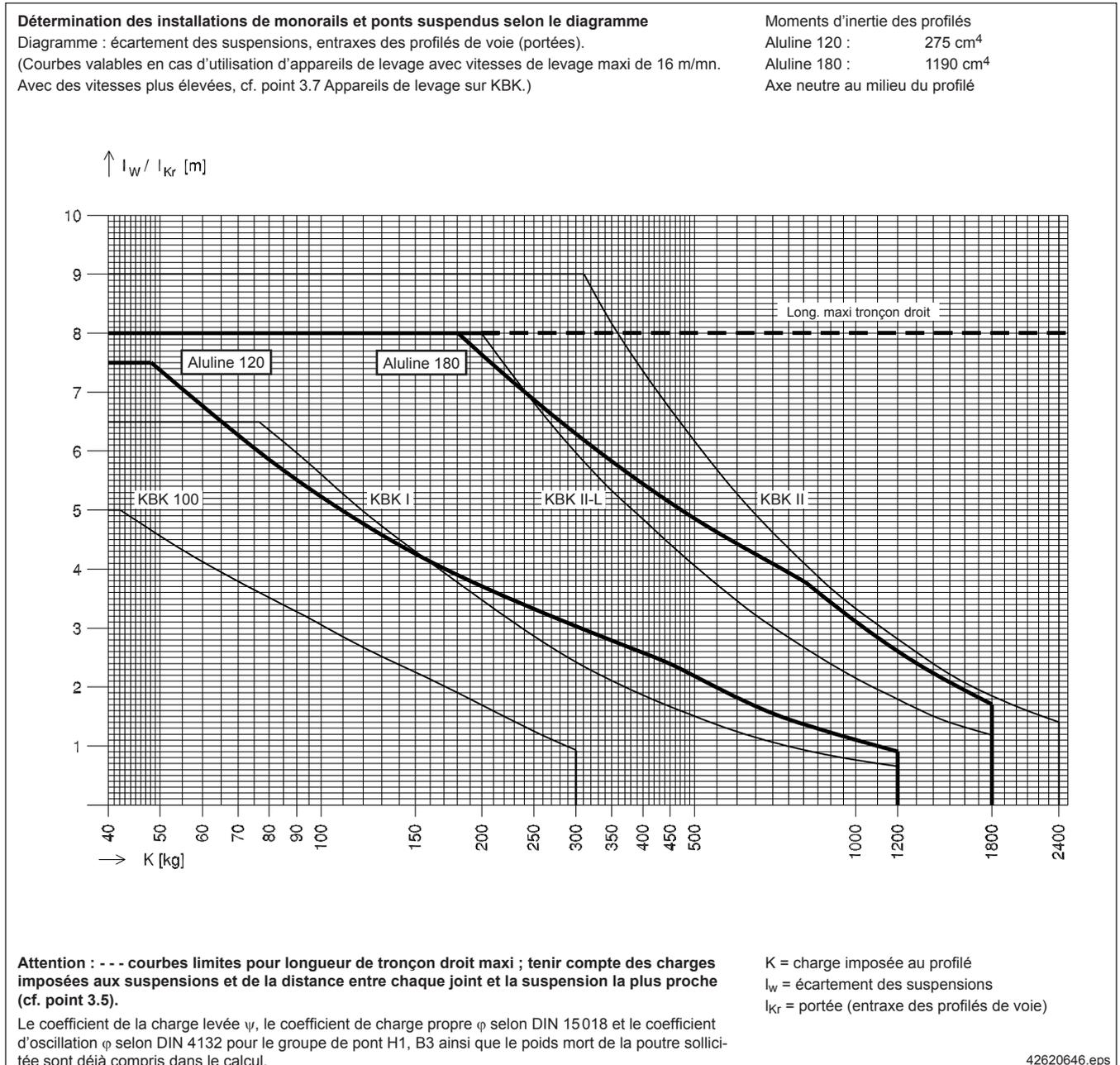
A l'aide des charges imposées aux profilés de pont ou de voie, que l'on peut facilement déterminer, ce diagramme indique les entraxes des profilés de voie (portées) ou les écartements des suspensions.

Il y a lieu de tenir compte des charges maximales admissibles pour les suspensions et chariots et de prendre en considération les porte-à-faux et la distance entre chaque joint et la suspension la plus proche.

Déterminer l'écartement des suspensions ou l'entraxe des profilés de voie :

Sélection du profilé

1. Déterminer la charge K_{Ges} selon les données des points 3.3 à 3.5.
2. Déterminer, dans le diagramme, la valeur maxi pour l_w et l_{Kr} (point d'intersection courbe limite).
3. Sélectionner le profilé adéquat.



3.3 Etude et dimensionnement

Détermination de la charge K

Monorail et pont monopoutre

$$K = G_H + G_3$$

Pont bipoutre

On considère la poutre soumise à la charge la plus défavorable - mécanisme de translation à roue de friction

$$K = 0,5 (G_H + G_3 + G_{RFK})$$

Voie de roulement du pont

La charge ne pénètre pas dans la partie en porte-à-faux de la poutre de pont

$$K = G_H + G_3 + 0,50 (G_1 + G_2)$$

La charge ne pénètre pas dans la partie en porte-à-faux de la poutre de pont

$$K = G_H + G_3 + 0,80 (G_1 + G_2)$$

Pont avec plus de deux files de voie de pont (file médiane)

$$K = G_H + G_3 + 0,65 (G_1 + G_2)$$

G_H = charge de levage admissible, y compris poids des accessoires de préhension

G_1 = poids mort de la poutre de pont, y compris des accessoires

G_2 = poids mort des chariots de translation du pont, y compris des mécanismes d'entraînement (les deux côtés réunis)

G_3 = poids mort du chariot, y compris du palan électrique, du mécanisme d'entraînement du chariot et des accessoires

G_{RFK} = poids mort du mécanisme d'entraînement du chariot et des accessoires

3.4 Calcul selon diagramme

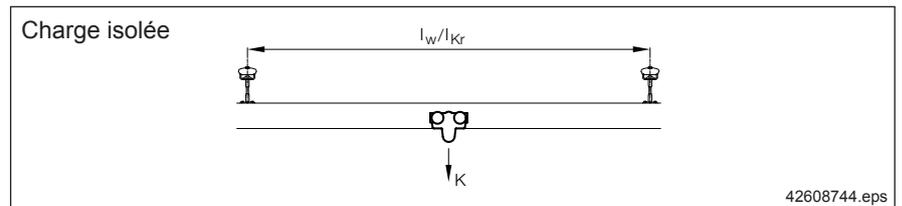
Entraxe des profilés de voie de pont l_{Kr}
 Ecartement des suspensions l_w
 (profilés de monorail et de voie de pont)

Charge isolée

On distingue entre les situations suivantes : une charge isolée, deux charges identiques ou plus de deux charges identiques entre deux suspensions.

e_{Ka} = écart entre chariots porte-palan ou axes de galet
 e_{KT} = écart entre chariots de translation ou axes de galet

La valeur limite admissible pour l_w ou l_{Kr} est indiquée directement dans le diagramme pour la charge K (ponctuelle) entre deux suspensions.



Deux charges identiques ou palonnier porte-charge



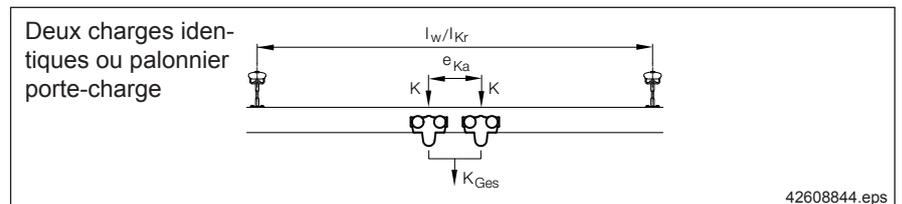
Lorsque deux ou plusieurs charges se trouvent à une distance constante et fixe entre deux suspensions, la valeur maximale de l_w ou l_{Kr} ne doit pas être supérieure à la valeur limite admissible pour l'une des charges isolées. L'écartement minimum (e_{Ka} , e_{KT}) des chariots chargés à respecter est celui qui existe dans le cas où les chariots sont montés sur un châssis articulé ou une traverse.

Observer les charges admissibles pour chariots !

Les deux charges sont additionnées en charge totale K_{Ges} ; la valeur limite pour $l_w(K_{Ges})$ ou $l_{Kr}(K_{Ges})$ est déterminée à partir du diagramme. Cette valeur limite peut être augmentée selon la formule suivante :

$$l_w \text{ maxi} = l_w(K_{Ges}) + 0,9 \times e_{Ka} \text{ (ou } e_{KT})$$

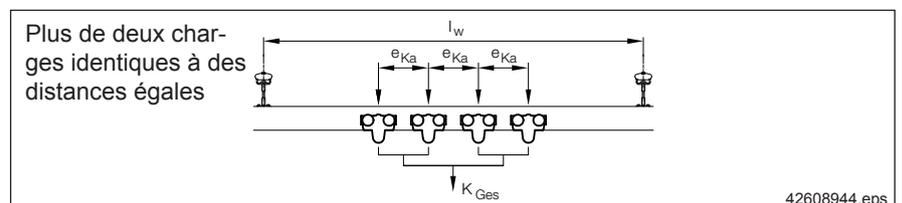
$$l_{Kr} \text{ maxi} = l_{Kr}(K_{Ges}) + 0,9 \times e_{Ka} \text{ (ou } e_{KT})$$



Plus de deux charges identiques à des distances égales

Les deux charges entre deux suspensions sont additionnées en charge totale K_{Ges} ; la valeur limite de $l_w(K_{Ges})$ est déterminée à partir du diagramme. Cette valeur limite peut être augmentée selon la formule suivante :

$$l_w \text{ maxi} = l_w(K_{Ges}) + \frac{n}{2} \times e_{Ka} \text{ (ou } e_{KT}) ; n = \text{nombre de charges } K$$



3.5 Calcul de la charge G_{AB} imposée à une suspension

Charge imposée à une suspension

Charge isolée

On considère la suspension dont la charge est la plus défavorable.

Charge G_{AB} maxi pouvant être imposée à une suspension

Aluline 120 : G_{AB} maxi = 750 kg

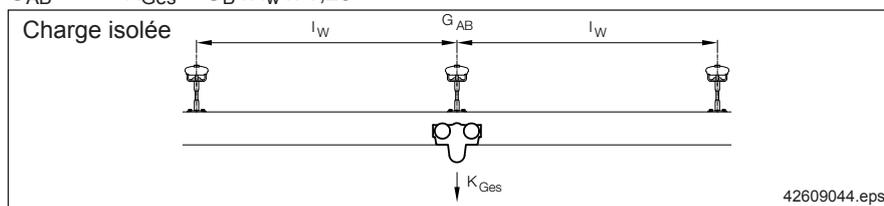
Aluline 180 : G_{AB} maxi = 1400 kg

La charge imposée à une suspension résulte de la valeur K pour un monorail ou une voie de pont suspendu et du poids partiel de la poutre de voie.

Poids partiel de la poutre de voie = écartement maxi des suspensions x poids de la poutre de voie/m x 1,25

G_B = poids de la poutre de voie/m ; l_w = écartement maxi suspensions

$$G_{AB} = K_{Ges} + G_B \times l_w \times 1,25$$

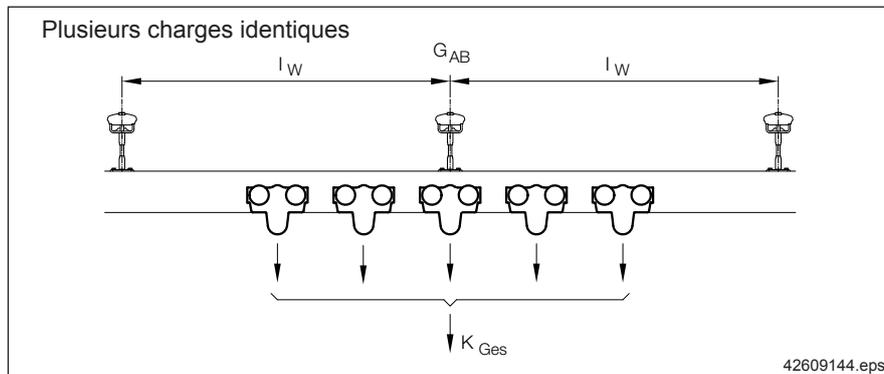


Deux charges ou plus situées entre deux ou trois suspensions

La charge imposée à une suspension est déterminée à partir de la somme de toutes les charges isolées, situées entre trois suspensions et du poids correspondant de la voie. Si la charge imposée à une suspension, calculée selon cette formule, dépasse la valeur maximale admissible, il est indispensable de prendre la mesure suivante ou les deux mesures suivantes :

- Diminution de l'écartement des suspensions par le montage de suspensions supplémentaires
- Meilleure répartition des charges par une plus grande distance entre elles

$$G_{AB} = K_{Ges} + G_B \times l_w \times 1,25$$

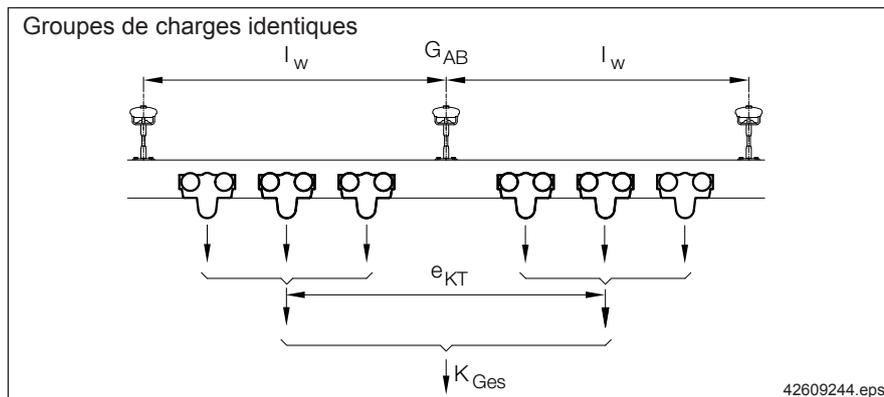


Deux charges ou groupes de charges à une distance e_{KT}

$$e_{KT} = 0,5 \times l_w : G_{AB} = 0,9K_{Ges} + G_B \times l_w \times 1,25$$

$$e_{KT} = l_w : G_{AB} = 0,7K_{Ges} + G_B \times l_w \times 1,25 \text{ (distance entre charges = écartement des suspensions)}$$

$$e_{KT} = 1,5 \times l_w : G_{AB} = 0,5K_{Ges} + G_B \times l_w \times 1,25$$



3.6 Cotes et limites du système

Porte-à-faux

			Aluline 120	Aluline 180
Porte-à-faux le plus petit pouvant être réalisé	u_{min}	[mm]	40	50
Valeurs relatives au porte-à-faux pour étude de projet	u	[mm]	200	300

Avec des voies et poutres de pont courtes, contrôler la stabilité de la poutre. (Charge en porte-à-faux multipliée par le facteur 1,2, la poutre de pont produit un couple résistant).

Les voies ou ponts Aluline ne doivent pas basculer vers le haut (avec charge en porte-à-faux par exemple).



Si la position de la poutre n'est pas stable (basculement, délestage de la suspension), une usure se produit au niveau de la suspension pouvant entraîner une défaillance prématurée de l'assemblage.

Solution : utilisation de suspensions ergo Aluline et/ou de chariot de translation ergo.

Porte-à-faux des ponts

Les valeurs maximales et minimales des porte-à-faux des ponts figurent dans le tableau de sélection des ponts. Elles ont un rapport direct avec la longueur des poutres de pont.

Le porte-à-faux u peut être augmenté

- de la longueur de voie occupée par les supports des câbles accumulés en bout de voie, quand on a une alimentation par câble plat en guirlande,
- de la dimension correspondante, si des chariots d'espacement non chargés protégeant le chariot collecteur sont utilisés.

Pour les ponts bipoutre se déplaçant sur plus de deux files de voie, le porte-à-faux à chaque extrémité du pont correspond au porte-à-faux des ponts conçus pour la même charge et pour les entraxes de profilés de voie comparables.

Porte-à-faux de la voie

Pour les porte-à-faux maxi u des voies, cf. tableaux de sélection des ponts (porte-à-faux ponts monopoutre).

Cote d'approche

La cote d'approche l_{an} (de l'axe du crochet de charge à l'extrémité de la poutre) est calculée sur la base des dimensions individuelles des éléments constitutifs.

Distance admissible entre joint et suspension, st

Prévoir une suspension à proximité de chaque joint de la voie ou de la poutre.

			Aluline 120	Aluline 180	
Distance la plus petite entre le joint de voie et la suspension la plus proche	st_{min}	[mm]	$l_w \leq 5 \text{ m}$	40	50
			$l_w > 5 \text{ m}$	$0,05 \cdot l_w$	
Distance maxi entre joint et suspension	st_{max}	[mm]	$0,1 \cdot l_w$		

Mécanisme d'entraînement

Les ponts monopoutre et bipoutre KBK Aluline ainsi que les chariots monorail et birail peuvent être déplacés aisément à la main. Les chariots et ponts rigides peuvent également être équipés de commandes électriques ou pneumatiques.

Flèche

Avec les valeurs maxi prélevées du milieu des courbes du diagramme, les flexions atteignent même 1/350 jusqu'à 1/500. On peut diminuer la flexion en utilisant des profilés Aluline ou des profilés en acier de tailles supérieures.

3.7 Appareils de levage sur KBK

Vitesses de levage plus élevées

Les diagrammes et tableaux représentés dans la documentation KBK sont valables avec utilisation de palans à chaîne de la gamme Demag, avec des vitesses de levage maxi de 16 m/mn.

L'utilisation d'autres palans à chaîne peut, dans des cas limites, conduire à une surcharge de l'installation du pont. Les vitesses de levage plus élevées et poids plus importants peuvent, en travaillant sur la base des diagrammes, être pris en compte avec le facteur suivant :

$$G_{\text{Hnouveau}} = G_H \times (0,97 + 0,002 \times v_H)$$

v_H = vitesse de levage en m/mn

Utilisation d'équilibreurs à câble sur KBK

Équilibreurs à câble sur KBK :

En cas d'utilisation d'équilibreurs à câble sur KBK, noter les points suivants :

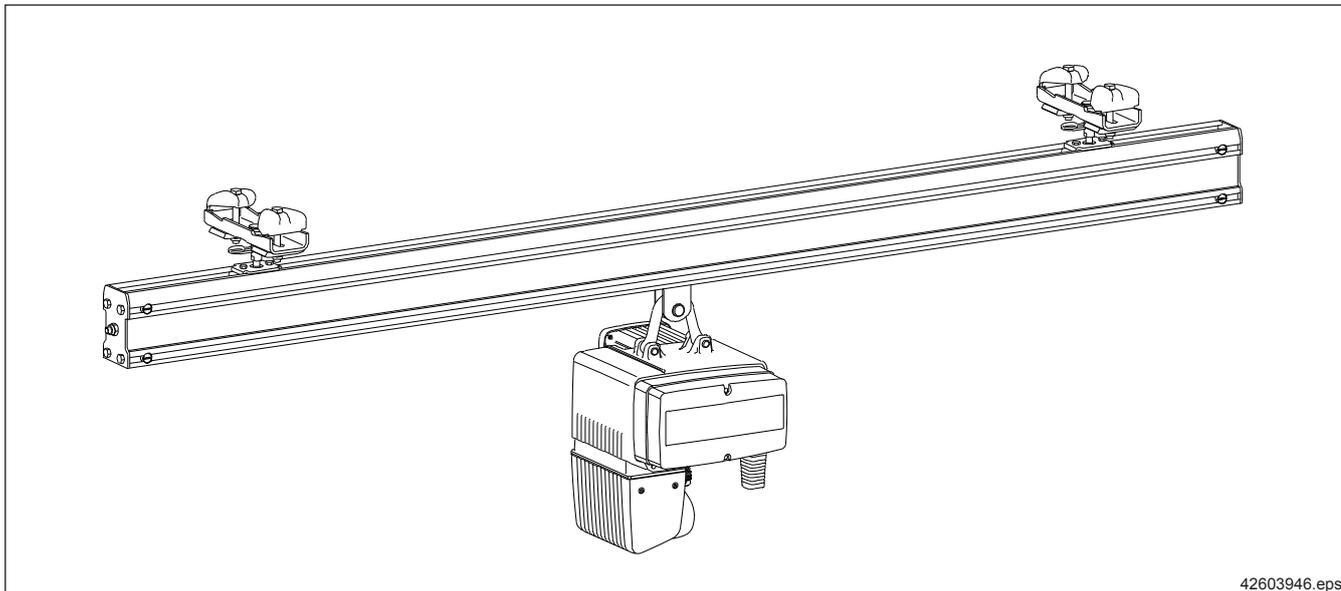
- Les équilibreurs à câble travaillent avec des vitesses et accélérations plus élevées que les palans à chaîne. Le coefficient pour charge levée augmente alors. Le matelas d'air diminue l'effet négatif de l'accélération élevée.
- En cas d'utilisation sur des appareils de manipulation, on souhaite souvent des flèches et oscillations plus faibles que sur les ponts classiques.

Les équilibreurs à câble à commande pneumatique avec des vitesses de levage maxi de 60 m/mn peuvent être utilisés aux conditions suivantes :

- pour le calcul de la charge K et avec travail sur la base des diagrammes, utiliser au moins le facteur 1,1 $\Rightarrow K = G_H \times 1,1 + G_3$ (augmentation possible du facteur pour éviter des flèches importantes et des oscillations non souhaitées),
- en utilisant le tableau de sélection, considérer pour D-BP 55 les données du tableau de sélection pour 80 kg et pour D-BP 110 les données du tableau de sélection pour 160 kg (avec charge nominale).

3.8 Monorails

3.8.1 Détermination du monorail



Monorail		
Modules	Composants	Cf. chapitre / point
Eléments de rail	Rail, boulonnage, embout, tampon-butoir, butoir de voie, plaque.	5
Suspension	Suspension, suspension courte, ferrure de plafond, crapaud, tige de suspension à rotule, tige fileté, vis de suspension à tête sphérique, éclisse de suspension, goupille élastique.	6
Combinaison de chariots	Chariot, châssis articulé, traverse.	7
Mécanisme d'entraînement	RF 100, RF 125 et DRF 200	11
Eléments d'accouplement	Eclisse, barre d'accouplement, entretoise.	13
Accessoires	Tampons-butoirs sur chariots, éléments de montage sur chariot.	14
Alimentation électrique	Patin porte-câble, chariot porte-câble, câble en guirlande, ligne de contact.	16.1
Alimentation en air comprimé	Chariot porte-câble, gaine de protection, conduites d'air comprimé, accessoires.	16.2
Commande		17

Exécution : suspensions de voie mobiles

3.8.2 Détermination du monorail selon tableau de sélection

Voies selon DIN 4132 : H1; B3

- G_H = charge de levage
 $K_{(1)}$ = charge totale (charge utile + poids mort chariot)
 $K_{(2)}$ = charge totale avec commande électrique / pneumatique
 e_{Ka} = distance entre chariots de palans (entraxe)
 l_w = écartement des suspensions pour 1 chariot
 G_{AB} = charge imposée à une suspension avec 1 chariot

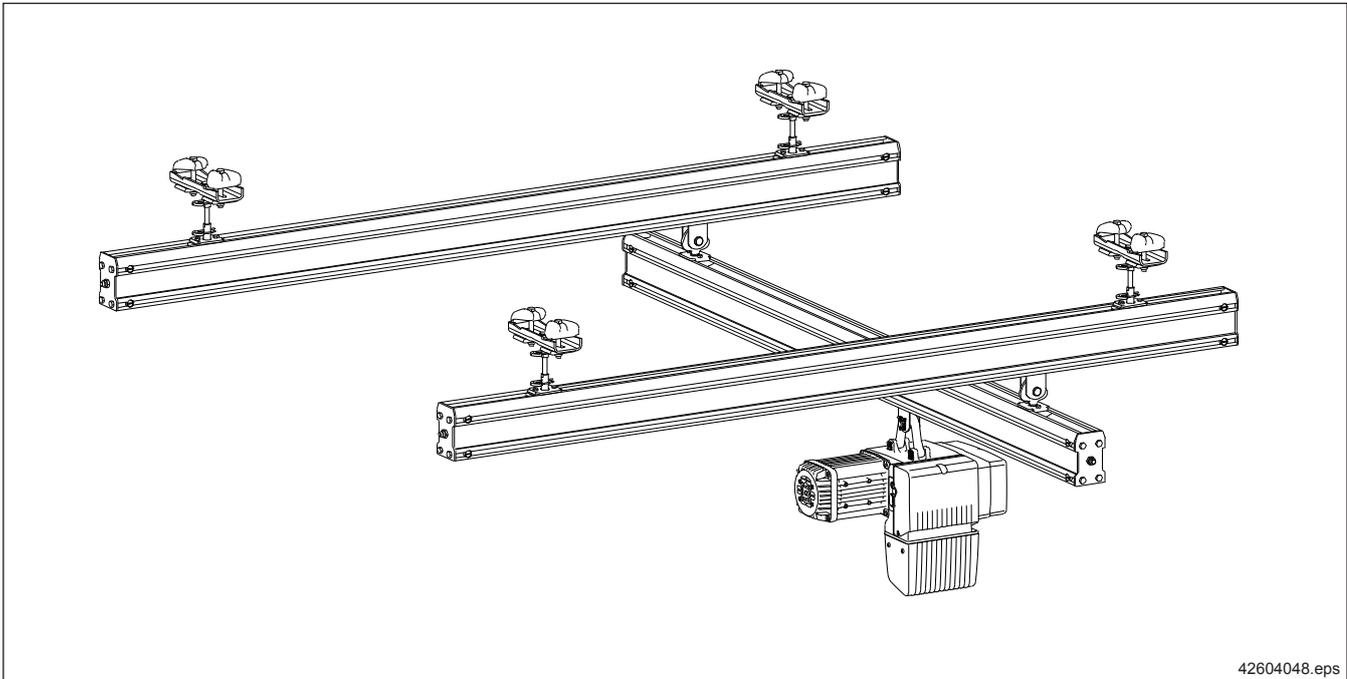
On considère qu'il y a une charge sur le monorail.

Le tableau de sélection des monorails KBK Aluline est basé sur le diagramme du point 3.2. Dans des cas isolés, des valeurs différentes sont possibles, un calcul statique exact étant alors nécessaire. Données pour charges plus élevées ou plusieurs charges sur une voie sur demande.

G_H	Aluline 120				Aluline 180			
	$K_{(1)}$	e_{Ka}	l_w	G_{AB}	$K_{(1)}$	e_{Ka}	l_w	G_{AB}
	$K_{(2)}$				$K_{(2)}$			
[kg]	[kg]	[m]	[m]	[kg]	[kg]	[m]	[m]	[kg]
50	75	0,106	6,00	120	75	0,150	8,00	180
	90	0,106	5,45	130	105	0,150	8,00	210
80	105	0,106	5,05	145	105	0,150	8,00	210
	120	0,106	4,75	155	135	0,150	8,00	240
125	160	0,106	4,10	195	170	0,150	8,00	280
	175	0,106	3,90	205	200	0,150	7,60	310
160	205	0,106	3,60	235	205	0,150	7,55	310
	220	0,106	3,50	250	235	0,150	7,05	335
200	245	0,106	3,30	270	245	0,150	6,90	340
	260	0,106	3,20	285	275	0,150	6,50	365
250	300	0,106	3,00	320	305	0,150	6,15	390
	315	0,106	2,90	335	335	0,150	5,90	415
315	370	0,210	2,80	390	370	0,150	5,60	450
	385	0,210	2,75	405	400	0,150	5,40	475
400	455	0,210	2,45	470	455	0,150	5,05	520
	470	0,210	2,35	485	485	0,150	4,90	545
500	590	0,210	1,90	605	590	0,150	4,40	655
	605	0,210	1,85	620	620	0,150	4,30	685
630					720	0,250	4,10	780
					750	0,250	4,00	810
800					890	0,250	3,50	940
					920	0,250	3,40	970
1000					1090	0,250	2,90	1130
					1120	0,250	2,80	1160

3.9 Ponts monopoutre et bipoutre

3.9.1 Détermination du pont monopoutre

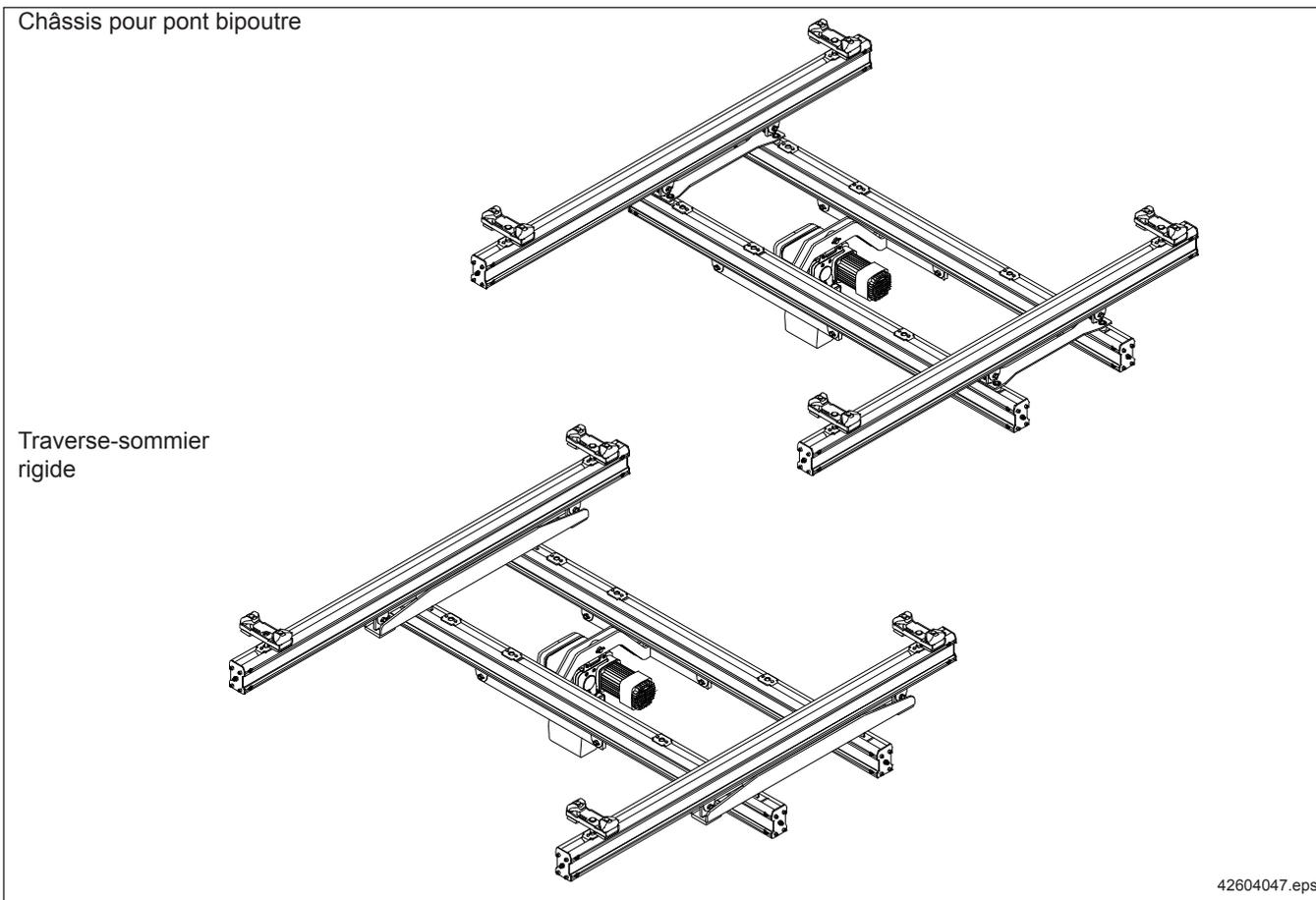


42604048.eps

Pont monopoutre		
Modules	Composants	Cf. chapitre / point
Eléments de rail	Rail, boulonnage, embout, tampon-butoir, butoir de voie, plaque.	5
Suspension	Suspension, suspension courte, ferrure de plafond, crapaud, tige de suspension à rotule, tige filetée, vis de suspension à tête sphérique, éclisse de suspension, goupille élastique.	6
Combinaison de chariots	Chariot, châssis articulé, traverse, chariot de translation, suspension de poutre de pont, chariot de translation rigide.	7
Mécanisme d'entraînement	RF 100, RF 125 et DRF 200.	11
Eléments d'accouplement	Eclisse, barre d'accouplement, entretoise.	13
Accessoires	Tampons-butoirs sur chariots et ponts.	14
Alimentation électrique	Patin porte-câble, chariot porte-câble, câble en guirlande, ligne de contact.	16.1
Alimentation en air comprimé	Chariot porte-câble, gaine de protection, conduites d'air comprimé, accessoires.	16.2
Commande		17

Exécution : a) Suspensions de voie et de pont articulées (illustration)
 b) Suspensions de voie articulées avec chariots de translation rigides
 Poutre de pont sans joint de rail

3.9.2 Détermination du pont bipoutre

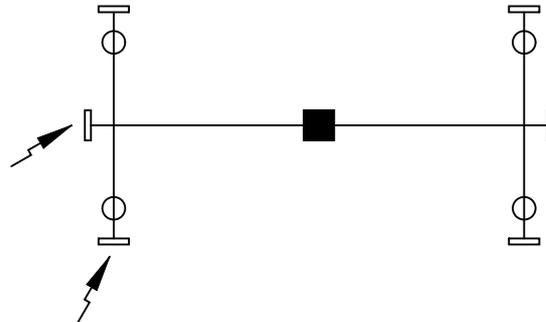
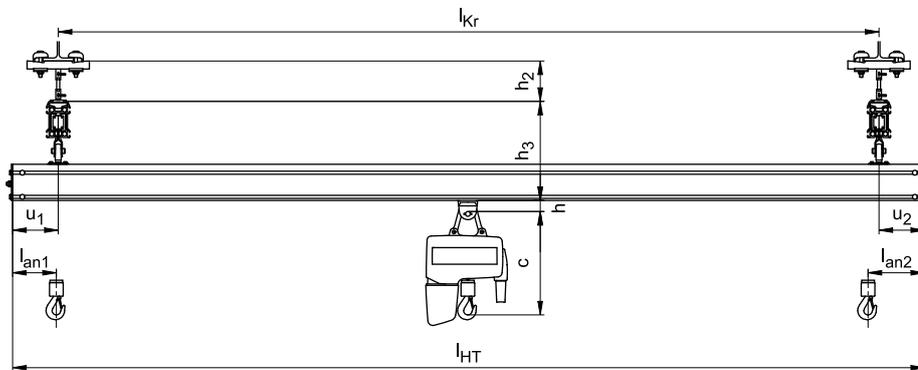


Pont bipoutre		
Modules	Composants	Cf. chapitre / point
Éléments de rail	Rail, boulonnage, embout, tampon-butoir, butoir de voie, plaque.	5
Suspension	Suspension courte, ferrure de plafond, crapaud, tige de suspension à rotule, tige filetée, éclisse de suspension, goupille élastique.	6
Combinaison de chariots	Chariot, châssis articulé, châssis pont bipoutre, chariot de transl. rigide, châssis chariot.	7
Mécanisme d'entraînement	RF 100, RF 125 et DRF 200.	11
Éléments d'accouplement	Eclisse, barre d'accouplement, entretoise.	13
Accessoires	Tampons-butoirs sur chariots et ponts.	14
Alimentation électrique	Patin, chariot porte-câble, câble en guirlande, ligne de contact.	16.1
Commande		17

Exécution : Suspensions de voie articulées avec chariots de translation rigides (des suspensions articulées de poutre de pont ne sont pas prévues).

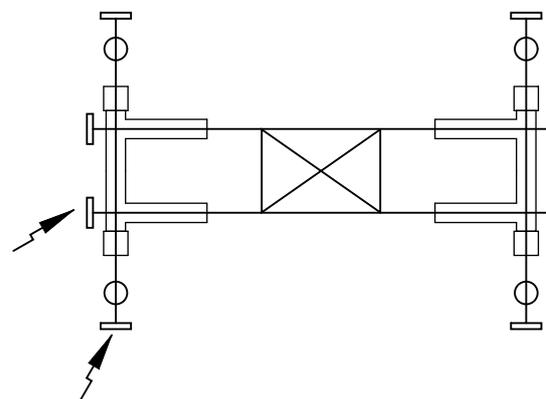
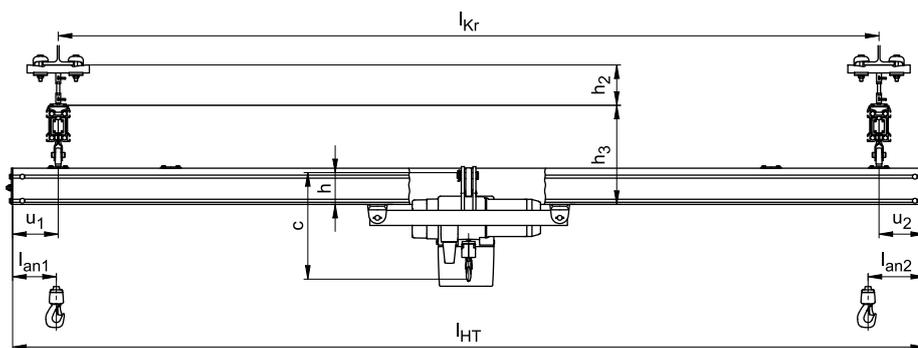
3.9.3 Détermination du pont monopoutre et du pont bipoutre selon le tableau de sélection

Pont monopoutre



42604445.eps

Pont bipoutre



l_{Kr} = Entraxe profilés de voie
 l_{HT} = Longueur poutre de pont
 u = Porte-à-faux

h = B.I. rail jusqu'au B.S. de l'axe
 h_2 = B.I. poutre I jusqu'au B.S. poutre de voie
 h_3 = B.S. poutre de voie jusqu'au B.I. poutre de pont

c = Encombrement vertical appareil de levage
 l_{an} = Cote d'approche

42604545.eps

Les valeurs l_w s'entendent pour un seul pont sur la voie de roulement.

Les porte-à-faux des poutres de pont sont toujours égaux aux deux extrémités du pont.

Flèches :

Ponts et voies : 1/350, fréquence $\geq 2,8$ Hz

l_{HT} = Longueur poutre de pont

l_{Kr} = Entraxe des profilés de voie (portée)

l_w = Ecartement des suspensions de la voie

Les charges imposées aux suspensions sont communiquées sur demande.

Toutes les cotes en m

Vitesse de levage maxi 16 m/mn

		Capacité de charge : 50 kg								Capacité de charge : 80 kg								
		Poids appareil de levage : 35 kg								Poids appareil de levage : 35 kg								
		Pont monopoutre				Pont bipoutre				Pont monopoutre				Pont bipoutre				
		l_{HT}	l_{Kr}		l_w		l_{Kr}		l_w		l_{Kr}	l_w		l_{Kr}	l_w			
mini	maxi		Aluline 120	Aluline 180	mini	maxi	Aluline 120	Aluline 180	mini	maxi		Aluline 120	Aluline 180		mini	maxi	Aluline 120	Aluline 180
Profilé poutre de pont, long. poutre de pont	Aluline 120	1	0,80	- 0,90	5,20	8,00	0,25	- 0,90	4,80	8,00	0,80	- 0,90	4,60	8,00	0,25	- 0,90	4,35	8,00
		2	1,65	- 1,90	5,05	8,00	1,05	- 1,90	4,40	8,00	1,70	- 1,90	4,45	8,00	1,10	- 1,90	4,05	8,00
		3	2,45	- 2,90	4,90	8,00	1,80	- 2,90	4,25	8,00	2,55	- 2,90	4,35	8,00	1,85	- 2,90	3,90	7,95
		4	3,20	- 3,90	4,80	8,00	2,40	- 3,90	4,15	8,00	3,35	- 3,90	4,30	8,00	2,55	- 3,90	3,80	7,75
		5	3,85	- 4,90	4,70	8,00	2,95	- 4,90	4,00	8,00	4,05	- 4,80	4,20	8,00	3,20	- 4,90	3,70	7,55
		6	4,95	- 5,55	4,70	8,00	3,45	- 5,90	3,80	7,65	-	-	-	-	3,75	- 5,90	3,55	7,15
		7	-	-	-	-	4,50	- 6,90	3,80	7,65	-	-	-	-	4,80	- 6,35	3,55	7,15
		8	-	-	-	-	5,70	- 7,25	3,85	7,70	-	-	-	-	6,00	- 6,35	3,60	7,15
Aluline 180	1	0,70	- 0,90	5,05	8,00	0,20	- 0,90	4,85	8,00	0,75	- 0,90	4,50	8,00	0,20	- 0,90	4,40	8,00	
	2	1,50	- 1,90	4,80	8,00	0,80	- 1,90	4,05	8,00	1,55	- 1,90	4,30	8,00	0,80	- 1,90	3,75	7,65	
	3	2,15	- 2,90	4,60	8,00	1,40	- 2,90	3,85	7,80	2,30	- 2,90	4,15	8,00	1,50	- 2,90	3,60	7,30	
	4	2,75	- 3,90	4,45	8,00	1,90	- 3,90	3,65	7,45	2,95	- 3,90	4,05	8,00	2,05	- 3,90	3,45	7,00	
	5	3,25	- 4,90	4,30	8,00	2,30	- 4,90	3,50	7,15	3,55	- 4,90	3,95	8,00	2,55	- 4,90	3,30	6,70	
	6	3,70	- 5,90	4,15	8,00	2,65	- 5,90	3,30	6,65	4,05	- 5,90	3,85	7,85	2,95	- 5,90	3,15	6,30	
	7	4,10	- 6,90	4,05	8,00	3,00	- 6,90	3,20	6,45	4,55	- 6,90	3,75	7,70	3,35	- 6,90	3,05	6,15	
	8	5,00	- 7,90	4,05	8,00	3,40	- 7,90	3,15	6,30	5,70	- 7,90	3,75	7,75	3,65	- 7,90	3,00	5,95	
Profilé poutre de pont, long. poutre de pont	Aluline 120	Capacité de charge : 125 kg								Capacité de charge : 160 kg								
		Poids appareil de levage : 35 kg								Poids appareil de levage : 35 kg								
		Pont monopoutre				Pont bipoutre				Pont monopoutre				Pont bipoutre				
		l_{HT}	l_{Kr}		l_w		l_{Kr}		l_w		l_{Kr}	l_w		l_{Kr}	l_w			
			mini	maxi	Aluline 120	Aluline 180	mini	maxi	Aluline 120	Aluline 180		mini	maxi		Aluline 120	Aluline 180	mini	maxi
		1	0,80	- 0,90	3,95	8,00	0,25	- 0,90	3,85	7,90	0,80	- 0,90	3,65	7,45	0,25	- 0,90	3,60	7,30
		2	1,75	- 1,90	3,90	7,95	1,15	- 1,90	3,60	7,35	1,75	- 1,90	3,55	7,30	1,15	- 1,90	3,35	6,85
		3	2,65	- 2,90	3,80	7,85	1,95	- 2,90	3,55	7,15	2,65	- 2,90	3,50	7,20	2,00	- 2,90	3,30	6,65
	4	3,45	- 3,90	3,75	7,75	2,70	- 3,90	3,45	7,00	3,55	- 3,65	3,45	7,10	2,80	- 3,90	3,25	6,55	
	5	-	-	-	-	3,40	- 4,90	3,40	6,85	-	-	-	-	3,50	- 4,90	3,15	6,40	
	6	-	-	-	-	4,05	- 5,50	3,25	6,55	-	-	-	-	4,20	- 5,05	3,10	6,15	
	7	-	-	-	-	5,10	- 5,50	3,25	6,55	-	-	-	-	-	-	-	-	
	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1	0,75	- 0,90	3,90	8,00	0,20	- 0,90	3,95	8,00	0,75	- 0,90	3,60	7,35	0,20	- 0,90	3,70	7,50	
	2	1,60	- 1,90	3,75	7,75	0,85	- 1,90	3,40	6,95	1,65	- 1,90	3,50	7,15	0,85	- 1,90	3,20	6,50	
	3	2,40	- 2,90	3,70	7,55	1,60	- 2,90	3,30	6,65	2,45	- 2,90	3,40	7,00	1,65	- 2,90	3,10	6,25	
4	3,15	- 3,90	3,60	7,40	2,20	- 3,90	3,15	6,40	3,25	- 3,90	3,35	6,85	2,30	- 3,90	3,00	6,05		
5	3,80	- 4,90	3,50	7,20	2,80	- 4,90	3,10	6,20	3,95	- 4,90	3,25	6,70	2,90	- 4,90	2,90	5,90		
6	4,45	- 5,90	3,45	7,05	3,30	- 5,90	2,95	5,90	4,60	- 5,90	3,20	6,60	3,45	- 5,90	2,80	5,60		
7	5,05	- 6,90	3,40	6,95	3,70	- 6,90	2,90	5,75	5,35	- 6,90	3,15	6,50	3,95	- 6,90	2,75	5,50		
8	6,30	- 7,90	3,40	7,00	4,10	- 7,90	2,80	5,60	6,55	- 7,65	3,20	6,55	4,40	- 7,90	2,70	5,35		

Pour les études de projet, calculer les valeurs relatives aux ponts directement à partir des tableaux de sélection suivants. Dans certains cas, des valeurs divergentes pour l_{Kr} et l_w sont possibles.

Avec plusieurs ponts se déplaçant sur la même voie de roulement, les chariots de translation des ponts monopoutre doivent toujours être des chariots doubles.

Les écartements de suspension l_w doivent être calculés séparément. Les ponts standard ont été conçus à partir de composants de série, sans accessoires spéciaux. Tenir compte des charges imposées aux suspensions.

Ponts selon DIN 15018, voies selon DIN 4132 : H1, B3.

		Capacité de charge : 200 kg								Capacité de charge : 250 kg								
		Poids appareil de levage : 35 kg								Poids appareil de levage : 35 kg								
		Pont monopoutre				Pont bipoutre				Pont monopoutre				Pont bipoutre				
		l_{HT}	l_{Kr}		l_w		l_{Kr}		l_w		l_{Kr}	l_w		l_{Kr}	l_w			
mini	maxi		Aluline 120	Aluline 180	mini	maxi	Aluline 120	Aluline 180	mini	maxi		Aluline 120	Aluline 180		mini	maxi	Aluline 120	Aluline 180
Profilé poutre de pont, long. poutre de pont	Aluline 120	1	0,85	- 0,90	3,35	6,85	0,25	- 0,90	3,35	6,80	0,85	- 0,90	3,05	6,25	0,25	- 0,90	3,10	6,25
		2	1,80	- 1,90	3,25	6,70	1,15	- 1,90	3,15	6,35	1,80	- 1,90	3,00 ¹⁾	6,15	1,20	- 1,90	2,90	5,90
		3	2,70	- 2,90	3,25	6,65	2,05	- 2,90	3,10	6,20	2,70	- 2,90	2,95 ¹⁾	6,10	2,05	- 2,90	2,85	5,75
		4	-	-	-	-	2,85	- 3,90	3,05	6,10	-	-	-	-	2,90	- 3,90	2,85	5,70
	5	-	-	-	-	3,60	- 4,65	3,00	6,00	-	-	-	-	3,70	- 4,25	2,80	5,60	
	6	-	-	-	-	4,35	- 4,65	2,90	5,80	-	-	-	-	-	-	-	-	
	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aluline 180	1	0,75	- 0,90	3,30	6,80	0,20	- 0,90	3,45	7,00	0,75	- 0,90	3,00	6,20	0,20	- 0,90	3,20	6,50	
	2	1,65	- 1,90	3,20	6,60	0,90	- 1,90	3,00	6,10	1,70	- 1,90	2,95 ¹⁾	6,05	0,90	- 1,90	2,80	5,65	
	3	2,50	- 2,90	3,15	6,45	1,70	- 2,90	2,90	5,90	2,55	- 2,90	2,90 ¹⁾	5,95	1,75	- 2,90	2,75	5,50	
	4	3,30	- 3,90	3,10	6,35	2,40	- 3,90	2,85	5,70	3,40	- 3,90	2,85 ¹⁾	5,85	2,50	- 3,90	2,65	5,35	
	5	4,05	- 4,90	3,05	6,25	3,05	- 4,90	2,75	5,55	4,20	- 4,90	2,80 ¹⁾	5,80	3,15	- 4,90	2,60	5,25	
	6	4,80	- 5,90	3,00 ¹⁾	6,15	3,65	- 5,90	2,70	5,35	4,95	- 5,90	2,80 ¹⁾	5,70	3,80	- 5,90	2,55	5,05	
	7	5,60	- 6,90	2,95 ¹⁾	6,10	4,15	- 6,90	2,65	5,25	5,75	- 6,35	2,75 ¹⁾	5,65	4,40	- 6,90	2,50	4,95	
	8	6,75	- 6,95	2,95 ¹⁾	6,10	4,65	- 7,90	2,60	5,10	-	-	-	-	4,95	- 7,90	2,45	4,85	
Profilé poutre de pont, long. poutre de pont	Aluline 120	Capacité de charge : 315 kg								Capacité de charge : 400 kg								
		Poids appareil de levage : 55 kg								Poids appareil de levage : 55 kg								
		Pont monopoutre				Pont bipoutre				Pont monopoutre				Pont bipoutre				
		l_{HT}	l_{Kr}		l_w		l_{Kr}		l_w		l_{Kr}	l_w		l_{Kr}	l_w			
			mini	maxi	Aluline 120	Aluline 180	mini	maxi	Aluline 120	Aluline 180		mini	maxi		Aluline 120	Aluline 180	mini	maxi
		1	0,65	- 0,90 ²⁾	2,70 ¹⁾	5,55	0,25	- 0,90	2,80	5,60	0,65	- 0,90 ²⁾	2,45 ¹⁾	5,00	0,25	- 0,90	2,55	5,10
		2	1,60	- 1,90 ²⁾	2,65 ¹⁾	5,45	1,20	- 1,90	2,65	5,25	1,60	- 1,90 ²⁾	2,40 ¹⁾	4,95	1,20	- 1,90	2,40	4,80
		3	2,55	- 2,65 ²⁾	2,65 ¹⁾	5,40	2,10	- 2,90	2,60	5,20	-	-	-	-	2,15	- 2,90	2,40	4,75
	4	-	-	-	-	2,95	- 3,75	2,55	5,10	-	-	-	-	3,00	- 3,40	2,35	4,70	
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Aluline 180	1	0,75	- 0,90	2,70 ¹⁾	5,50	0,20	- 0,90	2,90	5,85	0,75	- 0,90	2,45 ¹⁾	5,00	0,20	- 0,90	2,65	5,35
		2	1,70	- 1,90	2,65 ¹⁾	5,40	0,90	- 1,90	2,55	5,10	1,70	- 1,90	2,40 ¹⁾	4,90	0,95	- 1,90	2,35	4,70
		3	2,60	- 2,90	2,60 ¹⁾	5,30	1,80	- 2,90	2,50	5,00	2,65	- 2,90	2,35 ¹⁾	4,85	1,80	- 2,90	2,30	4,60
4		3,45	- 3,90	2,55 ¹⁾	5,25	2,55	- 3,90	2,45	4,90	3,55	- 3,90	2,35 ¹⁾	4,80	2,65	- 3,90	2,30	4,50	
5		4,30	- 4,90	2,55 ¹⁾	5,20	3,30	- 4,90	2,40	4,80	4,40	- 4,90	2,30 ¹⁾	4,75	3,40	- 4,90	2,25	4,45	
6		5,10	- 5,55	2,50 ¹⁾	5,10	4,00	- 5,90	2,35	4,65	-	-	-	-	4,15	- 5,90	-	4,35	
7		-	-	-	-	4,65	- 6,90	2,30	4,55	-	-	-	-	4,85	- 6,90	-	4,25	
8		-	-	-	-	5,25	- 7,65	2,30	4,50	-	-	-	-	5,50	- 6,95	-	4,20	

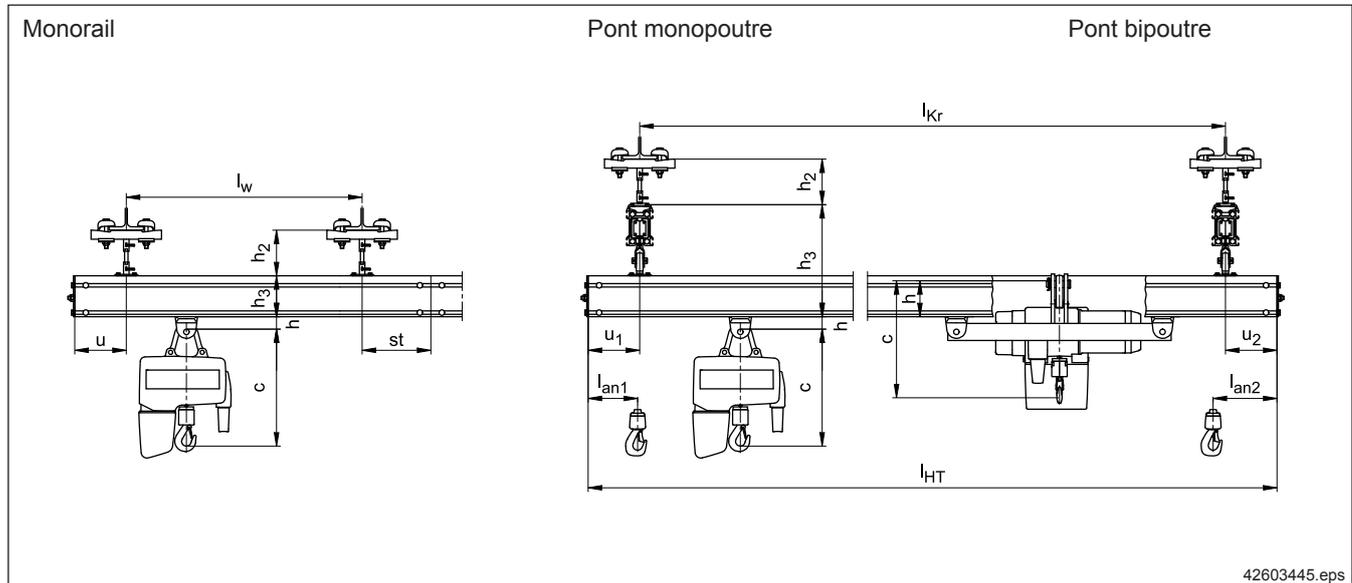
1) Deux chariots pour chaque extrémité de pont

24 2) Chariot porte-palan double

		Capacité de charge : 500 kg								Capacité de charge : 630 kg										
		Poids appareil de levage : 55 kg								Poids appareil de levage : 55 kg										
		Pont monopoutre				Pont bipoutre				Pont monopoutre				Pont bipoutre						
		I _{HT}	I _{Kr}		I _w		I _{Kr}		I _w		mini	maxi	I _{Kr}		I _w		mini	maxi	I _{Kr}	
mini	maxi		Aluline 120	Aluline 180	mini	maxi	Aluline 120	Aluline 180	Aluline 120	Aluline 180			Aluline 120	Aluline 180	Aluline 120	Aluline 180				
Profilé poutre de pont, long. poutre de pont	Aluline 120	1	0,65	- 0,90 ²⁾	2,20	1) 4,55	0,25	- 0,90	2,35	4,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	1,60	- 1,90 ²⁾	2,15	1) 4,50	1,20	- 1,90	2,25	4,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3	-	-	-	-	2,15	- 2,90	-	4,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	3,05	- 3,10	-	4,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aluline 180	1	0,75	- 0,90	2,15	1) 4,55	0,20	- 0,90	2,45	4,90	0,50	- 0,90 ²⁾	-	4,10 ¹⁾	0,20	- 0,90	2,25	4,45			
	2	1,75	- 1,90	2,10	1) 4,45	0,95	- 1,90	-	4,35	1,50	- 1,90 ²⁾	-	4,00 ¹⁾	0,95	- 1,90	-	3,95			
	3	2,65	- 2,90	2,05	1) 4,40	1,85	- 2,90	-	4,25	2,45	- 2,90 ²⁾	-	4,00 ¹⁾	1,85	- 2,90	-	3,90			
	4	3,55	- 3,90	-	4,35 ¹⁾	2,70	- 3,90	-	4,15	3,35	- 3,90 ²⁾	-	3,95 ¹⁾	2,75	- 3,90	-	3,85			
	5	4,45	- 4,55	-	4,30 ¹⁾	3,50	- 4,90	-	4,10	-	-	-	-	3,60	- 4,90	-	3,80			
	6	-	-	-	-	4,30	- 5,90	-	4,05	-	-	-	-	4,40	- 5,75	-	3,70			
	7	-	-	-	-	5,00	- 6,35	-	4,00	-	-	-	-	5,15	- 5,75	-	3,70			
	8	-	-	-	-	5,70	- 6,35	-	3,95	-	-	-	-	-	-	-	-			
Profilé poutre de pont, long. poutre de pont	Aluline 120	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Aluline 180	1	0,50	- 0,90 ²⁾	-	3,70 ¹⁾	0,20	- 0,90	2,05	4,05	0,50	- 0,90 ²⁾	-	3,15 ¹⁾	0,20	- 0,90	0,80	3,65		
		2	1,50	- 1,90 ²⁾	-	3,60 ¹⁾	0,95	- 1,90	-	3,60	1,50	- 1,90 ²⁾	-	3,05 ¹⁾	0,95	- 1,90	-	3,20		
		3	2,45	- 2,90 ²⁾	-	3,60 ¹⁾	1,90	- 2,90	-	3,55	2,45	- 2,90 ²⁾	-	3,00 ¹⁾	1,90	- 2,90	-	3,10		
		4	3,40	- 3,65 ²⁾	-	3,55 ¹⁾	2,80	- 3,90	-	3,50	-	-	-	-	2,85	- 3,90	-	3,05		
		5	-	-	-	-	3,65	- 4,90	-	3,45	-	-	-	-	3,70	- 4,65	-	3,00		
		6	-	-	-	-	4,50	- 5,20	-	3,40	-	-	-	-	-	-	-	-		
		7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

1) Deux chariots pour chaque extrémité de pont
2) Chariot porte-palan double

3.10 Cotes d'encombrement des monorails et ponts



42603445.eps

Sur le pont bipoutre, l'accrochage du mécanisme de levage entre les poutres de pont permet d'obtenir une hauteur de levage plus importante que sur un pont monopoutre.

Cote d'encombrement h_2

Cote d'encombrement h_2 [mm] (B.I poutre I jusqu'au B.S. poutre de voie)				
	Suspension courte avec goupille élastique	Longueur de la tige filetée pour goupille élastique		
		80	100	300
Aluline 120	75	135	-	355
Aluline 180	115	-	195	395

l_w , l_{Kr} , l_{HT} selon diagramme (cf. point 3.2) et tableaux de sélection (cf. point 3.9.3)
 u , st , l_{an} selon dimensionnement et cotes individuelles des pièces.

Cote d'encombrement h_3

Cote d'encombrement h_3 [mm] (B.S. poutre de voie jusqu'au B.I. poutre de pont)						
Monorail		Pont				
Aluline		Voie de pont Aluline		120		180
120	180	Poutre de pont Aluline		120	180	120 180
120	180	Chariots de voie	simple	330	390	390 450
			double	340	400	405 465

Traverses-sommiers rigides : + 15

Cote d'encombrement h

Cote d'encombrement h [mm] (B.I. rail jusqu'au B.S. de l'axe)			
Pont et monorail			
Aluline		120	180
Chariots porte-palan	simple	36,5	35
	double	46	50
	Châssis de chariot bipoutre	-105	-150

Cote d'encombrement c = encombrement vertical de l'appareil de levage

4 KBK-Aluline ergo - Planification et étude

Présentation aux pages suivantes des possibilités d'utilisation des profilés Aluline.

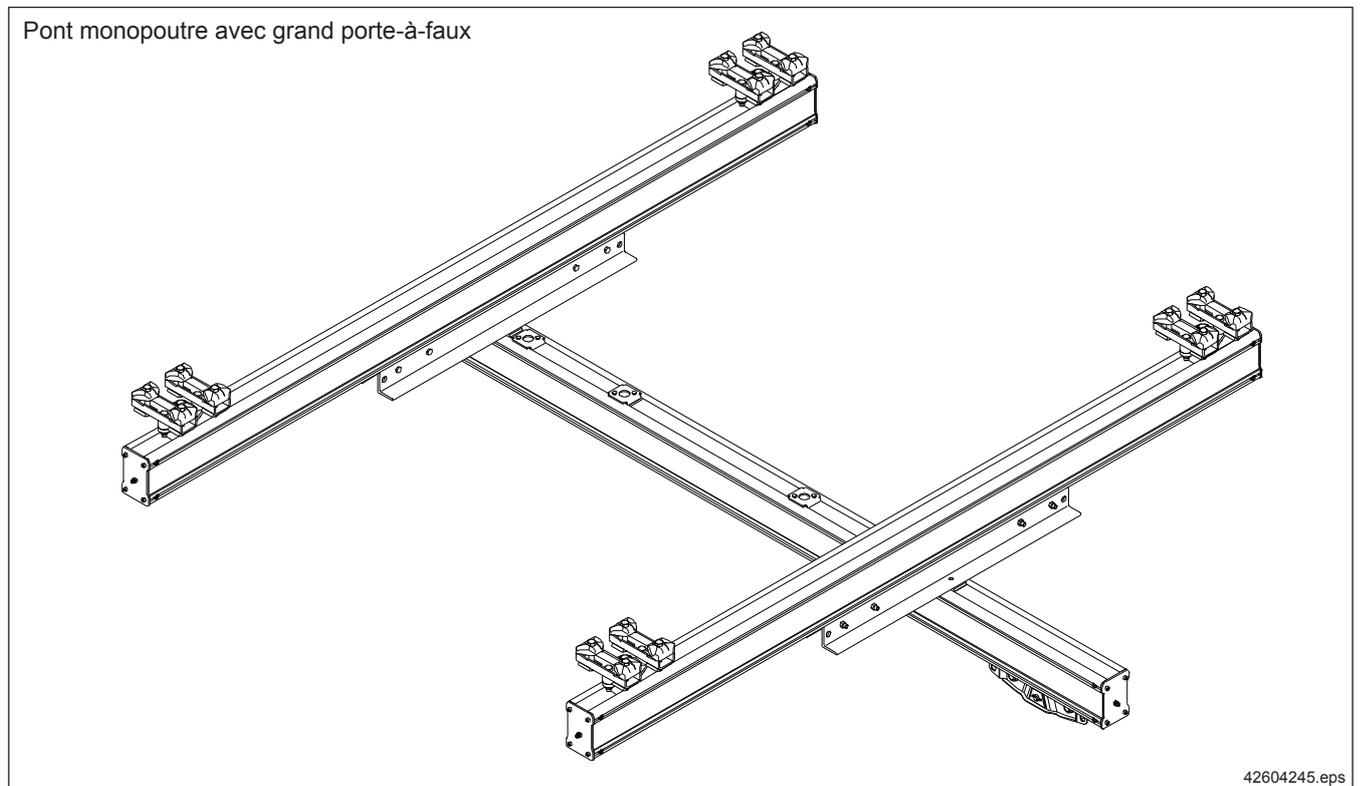
- Ponts avec grand porte-à-faux
- Ponts et chariots pour la manipulation de charges

La fixation de chariots ergo sur des traverses et châssis de chariot spéciaux ainsi que des suspensions rigides absorbent les couples de charge et forces agissant en sens inverse de la charge. Les chariots ergo peuvent absorber les forces horizontales résultant de l'utilisation d'appareils de manipulation.

En cas d'utilisation de suspensions rigides, la longueur de la voie du pont ne doit pas être supérieure à 30 m. (La dilatation de la superstructure n'est pas la même que celle du rail en aluminium.)

4.1 Ponts avec grand porte-à-faux

4.1.1 Pont monopoutre avec grand porte-à-faux

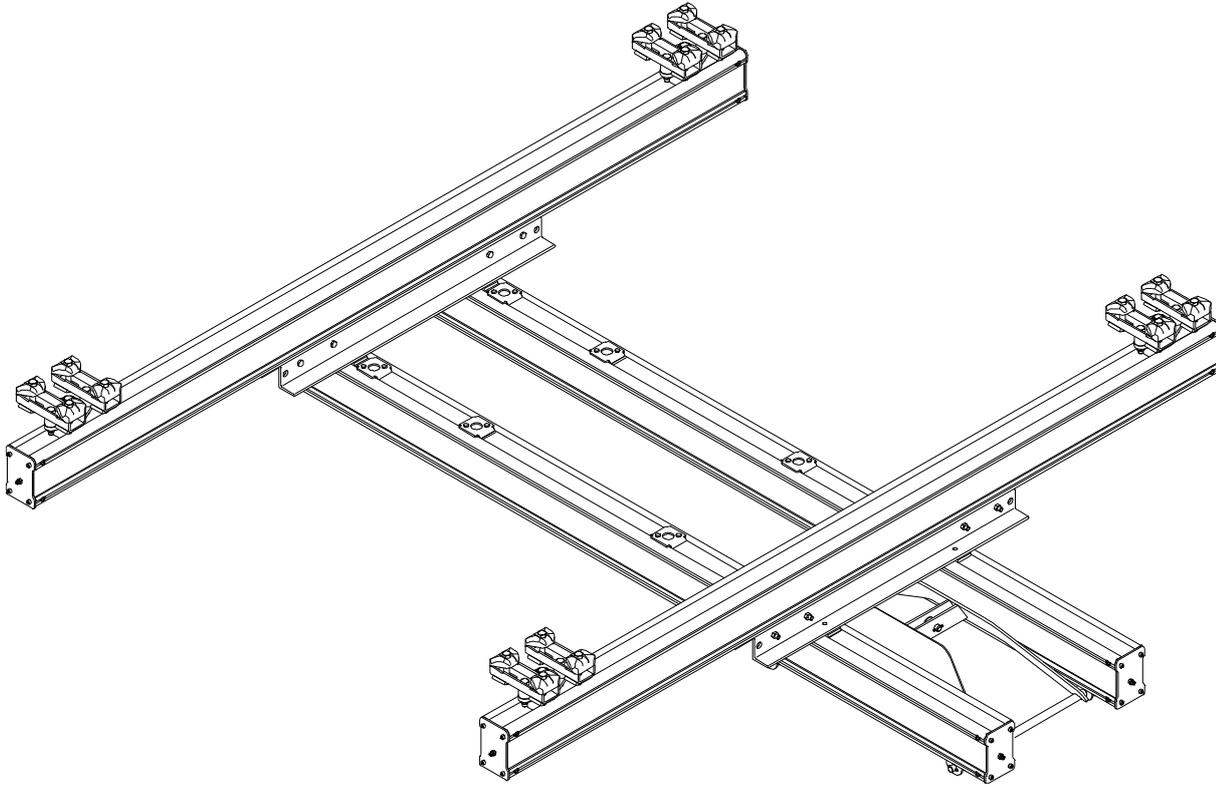


Modules	Pont monopoutre	
	Composants	Cf. chapitre / point
Eléments de rail	Rail, boulonnage, embout, tampon-butoir, butoir de voie, amortisseur, plaque	5
Suspension	Suspension courte, suspension ergo	6
Combinaison de chariot	Chariot, chariot de translation ergo, chariot porte-palan ergo	7
Mécanisme d'entraînement	RF 100, RF 125 et DRF 200	11
Eléments d'accouplement	Eclisse, barre d'accouplement, entretoise	13
Accessoires	Tampons-butoirs sur chariots et ponts	14
Alimentation électrique	Patin, chariot porte-câble, câble en guirlande, lignes de contact	16.1
Commande		17

Exécution : suspensions de voie rigides et chariots de translation

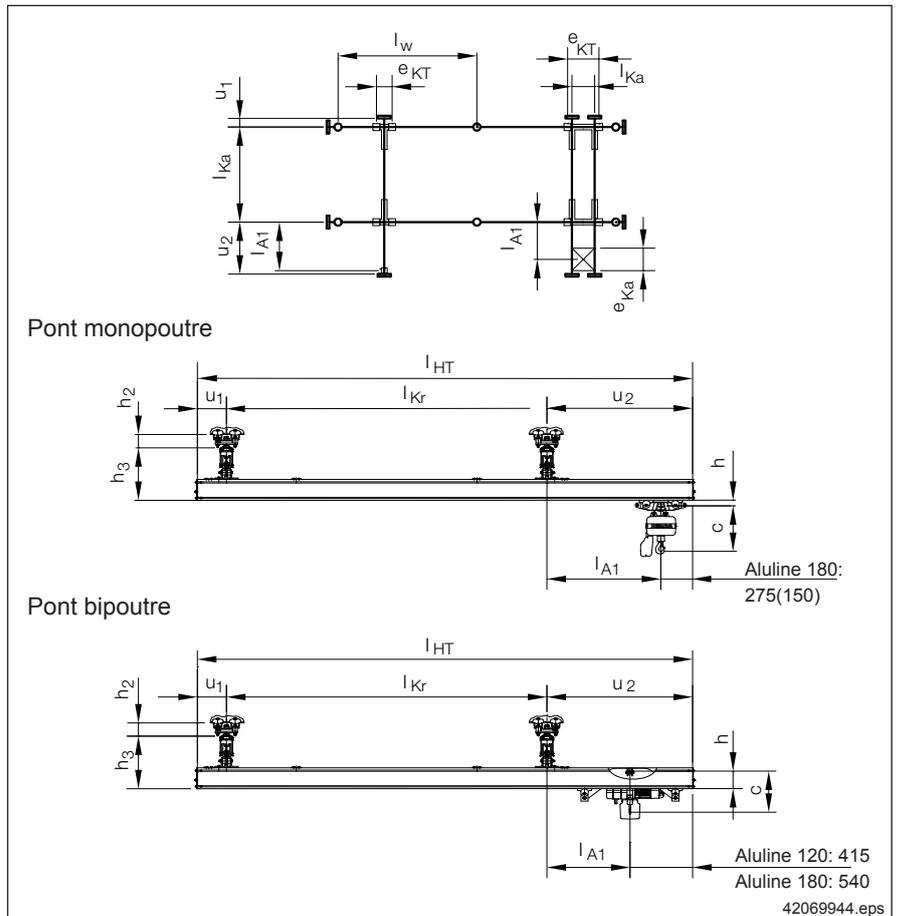
4.1.2 Pont bipoutre avec grand porte-à-faux

Pont bipoutre avec grand porte-à-faux



42604345.eps

Modules	Pont bipoutre	
	Composants	Cf. chapitre / point
Eléments de rail	Rail, boulonnage, embout, tampon-butoir, butoir de voie, amortisseur, plaque	5
Suspension	Suspension courte, suspension ergo	6
Combinaison de chariot	Chariot, chariot de translation ergo, chariot porte-palan ergo	7
Mécanisme d'entraînement	RF 100, RF 125 et DRF 200	11
Eléments d'accouplement	Eclisse, barre d'accouplement, entretoise	13
Accessoires	Tampons-butoirs sur chariots et ponts	14
Alimentation électrique	Patin porte-câble, chariot porte-câble, câble en guirlande, ligne de contact	16.1
Commande		17



Les poutres de pont peuvent avoir aux deux extrémités un porte-à-faux u_2 si on augmente proportionnellement la longueur de pont l_{HT} tout en maintenant la portée l_{Kr} .

Concernant les courses de dépassement l_{A1} autorisées, consulter le tableau de sélection des ponts au point 4.1.3.

Types de pont :

- Pont monopoutre : Ponts et voies en KBK-Aluline 180
- Pont bipoutre : Ponts et voie en KBK-Aluline 180

Pour les ponts monopoutre avec de grandes parties en porte-à-faux, on utilise un chariot double KBK-Aluline avec châssis articulé. (Pour les ponts avec l_{HT} maxi = 3 mètres, un chariot individuel suffit.)

Pour les ponts bipoutre, on utilise un châssis de chariot KBK-Aluline. Utilisation aux extrémités de la voie d'embouts KBK Aluline avec tampons-butoirs en caoutchouc.

Suspension flexible de l'appareil de levage/de la charge.

- | | |
|--|---|
| l_{Kr} = Entraxe des profilés de voie | u_1 = Porte-à-faux |
| l_{HT} = Longueur poutre de pont | u_2 = Porte-à-faux |
| l_{Ka} = Entraxe des rails de chariot | h = B.I. rail jusqu'au B.S. de l'axe |
| e_{KT} = Ecartem. chariots translation | h_2 = B.I. poutre I jusqu'au B.S. poutre de voie |
| e_{Ka} = Ecartem. chariots porte-palan | h_3 = B.S. poutre de voie jusqu'au B.I poutre de pont |
| l_{A1} = Course dépassement autorisée | c = Encombrement vertical appareil de levage |

4.1.3 Détermination de ponts avec de grands porte-à-faux à partir des tableaux de sélection

Pour les ponts avec modules KBK Aluline ergo, on peut prévoir des parties en porte-à-faux plus grandes.

A partir des valeurs des tableaux suivants, on peut définir la course de dépassement maximale, l'écartement des suspensions et les charges pouvant être imposées aux suspensions en fonction de la charge de levage et de la longueur des poutres de pont. Les valeurs des tableaux sont basées sur les conditions suivantes :

- $u_1 = 250 \text{ mm}$
- Partie en porte-à-faux de la voie : 200 mm
- $u_2 \leq l_{Kr}$
- **Course de dépassement** l_{A1} autorisée en fonction du profilé et du type de pont :

	Aluline 180
Pont monopoutre	$l_{A1} = 1,5 \text{ m}$
Pont bipoutre	$l_{A1} = 2,3 \text{ m}$

La course de dépassement l_{A1} dépend de la charge de levage.

Cases des résultats dans le tableau :

		l_{HT}	
Charge de levage	Pont monopoutre	l_w mini - l_w maxi	l_{A1} G_{AB} mini / G_{AB} maxi
Appareil de levage	Pont bipoutre	l_w mini - l_w maxi	l_{A1} G_{AB} mini / G_{AB} maxi

Exemple

Repérage de l'exemple dans le tableau par la case

$G_H = 250 \text{ kg}$; $l_{HT} = 5 \text{ m}$; type de pont : pont bipoutre.

Pour l'exemple précité, les valeurs limites sont les suivantes :

Aluline 180 Course de dépassement : l_{A1} maxi = 885 mm
 Ecartement des suspensions : $l_w = 2,0 - 3,4 \text{ m}$
 Charge possible pour suspension : $G_{AB} = 20 / 625 \text{ kg}$

Voie et pont avec Aluline 180

G_H $G_{Appar. lev.}$	Type	l_{HT}					
		2 m	3 m	4 m	5 m	6 m	
50 kg	Pont mono-poutre	760 2,0 - 5,0 -35 / 285	1260 2,0 - 4,8 -35 / 295	1500 2,0 - 4,8 -5 / 280	1500 2,0 - 4,7 15 / 260	1500 2,0 - 4,5 15 / 255	
	20 kg Pont bipoutre	625 2,0 - 4,5 -40 / 360	1125 2,0 - 4,3 -40 / 390	1625 2,0 - 4,2 -40 / 415	2005 2,0 - 4,1 -25 / 425	1775 2,0 - 4,0 20 / 380	
80 kg	Pont mono-poutre	760 2,0 - 4,5 -70 / 350	1260 2,0 - 4,4 -70 / 365	1500 2,0 - 4,5 -35 / 340	1500 2,0 - 4,5 10 / 315	1450 2,0 - 4,4 15 / 300	
	20 kg Pont bipoutre	625 2,0 - 4,1 -75 / 430	1125 2,0 - 4,0 -75 / 460	1625 2,0 - 3,9 -75 / 485	1655 2,0 - 4,0 0 / 440	1475 2,0 - 3,9 20 / 405	
125 kg	Pont mono-poutre	760 2,0 - 3,9 -125 / 455	1260 2,0 - 3,9 -125 / 470	1470 2,0 - 4,0 -70 / 425	1240 2,0 - 4,3 5 / 370	1130 2,0 - 4,3 15 / 350	
	20 kg Pont bipoutre	625 2,0 - 3,7 -130 / 535	1125 2,0 - 3,6 -130 / 565	1605 2,0 - 3,5 -125 / 585	1335 2,0 - 3,9 15 / 480	1205 2,0 - 4,3 20 / 455	
160 kg	Pont mono-poutre	760 2,0 - 3,6 -165 / 535	1260 2,0 - 3,6 -165 / 550	1250 2,0 - 3,9 -55 / 455	1060 2,0 - 4,1 10 / 405	970 2,0 - 4,2 15 / 395	
	20 kg Pont bipoutre	625 2,0 - 3,5 -170 / 615	1125 2,0 - 3,4 170 / 645	1395 2,0 - 3,4 -100 / 600	1175 2,0 - 3,8 20 / 515	1055 2,0 - 3,7 20 / 490	
200 kg	Pont mono-poutre	750 2,6 - 3,3 -200 / 625	1250 3,3 - 3,3 -200 / 640	1070 2,0 - 3,8 -50 / 495	920 2,0 - 3,9 10 / 455	840 2,0 - 4,0 15 / 440	
	20 kg Pont bipoutre	615 3,0 - 3,2 -200 / 700	1105 2,9 - 3,2 -200 / 730	1225 2,0 - 3,3 -85 / 635	1035 2,0 - 3,6 20 / 560	935 2,0 - 3,6 20 / 540	
250 kg	Pont mono-poutre	660 2,0 - 3,0 -200 / 690	1100 2,5 - 3,1 -200 / 705	890 2,0 - 3,5 -45 / 560	770 2,0 - 3,7 10 / 525		
	30 kg Pont bipoutre	545 2,1 - 3,3 -200 / 765	985 2,1 - 2,9 -200 / 795	1045 2,0 - 3,2 -75 / 695	885 2,0 - 3,4 20 / 625		
315 kg	Pont mono-poutre	590 2,5 - 2,8 -200 / 770	980 2,4 - 3,0 -200 / 785	760 2,0 - 3,3 -40 / 635	660 2,0 - 3,4 10 / 600		
	30 kg Pont bipoutre	485 2,0 - 2,8 -200 / 835	895 2,7 - 2,7 -200 / 875	905 2,0 - 3,1 -70 / 765	775 2,0 - 3,3 20 / 705		
400 kg	Pont mono-poutre	510 2,0 - 2,6 -200 / 865	820 2,0 - 2,9 -185 / 865	640 2,0 - 3,1 -40 / 735			
	30 kg Pont bipoutre	425 2,0 - 2,6 -195 / 935	785 2,0 - 2,6 -200 / 970	785 2,0 - 3,0 -65 / 865			
500 kg	Pont mono-poutre	440 2,0 - 2,5 -200 / 980	700 2,0 - 2,7 -180 / 980	550 2,0 - 2,9 -45 / 855			
	30 kg Pont bipoutre	375 2,0 - 2,5 -200 / 1055	695 2,3 - 2,5 -200 / 1090	685 2,0 - 2,8 -70 / 985			

4.2 Cotes d'encombrement des ponts avec de grands porte-à-faux, ponts pour la manipulation de charges

Les cotes d'encombrement pour les modules des différents types de pont sont indiquées dans les tableaux ci-dessous.

Les symboles des cotes sont repris sur les plans des ponts.

Cote d'encombrement h [mm] (B.S. rail jusqu'au B.S. de l'axe)			
Ponts et voie birail			
Aluline		120	180
Chariots porte-palan	simple	36,5	35
	double	46	50
	Châssis de chariot	-105	-150

Cote d'encombrement h_2 [mm] (B.I. poutre I jusqu'au B.S. poutre de pont)	
Aluline 120	75
Aluline 180	115

Hauteurs valables pour les suspensions courtes ajustables du KBK Aluline et pour les suspensions du KBK Aluline ergo.

Ponts

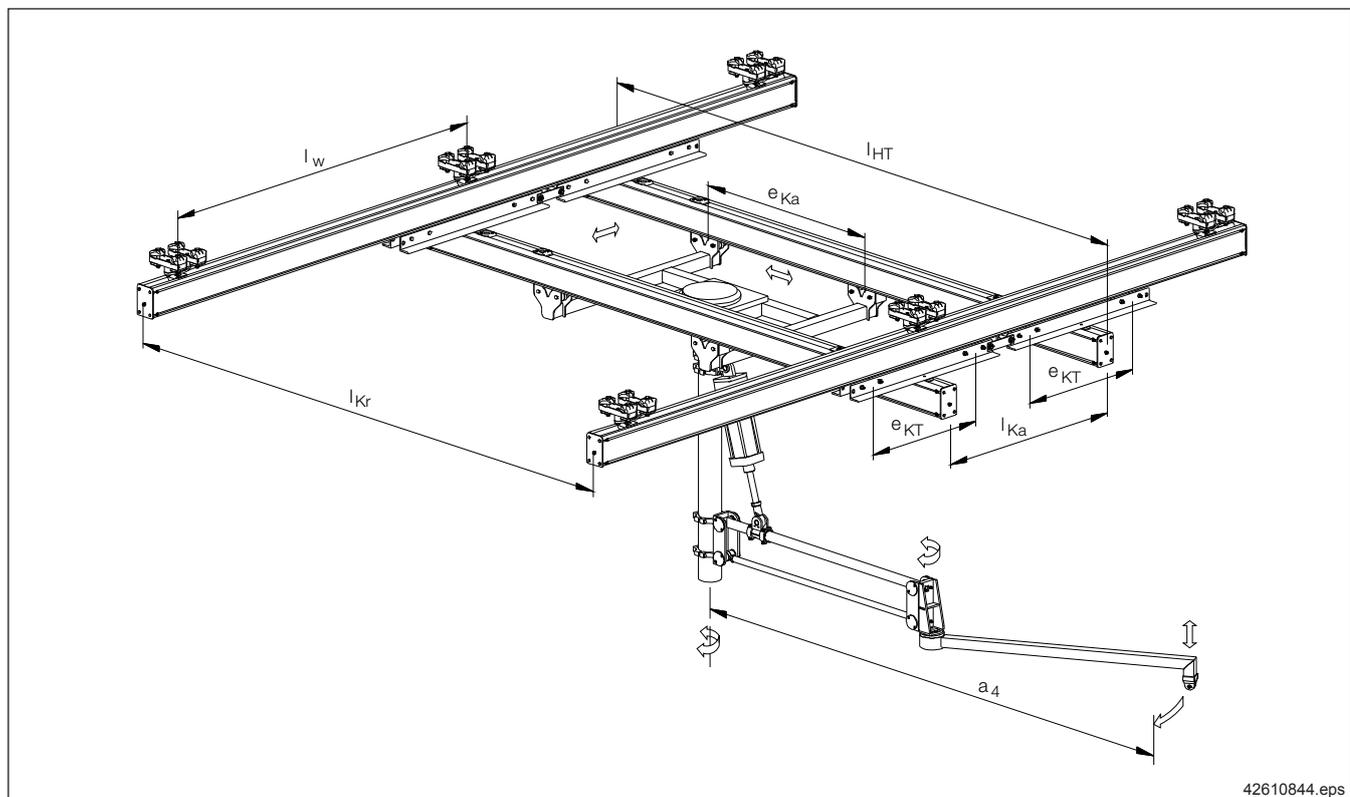
Cote d'encombrement h_3 [mm] (B.S. poutre de voie / B.I. poutre de pont)			
Voie pont Aluline	120		180
Poutre pont Aluline	120	180	120 180
h_3	300	360	410 470

Voie birail

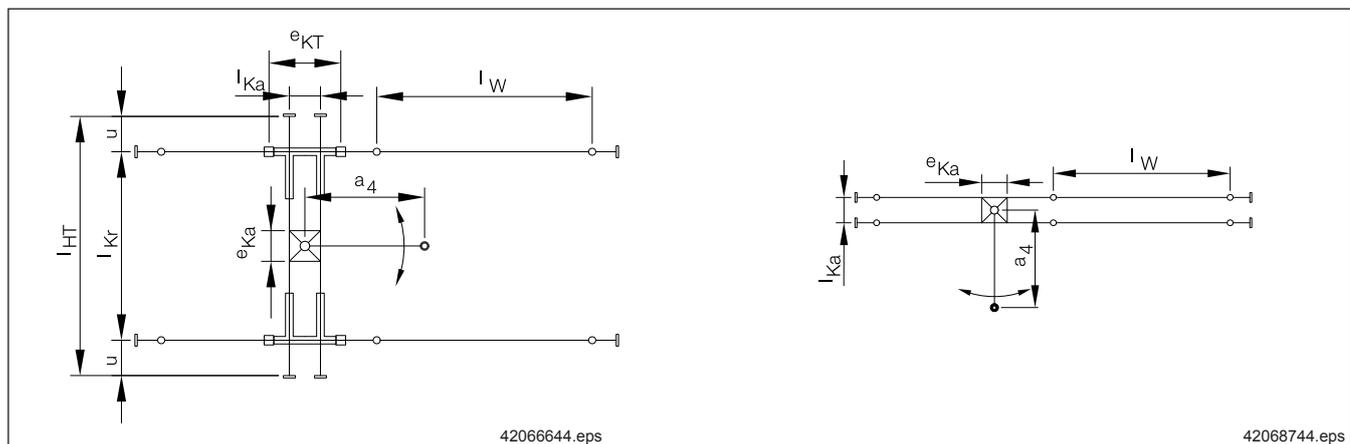
Cote d'encombrement h_3 [mm] (hauteur voie de pont)		
Voie pont Aluline	120	180
h_3	120	180

4.3 Ponts pour la manipulation de charges

4.3.1 Détermination du chariot pour la manipulation de charges, du pont pour la manipulation de charges



42610844.eps



42066644.eps

42068744.eps

Pont bipoutre

Modules	Composants	Cf. chapitre / point
Eléments de rail	Rail, boulonnage, embout, tampon-butoir, butoir de voie, amortisseur, plaque	5
Suspension	Suspension courte, suspension ergo	6
Combinaison de chariots	Chariot, chariot de translation ergo, chariot porte-palan ergo	7
Mécanisme d'entraînement	RF 100, RF 125 et DRF 200	11
Eléments d'accouplement	Eclisse, barre d'accouplement, entretoise	13
Accessoires	Tampons-butoirs sur chariots et ponts	14
Alimentation électrique	Patin, chariot porte-câble, câble en guirlande, ligne de contact	16.1
Commande		17

Exécution : suspension rigide des voies et ponts.

4.3.2 Détermination du chariot pour la manipulation de charges selon tableau de sélection

Le prélèvement de charges - au moyen de manipulateurs - en position non équilibrée crée des sollicitations supplémentaires pour les ponts. Il est nécessaire de prendre en compte ces sollicitations pour le dimensionnement du pont.

Si des forces anti-gravité sont transmises aux chariots et suspensions, prévoir des modules KBK Aluline ergo pour les parties en question.

Si ce n'est pas le cas, on peut utiliser des composants KBK Aluline classic.

Les manipulateurs sont fixés par boulonnage sur un châssis de chariot KBK ergo. Le chariot pour la manipulation de charge se déplace sur une voie birail ou sur un pont bipoutre.

Les embouts utilisés sont des embouts KBK ergo avec amortisseurs. Avec un poids total inférieur à 300 kg et une charge en position équilibrée, on peut utiliser des embouts avec tampons-butoirs en plastique expansé ou en caoutchouc.



Les poids mort du pont et du chariot font partie du poids total.

La taille du châssis de chariot et la voie birail sont déterminées à partir des poids et couples.

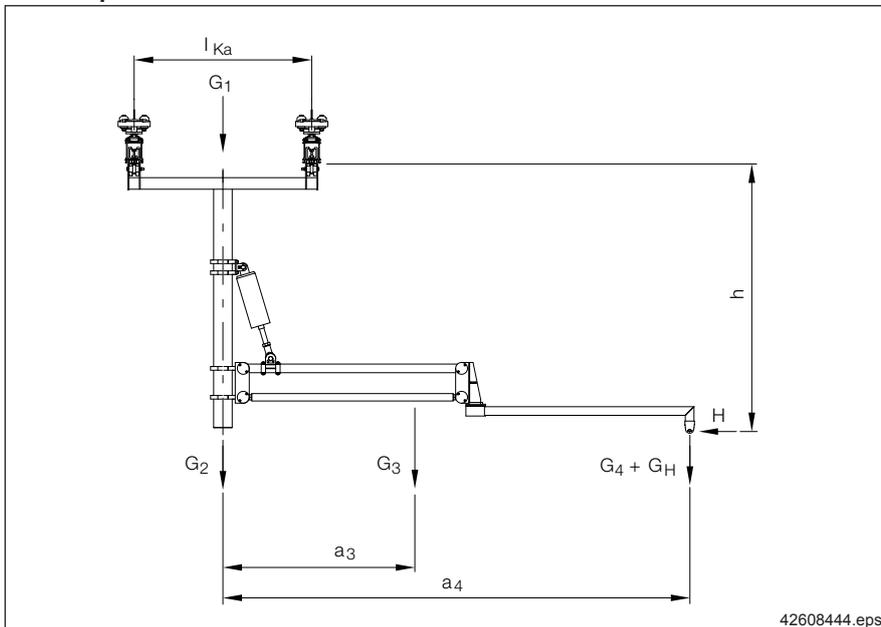
Les données du tableau du chapitre 3 ne concernent que la voie birail.

Des valeurs divergentes sont possibles en cas de calcul précis.

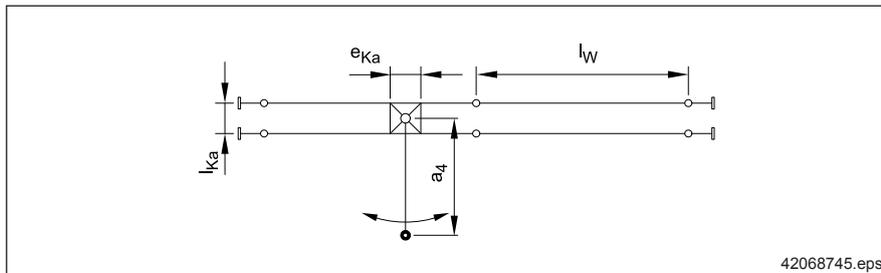
1. Détermination, à partir des poids et couples, du châssis de chariot, des écartements de suspension admissibles et des charges pouvant être imposées aux suspensions

Exemple de sélection

Charges		
Châssis chariot	$G_1 =$	75 kg
Mât :	$G_2 =$	28 kg
Bras :	$G_3 =$	122 kg
Appareil :	$G_4 =$	10 kg
Charge :	$G_H =$	30 kg
Somme :	$G_{Ges} =$	265 kg
Force manuelle		
	$H =$	5 kg
Ecartements		
Bras :	$a_3 =$	0,94 m
Appareil :	$a_4 =$	2,60 m
Force manuelle :	$h =$	3,00 m
Couples :		
Bras :	$G_3 \times a_3 =$	114,7 kgm
Appareil, charge :	$(G_4 + G_H) \times a_4 =$	104,0 kgm
Force manuelle :	$H \times h =$	15,0 kgm
Somme :	$M_{Ges} =$	233,7 kgm



2. Détermination de la caractéristique de base



On peut déterminer à partir des charges calculées l'écartement du chariot et de la voie :

En commençant avec la caractéristique de base la plus petite, on choisit pour M_{Ges} dans le tableau la valeur supérieure suivante.

M_{Ges} supérieure à la valeur maxi indiquée pour la caractéristique de base	M_{Ges} pour la caractéristique de base la plus petite	
	Examiner valeurs G_{Ges}	
	Valeurs G_{Ges} se situent en dehors de la plage indiquée.	Valeurs G_{Ges} se situent dans la plage indiquée.
Consulter valeurs dans le tableau pour la caractéristique de base supérieure suivante.	Consulter valeurs dans le tableau pour la caractéristique de base supérieure suivante.	Les charges calculées sont autorisées pour cette caractéristique de base.

Pour les valeurs $M_{Ges} = 233,7 \text{ kgm}$ et $G_{Ges} = 265 \text{ kg}$, le tableau indique la caractéristique de base $e_{Ka} = 1000 \text{ mm}$.

3. Détermination de la charge pouvant être imposée à une suspension G_{AB} et de l'écartement des suspensions l_w pour la voie du chariot pour la manipulation de charges à partir du tableau

A partir des valeurs déjà définies $e_{Ka} = 1000 \text{ mm}$; $M_{Ges} = 250 \text{ kgm}$ et $G_{Ges} = 265 \text{ kg}$, les données suivantes résultent du tableau :

$l_w = 1,0\text{-}3,6 \text{ m}$ (Aluline 180), $G_{AB} = 200 / 570 \text{ kg}$ (Aluline 180).

Repérage de l'exemple dans le tableau par la case

e_{Ka} [mm]	M_{Ges} [kgm]	G_{Ges} [kg]	Aluline 120		Aluline 180	
			l_w [m]	G_{AB} [kg]	l_w [m]	G_{AB} [kg]
550	25	50 - 100	1,0 - 3,4	-30 / 145	1,0 - 6,2	-20 / 175
		100 - 300	1,0 - 2,5	-10 / 265	1,0 - 4,9	-5 / 295
		300 - 500	1,0 - 2,1	5 / 385	1,0 - 4,1	15 / 415
		500 - 800			1,0 - 3,4	30 / 600
	50	50 - 200	1,0 - 2,5	-85 / 260	1,0 - 4,9	-80 / 290
		100 - 400	1,0 - 2,1	-20 / 380	1,0 - 4,1	-15 / 410
		400 - 700			1,0 - 3,4	5 / 595
		700 - 800			1,0 - 3,3	30 / 655
	75	50 - 150	1,0 - 2,0	-80 / 435	1,0 - 4,7	-135 / 315
		150 - 400			1,0 - 3,9	-75 / 470
400 - 600				1,0 - 3,5	15 / 590	
600 - 800				1,0 - 3,2	0 / 715	
100	50 - 300			1,0 - 3,9	-190 / 460	
	300 - 500			1,0 - 3,5	-45 / 585	
	500 - 700			1,0 - 3,2	25 / 710	
	700 - 800			1,0 - 3,0	-10 / 770	
150	400 - 600			1,0 - 3,2	-155 / 695	
	600 - 800			1,0 - 2,9	-60 / 880	
650	25	50 - 150	1,0 - 3,2	-20 / 160	1,0 - 5,9	-15 / 195
		150 - 300	1,0 - 2,6	0 / 250	1,0 - 4,9	5 / 285
		300 - 600	1,0 - 2,0	15 / 425	1,0 - 3,9	20 / 465
		600 - 800			1,0 - 3,5	45 / 585
	50	100 - 200	1,0 - 2,4	-65 / 295	1,0 - 4,6	-60 / 330
		200 - 400	1,0 - 2,1	0 / 410	1,0 - 3,9	5 / 450
		400 - 600			1,0 - 3,5	25 / 570
		600 - 800			1,0 - 3,4	40 / 630
	75	100 - 200	1,0 - 2,4	-80 / 280	1,0 - 4,7	-105 / 315
		200 - 400	1,0 - 2,1	-35 / 400	1,0 - 4,0	25 / 435
400 - 600				1,0 - 3,6	5 / 555	
600 - 800				1,0 - 3,2	20 / 675	
100	50 - 100			1,0 - 4,8	-150 / 300	
	100 - 300			1,0 - 4,1	-120 / 420	
	300 - 600			1,0 - 3,4	35 / 600	
	600 - 800			1,0 - 3,2	0 / 725	
150	150 - 200			1,0 - 3,9	-185 / 455	
	200 - 400			1,0 - 3,0	-155 / 575	
	400 - 600			1,0 - 3,2	-60 / 695	
	600 - 800			1,0 - 3,0	-35 / 815	
250	500 - 600			1,0 - 2,9	-170 / 850	
	600 - 700			1,0 - 2,8	-115 / 940	
800	75	50 - 150	1,0 - 2,6	-80 / 250	1,0 - 4,9	-75 / 285
		150 - 300	1,0 - 2,2	-25 / 360	1,0 - 4,2	-20 / 400
		300 - 600			1,0 - 3,5	15 / 575
		600 - 800			1,0 - 3,4	45 / 635
	100	50 - 150	1,0 - 2,1	-45 / 395	1,0 - 4,9	-110 / 320
		150 - 300			1,0 - 4,0	-40 / 440
		300 - 600			1,0 - 3,6	-5 / 555
		600 - 800			1,0 - 3,3	25 / 670
	150	50 - 150			1,0 - 4,5	-180 / 355
		150 - 300			1,0 - 3,9	-155 / 455
300 - 600				1,0 - 3,5	-60 / 570	
600 - 800				1,0 - 3,2	-30 / 685	
250	50 - 150			1,0 - 3,1	5 / 755	
	150 - 300			1,0 - 3,2	-200 / 715	
	300 - 600			1,0 - 3,0	-100 / 835	
	600 - 800			1,0 - 2,9	-75 / 890	
1000	100	50 - 200			1,0 - 4,9	-80 / 285
		200 - 400			1,0 - 4,2	-30 / 400
		400 - 700			1,0 - 3,6	20 / 570
		700 - 800			1,0 - 3,4	55 / 625
	150	50 - 150			1,0 - 4,7	-135 / 315
		150 - 300			1,0 - 4,2	-90 / 400
		300 - 600			1,0 - 3,6	-45 / 570
		600 - 800			1,0 - 3,3	25 / 680
	250	150 - 400			1,0 - 3,6	-200 / 570
		400 - 600			1,0 - 3,3	-100 / 685
600 - 800				1,0 - 3,1	-55 / 795	
400 - 500				1,0 - 3,2	-200 / 740	
350	500 - 600			1,0 - 3,1	-160 / 795	
	600 - 800			1,0 - 2,9	-135 / 905	

4.3.3 Détermination du pont pour la manipulation de charges selon tableau de sélection

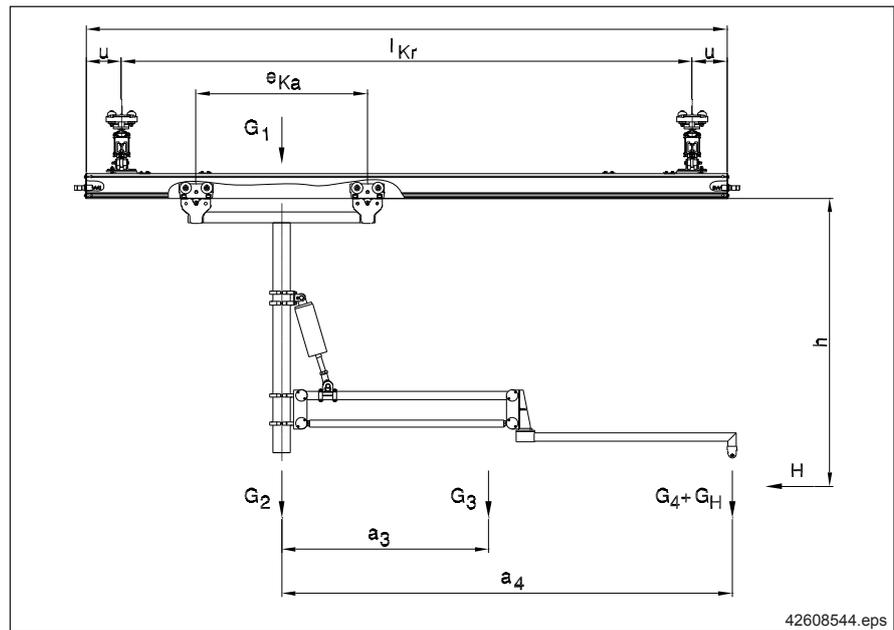
La taille du châssis de chariot, le pont bipoutre et la voie du pont sont déterminés à partir des poids et couples.

Les tableaux A et B contiennent toutes les données pour ponts.

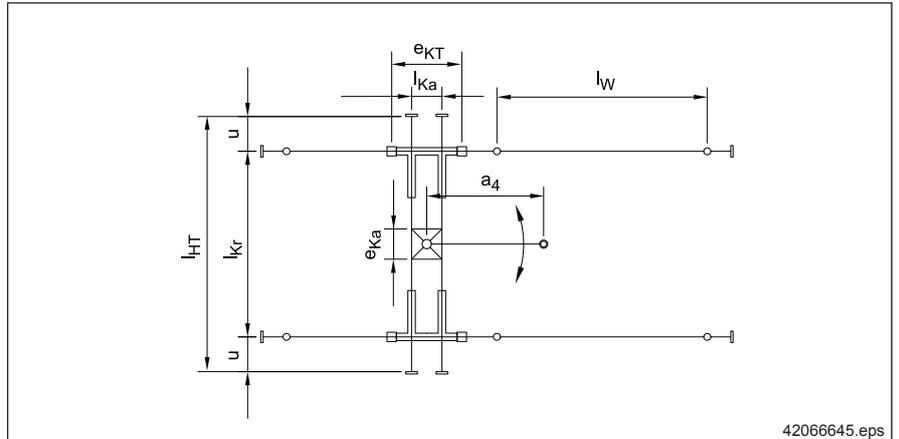
En cas de calcul précis, des valeurs divergentes sont possibles.

1. Détermination, à partir des poids et couples, du châssis de chariot, des écartements de suspension admissibles et des charges pouvant être imposées aux suspensions.

Charges		
Châssis chariot chariot:	$G_1 =$	75 kg
Mât :	$G_2 =$	78 kg
Bras :	$G_3 =$	122 kg
Appareil :	$G_4 =$	10 kg
Charge :	$G_H =$	30 kg
Somme :	$G_{Ges} =$	315 kg
Force manuelle		
	$H =$	5 kg
Ecartements :		
Bras :	$a_3 =$	0,94 m
Appareil :	$a_4 =$	2,60 m
Force manuelle :	$h =$	3,00 m
Couples :		
Bras :	$G_3 \times a_3 =$	114,7 kgm
Appareil, charge :	$(G_4 + G_H) \times a_4 =$	104,0 kgm
Force manuelle :	$H \times h =$	15,0 kgm
Somme :	$M_{Ges} =$	233,7 kgm



2. Détermination de la caractéristique de base



A partir des charges calculées, on peut déterminer l'écartement du chariot et de la voie :

En commençant avec la caractéristique de base la plus petite, on choisit pour M_{Ges} dans le tableau la valeur supérieure suivante.

M_{Ges} supérieure à la valeur maxi indiquée pour la caractéristique de base.	Valeurs M_{Ges} pour la caractéristique de base la plus petite	
	Examiner valeurs G_{Ges}	
	Valeurs G_{Ges} se situent en dehors de la plage indiquée.	Valeurs G_{Ges} se situent dans la plage indiquée.
Consulter valeurs dans le tableau pour la caractéristique de base supérieure suivante.	Consulter valeurs dans le tableau pour la caractéristique de base supérieure suivante.	Les charges calculées sont autorisées pour cette caractéristique de base.

Pour les valeurs calculées $M_{Ges} = 233,7 \text{ kgm}$ et $G_{Ges} = 315 \text{ kg}$, le tableau indique la caractéristique de base $e_{Ka} = 800 \text{ mm}$.

3. Sélection du pont

$l_{HT} = 4 \text{ m}$

Profilé de pont	Entraxe profilés de voie l_{KR}	Tableau
Aluline 180	3,1 m	B

Pour des raisons de coût et compte tenu du poids mort faible, on utilise de préférence des profilés plus petits.

4. Résultats selon tableau

Pour les valeurs calculées

- $e_{Ka} = 800 \text{ mm}$
- $M_{Ges} = 250 \text{ kgm}$
- $G_{Ges} = 315 \text{ kg}$

le tableau B indique les caractéristiques suivantes :

Entraxe : $l_{KR} = 3,1 \text{ m}$
 Voie de pont : Aluline 180
 Ecartement des suspensions : $l_w = 2,9 \text{ m}$
 Charge pouvant être imposée à une suspension : $G_{AB} = 815 \text{ kg}$



Les valeurs intermédiaires pour l_{KR} et l_{HT} ne peuvent être interpolées.

Pont pour la manipulation de charges selon tableau de sélection

Tableau A
Pont Aluline 120

eKa [mm]	MGes [kgm]	GGes [kg]	IKr [m]	IHT = 2m				IHT = 3m				
				Aluline 120		Aluline 180		IKr [m]	Aluline 120		Aluline 180	
				Iw [m]	GAB [kg]	Iw [m]	GAB [kg]		Iw [m]	GAB [kg]	Iw [m]	GAB [kg]
550	25	50 - 100	1,50 - 1,85	1,0 - 3,0	-20 / 180	1,0 - 5,3	5 / 240	2,50 - 2,85	1,0 - 3,0	-20 / 180	1,0 - 5,3	5 / 240
		100 - 150		1,0 - 2,7	-15 / 235	1,0 - 4,8	20 / 290	2,50 - 2,85	1,0 - 2,6	-15 / 240	1,0 - 4,8	20 / 295
		150 - 200		1,0 - 2,4	-10 / 295	1,0 - 4,4	20 / 345	2,50 - 2,85	1,0 - 2,4	-5 / 300	1,0 - 4,4	25 / 350
		200 - 300		1,0 - 2,1	0 / 405	1,0 - 3,9	20 / 455	2,50 - 2,50	1,0 - 2,0	0 / 415	1,0 - 3,8	25 / 460
		300 - 400				1,0 - 3,5	25 / 560					
		400 - 500				1,0 - 3,2	25 / 670					
	50	1,50 - 1,85	50 - 100	1,0 - 2,9	-50 / 210	1,0 - 5,1	-25 / 260	2,50 - 2,85	1,0 - 2,9	-55 / 215	1,0 - 5,2	-25 / 250
			100 - 150	1,0 - 2,5	-45 / 265	1,0 - 4,7	-10 / 310	2,50 - 2,70	1,0 - 2,6	-45 / 270	1,0 - 4,7	-10 / 310
			150 - 200	1,0 - 2,3	-40 / 320	1,0 - 4,3	5 / 365	2,50 - 2,55	1,0 - 2,3	-40 / 325	1,0 - 4,3	5 / 365
			200 - 300			1,0 - 3,8	15 / 475					
			300 - 400			1,0 - 3,4	20 / 580					
			400 - 500			1,0 - 3,2	20 / 690					
75	1,50 - 1,85	50 - 100	1,0 - 2,5	-75 / 300	1,0 - 6,5	-55 / 305	2,50 - 2,55				1,0 - 5,1	-60 / 265
		100 - 150			1,0 - 6,0	-40 / 360						
		150 - 200			1,0 - 5,6	-25 / 410						
		200 - 300			1,0 - 5,0	-10 / 520						
		300 - 400			1,0 - 4,5	15 / 630						
		400 - 500			1,0 - 4,2	15 / 740						
650	25	1,50 - 1,85	1,0 - 3,1	-15 / 175	1,0 - 5,4	10 / 235	2,50 - 2,85	1,0 - 3,1	-15 / 175	1,0 - 5,3	15 / 235	
			100 - 150	1,0 - 2,7	-5 / 225	1,0 - 4,9	20 / 285	2,50 - 2,85	1,0 - 2,7	-5 / 235	1,0 - 4,8	25 / 290
			150 - 200	1,0 - 2,5	5 / 280	1,0 - 4,5	25 / 335	2,50 - 2,85	1,0 - 2,4	5 / 290	1,0 - 4,4	25 / 345
			200 - 300	1,0 - 2,1	5 / 385	1,0 - 3,9	25 / 435	2,50 - 2,55	1,0 - 2,1	0 / 400	1,0 - 3,9	30 / 450
			300 - 400	1,0 - 1,9	10 / 490	1,0 - 3,6	30 / 540					
			400 - 500			1,0 - 3,3	30 / 640					
	50	1,50 - 1,85	1,0 - 2,9	-45 / 200	1,0 - 5,2	-20 / 255	2,50 - 2,85	1,0 - 3,0	-45 / 205	1,0 - 5,2	-20 / 250	
			100 - 150	1,0 - 2,6	-35 / 250	1,0 - 4,7	0 / 305	2,50 - 2,80	1,0 - 2,6	-35 / 255	1,0 - 4,7	0 / 305
			150 - 200	1,0 - 2,4	25 / 305	1,0 - 4,4	15 / 355	2,50 - 2,65	1,0 - 2,4	-25 / 305	1,0 - 4,4	20 / 360
			200 - 300	1,0 - 2,1	15 / 410	1,0 - 3,9	20 / 460					
			300 - 400			1,0 - 3,5	25 / 560					
			400 - 500			1,0 - 3,2	30 / 660					
	75	1,50 - 1,85	1,0 - 2,8	-75 / 235	1,0 - 5,0	-45 / 275	2,50 - 2,70	1,0 - 2,5	-70 / 290	1,0 - 5,1	-50 / 260	
			100 - 150	1,0 - 2,5	-65 / 280	1,0 - 4,6	-30 / 325	2,50 - 2,55			1,0 - 4,6	-30 / 315
			150 - 200	1,0 - 2,3	-55 / 330	1,0 - 4,3	-10 / 375					
			200 - 300			1,0 - 3,8	5 / 480					
			300 - 400			1,0 - 3,4	15 / 580					
			400 - 500			1,0 - 3,2	20 / 660					
100	1,50 - 1,85	150 - 200			1,0 - 4,1	-40 / 395						
		200 - 300			1,0 - 3,7	-25 / 500						
		300 - 400			1,0 - 3,4	10 / 600						

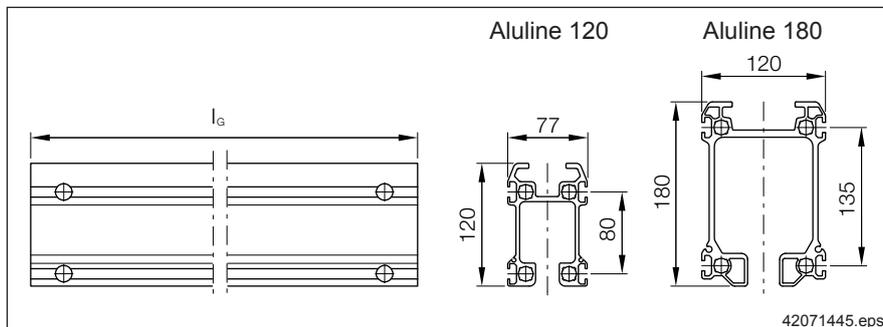
Tableau B
Pont Aluline 180

eKa [mm]	M _{Ges} [kgm]	G _{Ges} [kg]	I _{HT} = 3m			I _{HT} = 4m		
			I _{Kr} [m]	Aluline 180		I _{Kr} [m]	Aluline 180	
				I _w [m]	G _{AB} [kg]		I _w [m]	G _{AB} [kg]
550	75	50 - 150	2,00 - 2,75	1,0 - 4,3	-60 / 365	3,00 - 3,75	1,0 - 4,4	-55 / 365
		150 - 400		1,0 - 3,2	-25 / 670	3,00 - 3,75	1,0 - 3,2	-20 / 665
		400 - 600		1,0 - 2,8	10 / 915	3,00 - 3,40	1,0 - 2,8	20 / 905
		600 - 800		1,0 - 2,4	10 / 1170	3,00 - 3,10	1,0 - 2,4	20 / 1160
	100	50 - 300	2,00 - 2,75	1,0 - 3,5	-95 / 565	3,00 - 3,75	1,0 - 3,5	-90 / 560
		300 - 500		1,0 - 2,9	-10 / 810	3,00 - 3,45	1,0 - 3,0	-5 / 800
		500 - 700		1,0 - 2,5	5 / 1070	3,00 - 3,10	1,0 - 2,5	20 / 1055
		700 - 800		1,0 - 2,4	0 / 1170	3,00 - 3,00	1,0 - 2,4	15 / 1175
	150	200 - 300	2,00 - 2,75	1,0 - 3,4	-110 / 670	3,00 - 3,45	1,0 - 3,5	-105 / 605
300 - 500		1,0 - 2,8		-75 / 915	3,00 - 3,15	1,0 - 2,8	-70 / 800	
500 - 800		1,0 - 2,4		-25 / 1170				
650	75	50 - 200	2,00 - 2,75	1,0 - 4,1	-50 / 420	3,00 - 3,75	1,0 - 4,1	-45 / 415
		200 - 400		1,0 - 3,3	10 / 650	3,00 - 3,75	1,0 - 3,3	15 / 650
		400 - 600		1,0 - 2,8	15 / 880	3,00 - 3,50	1,0 - 2,8	25 / 880
		600 - 800		1,0 - 2,5	15 / 1105	3,00 - 3,20	1,0 - 2,5	25 / 1100
	100	50 - 100	2,00 - 2,75	1,0 - 4,5	-80 / 315	3,00 - 3,75	1,0 - 4,5	-75 / 320
		100 - 300		1,0 - 3,6	-60 / 555	3,00 - 3,75	1,0 - 3,6	-55 / 550
		300 - 600		1,0 - 2,8	10 / 900	3,00 - 3,35	1,0 - 2,8	20 / 895
		600 - 800		1,0 - 2,5	10 / 1125	3,00 - 3,10	1,0 - 2,5	25 / 1120
	150	100 - 200	2,00 - 2,75	1,0 - 3,9	-130 / 480	3,00 - 3,75	1,0 - 3,9	-125 / 480
		200 - 400		1,0 - 3,2	-90 / 705	3,00 - 3,45	1,0 - 3,2	-85 / 690
		400 - 600		1,0 - 2,7	-10 / 935	3,00 - 3,15	1,0 - 2,7	-5 / 925
		600 - 800		1,0 - 2,4	0 / 1155			
250	500 - 600	2,00 - 2,75	1,0 - 2,6	-80 / 1010				
	600 - 700		1,0 - 2,5	-50 / 1125				
800	75	50 - 100	2,00 - 2,75	1,0 - 4,1	-35 / 405	3,00 - 3,75	1,0 - 4,1	-30 / 405
		200 - 400		1,0 - 3,4	25 / 625	3,00 - 3,75	1,0 - 3,4	35 / 630
		400 - 700		1,0 - 2,8	30 / 940	3,00 - 3,45	1,0 - 2,7	30 / 945
		700 - 800		1,0 - 2,6	30 / 1125	3,00 - 3,30	1,0 - 2,6	40 / 1020
	100	50 - 200	2,00 - 2,75	1,0 - 4,1	-65 / 420	3,00 - 3,75	1,0 - 4,1	-60 / 420
		200 - 400		1,0 - 3,3	5 / 640	3,00 - 3,75	1,0 - 3,3	10 / 640
		400 - 600		1,0 - 2,9	20 / 850	3,00 - 3,50	1,0 - 2,9	30 / 855
		600 - 800		1,0 - 2,5	25 / 1020	3,00 - 3,20	1,0 - 2,5	35 / 1025
	150	50 - 100	2,00 - 2,75	1,0 - 4,5	130 / 355	3,00 - 3,75	1,0 - 4,5	-125 / 365
		100 - 300		1,0 - 3,5	-105 / 565	3,00 - 3,75	1,0 - 3,6	-100 / 555
		300 - 500		1,0 - 3,0	-10 / 780	3,00 - 3,45	1,0 - 3,1	-5 / 780
		500 - 700		1,0 - 2,6	10 / 960	3,00 - 3,20	1,0 - 2,7	25 / 965
250	700 - 800	2,00 - 2,75	1,0 - 2,5	20 / 1055	3,00 - 3,05	1,0 - 2,5	30 / 1060	
	300 - 500		1,0 - 2,9	140 / 830	3,00 - 3,10	1,0 - 2,9	135 / 815	
	500 - 700		1,0 - 2,6	-15 / 1030				
	700 - 800		1,0 - 2,5	-10 / 1130				

5 Composants de base monorail, voie de roulement, poutre de pont

5.1 Éléments de pont et de voie

5.1.1 Tronçon droit (rep. 1)



Rep.	Désignation	Longueur l_G [mm]	Aluline 120		Aluline 180	
			Poids [kg]	N° de réf.	Poids [kg]	N° de réf.
1	Tronçon droit	1000	5,3	855 001 44	9,9	855 011 44
		2000	10,6	855 002 44	19,8	855 012 44
		3000	15,9	855 003 44	29,7	855 013 44
		4000	21,2	855 004 44	39,6	855 014 44
		5000	26,5	855 005 44	49,5	855 015 44
		6000	31,8	855 006 44	59,4	855 016 44
		7000	37,1	855 007 44	69,3	855 017 44
		8000	42,4	855 008 44	79,2	855 018 44

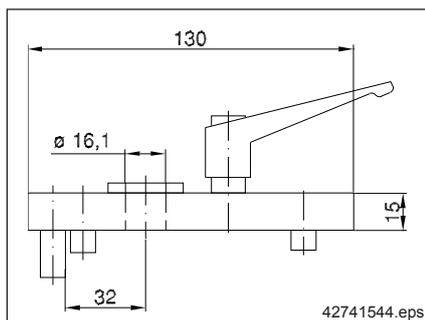
Les tronçons droits KBK Aluline sont des profilés spéciaux extrudés et anodisés, munis à leur extrémité de 4 trous d'alésage pour l'assemblage par boulonnage des tronçons droits ou pour la fixation des embouts.

Des longueurs spéciales peuvent être réalisées en usine (longueur mini : 150 mm).

Plage de températures

0 °C à +50 °C, conditions d'exploitation normales.

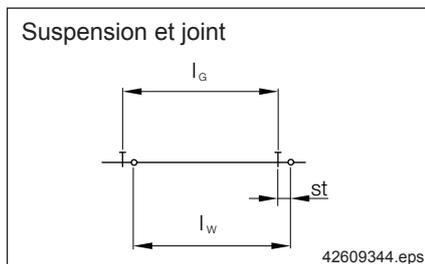
Exécution: anodisée



Pour la diminution de la longueur d'un profilé sur le chantier, il faut un dispositif de perçage avec foret spécial (cf. notice de montage).

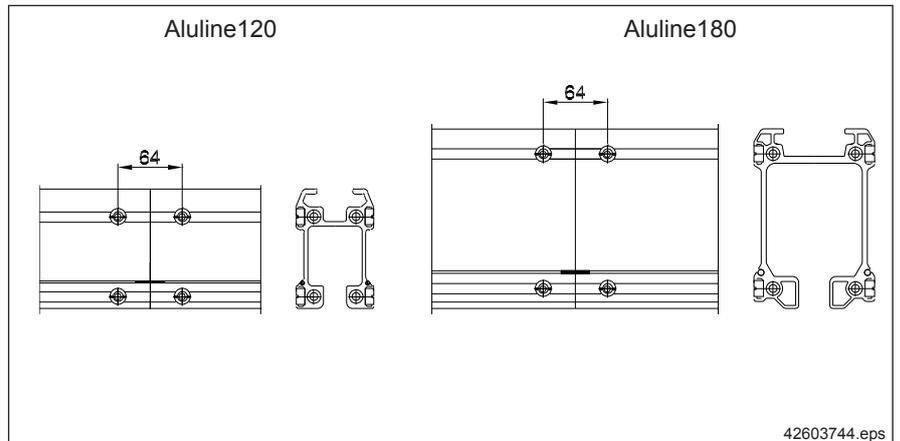
Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
5	Dispositif de perçage pour boulonnage des joints	0,35	712 123 47
	Diamètre foret spécial 16,1 mm	0,25	712 175 47

Suspension des tronçons droits



Ecartement des suspensions l_w et distance st entre joint et voie de suspension selon données des points 3.4 à 3.6.

5.2 Raccord fileté (rep. 2)



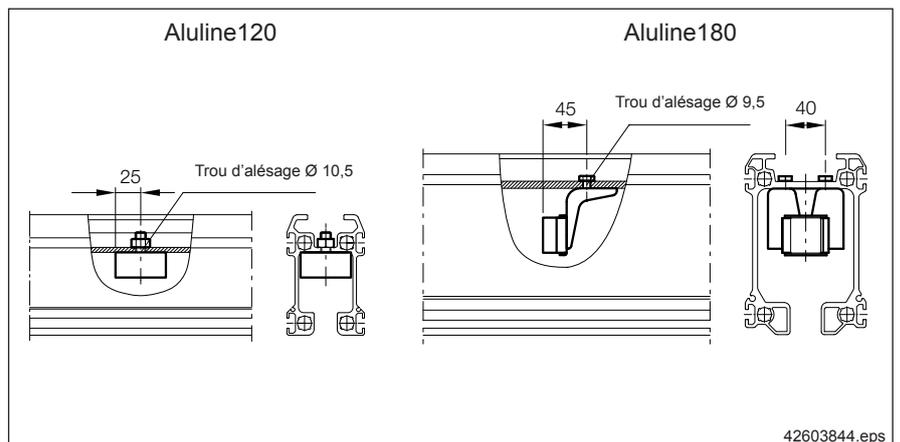
Réf.	Désignation	Aluline 120		Aluline 180	
		Poids [kg]	N° de réf.	Poids [kg]	N° de réf.
2	Raccord fileté	0,45	855 060 44	0,45	855 060 44

Le raccord fileté pour l'assemblage de deux tronçons de voie comprend 4 axes filetés d'assemblage avec douilles taraudées et ressorts. Des goupilles d'assemblage facilitent l'assemblage des tronçons droits.

On obtient ainsi une jonction positive et bien serrée.

Exécution : profilé noir

5.3 Butoir de voie, à l'intérieur (rep. 6)



Rep.	Désignation	Aluline 120		Aluline 180	
		Poids [kg]	N° de réf.	Poids [kg]	N° de réf.
6	Butoir de voie	0,1	855 062 44	0,2	855 098 44

Le butoir de voie est destiné soit à protéger les patins (rep. 85) et les chariots porte-câble (rep. 86) accumulés à l'extrémité de la voie contre la collision soit à limiter la course des chariots et des ponts. Pour le fixer, on perce la paroi supérieure du profilé.

Exécution :

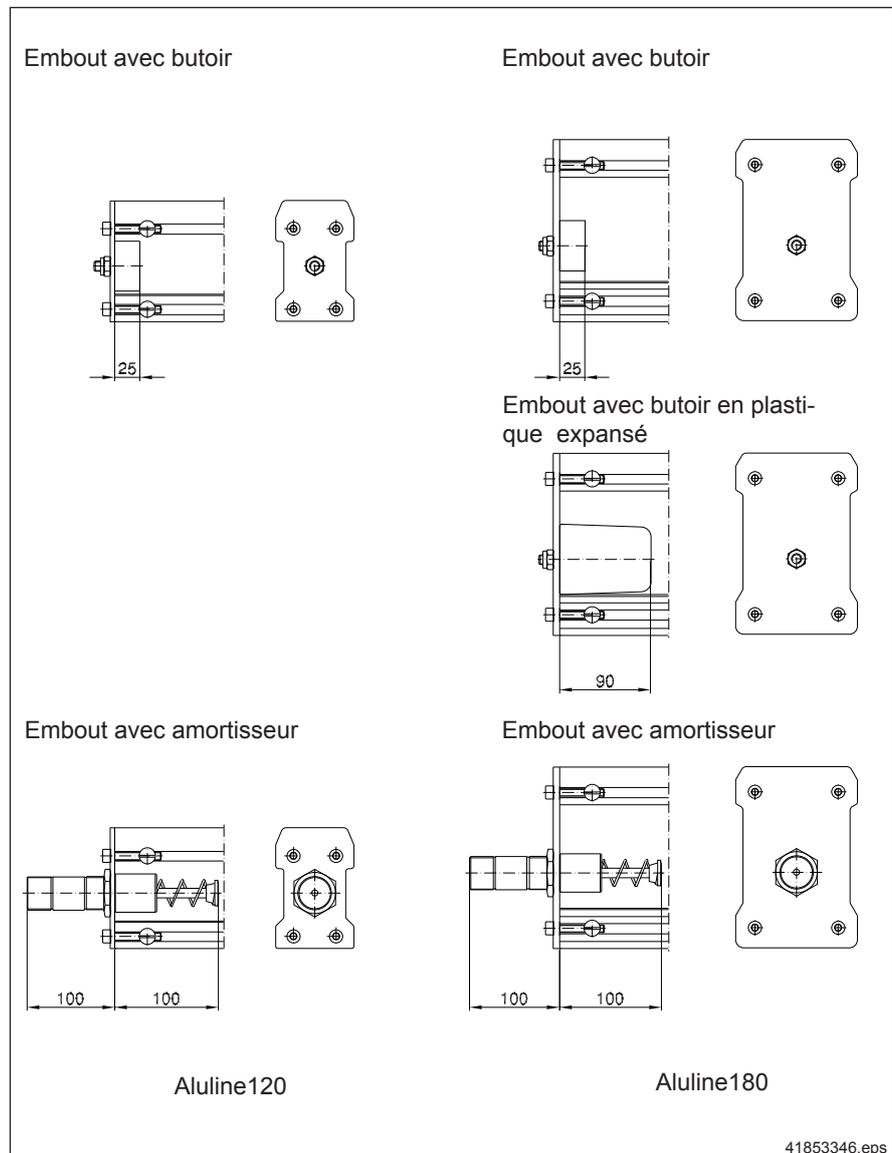
Aluline 120 : caoutchouc

Aluline 180 : acier galvanisé avec tampon-butoir

5.4 Butoir de voie, à l'extérieur

(rep. 7)

(rep. 7e)



41853346.eps

Rep.	Désignation	Aluline 120		Aluline 180	
		Poids [kg]	N° de réf.	Poids [kg]	N° de réf.
7	Embout avec butoir	0,6	855 040 44	1,2	855 042 44
7e	Embout avec butoir en plastique expansé			1,4	855 073 44
	Embout avec amortisseur	1,3	855 044 44	1,2	855 046 44

L'extrémité d'une voie ou d'une poutre de pont est fermée au moyen d'un embout.

Avec des charges légères, on utilise des embouts avec butoir en caoutchouc.

Avec des charges lourdes, des commandes électriques et pneumatiques et pour les voies de pont on utilise, pour Aluline 180, des embouts avec butoir en plastique expansé.

En cas d'utilisation de manipulateurs, on utilise des embouts avec amortisseur.

Toutes les installations doivent être dimensionnées de sorte qu'il n'y ait pas de tamponnement des embouts et butoirs de voie en service normal.

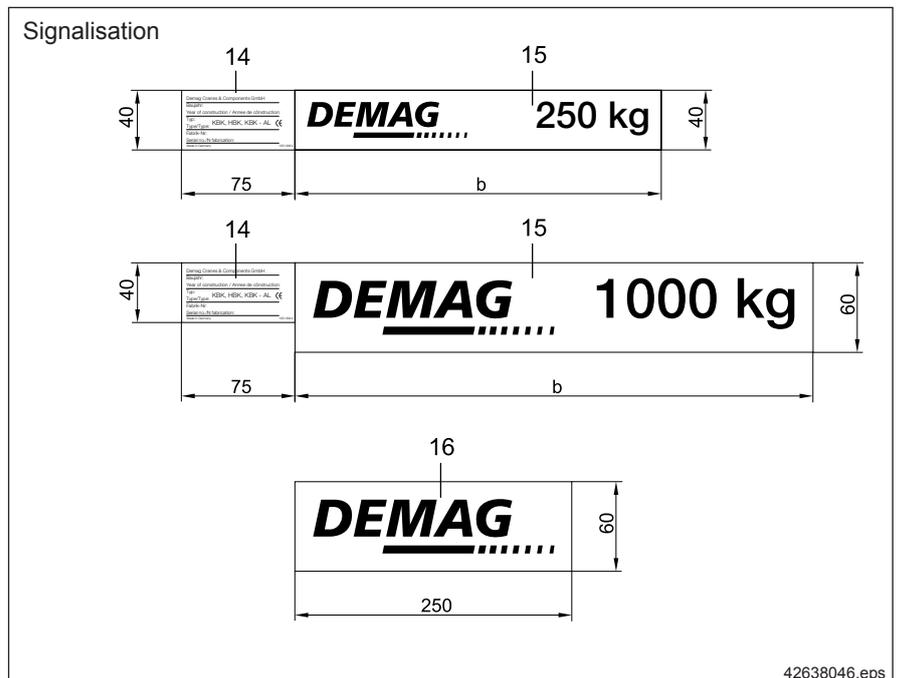
Exécution : couleur noire (RAL 9005), acier.

5.5 Signalisation

Plaque du constructeur (rep. 14)

Plaque de charge (rep. 15)

Enseigne commerciale Demag (rep. 16)



Rep.	Désignation	Charge [kg]	Exécution 40 de haut		Exécution 60 de haut	
			b [mm]	N° de réf.	b [mm]	N° de réf.
14	Pl. constructeur	-	75	980 149 44		
15	Plaque de charge	50	211	980 150 44		
		80	211	980 139 44		
		100	227	980 146 44	-	-
		125	227	980 140 44		
		160	227	980 750 44		
		200	227	980 751 44		
		250	227	980 141 44	344	850 286 44
		315	227	980 752 44		
		400	227	980 753 44	-	-
		500	227	980 142 44	344	850 287 44
		630	227	980 754 44	344	850 288 44
		800	227	980 755 44	344	850 289 44
		1000	243	980 143 44	368	850 290 44
16	Enseigne com.	-	-	-	250	850 150 44

Composants de base

La plaque du constructeur indiquant, en allemand, en anglais et en français, le nom du constructeur, l'année de fabrication, le type KBK, le n° de fabrication et le marquage de conformité CE doit figurer une seule fois sur chaque pont ou chariot monorail à commande électrique.

Pour les chariots monorail à commande manuelle, la plaque du constructeur du palan est suffisante. Chaque pont doit porter, de chaque côté, une plaque de charge. Sur les monorails, les plaques de charge sont le cas échéant à fixer à intervalles réguliers afin que l'opérateur puisse voir la charge utile admissible à tous les emplacements où une manœuvre est effectuée. Les charges indiquées sur le palan électrique et le pont ou le monorail doivent concorder.

Pour le profilé Aluline 180, il est recommandé d'utiliser des plaques de 60 mm de haut.

Exécution :

Plaque du constructeur comme feuille en aluminium autocollante.

Plaque du constructeur et enseigne commerciale comme feuille CPV autocollante.

6 Suspension de voie

6.1 Informations générales et aperçu

Les suspensions de voie présentées aux pages suivantes ne sont que quelques exemples parmi les combinaisons multiples réalisées à partir de composants de série.

Superstructure / Charpente métallique

Le client/l'exploitant est responsable du calcul statique de la superstructure/charpente métallique.

Suspension courte

L'utilisation de suspensions courtes permet d'obtenir des hauteurs de suspension particulièrement faibles.

Superstructure inclinée

Des suspensions sur des superstructures inclinées sont également possibles.

Raidisseurs

Des mouvements pendulaires non souhaités de la voie peuvent se produire avec une suspension comportant une tige filetée de 600 mm et plus. (Pour les petites installations et installations avec commande électrique, cela peut déjà être le cas avec des suspensions courtes.) On peut limiter les balancements par des raidisseurs transversaux et longitudinaux.

Pour les monorails et voies de roulement de pont, nous recommandons de monter transversalement par rapport à l'axe de la voie un raidisseur tous les 15 m pour KBK-Aluline 120 et tous les 20 m pour KBK-Aluline 180. Dans le sens longitudinal, un seul raidisseur suffit dans la plupart des cas. Les voies de roulement de pont sont munies de raidisseurs sur tous les tronçons.

Suspensions en V

Les raidisseurs transversaux et longitudinaux sont disposés en forme de V.

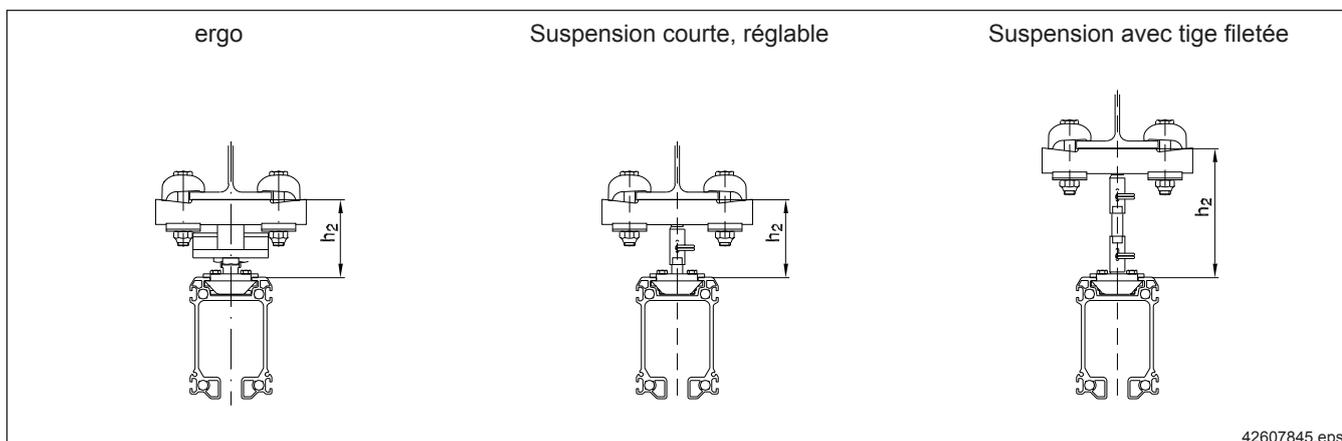
Les suspensions en V peuvent également remplacer les points de suspension manquants pour les suspensions verticales. Longueur totale maximale de la suspension : idem suspension verticale.

Capacité de charge, cotes pour suspension sur superstructure en I, compensation des différences de niveau de voie

	Filetage	Cap. de charge ¹⁾ [kg]	Cote de suspensio h ₂			h ₁ Longueur maxi tige filetée [m]
			ergo [mm]	Suspension courte réglable [mm]	Suspension avec tige filetée 80/100 mm	
Aluline 120	M10	750	73 ± 4	73 ± 4	134 ± 9	2
Aluline 180	M16 x 1,5	1400	115 ± 7	115 ± 7	195 ± 14	3

1) Charge statique ou ondulée

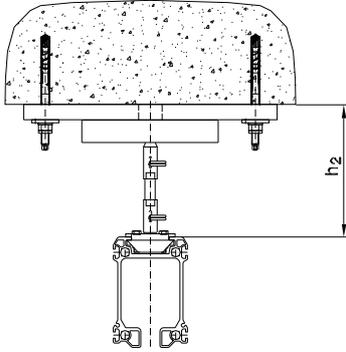
Exemples



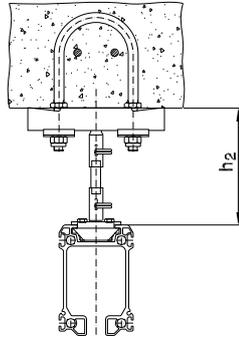
42607845.eps

Exemples

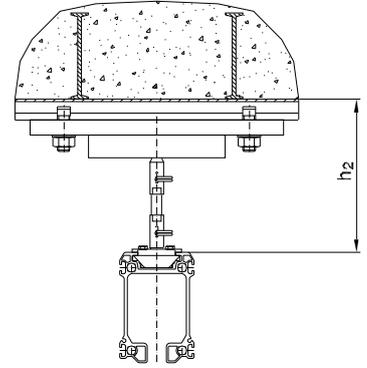
Sur chevilles 2)



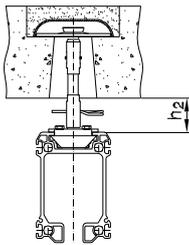
Sur étriers filetés 1)



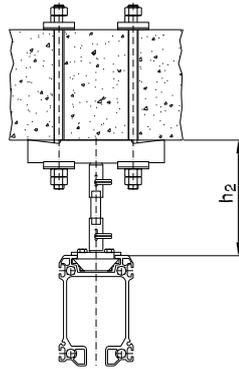
Sur rails profilés 1)



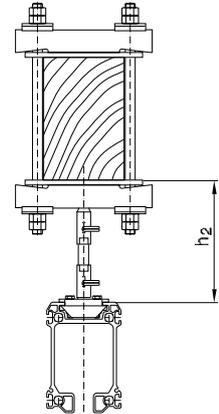
Avec plaque de fond 1)



Sous plafond avec ferrure et tiges filetés 1)

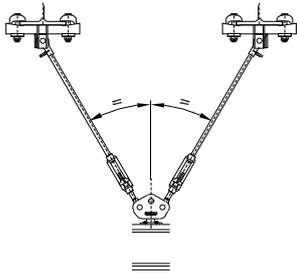


Sous poutre de bois 1)

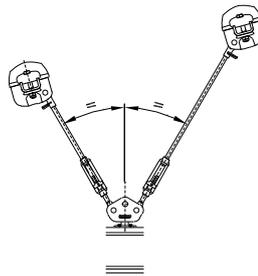


42673147.eps

Suspension en V



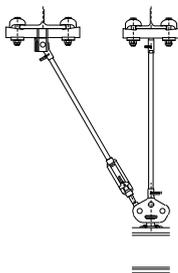
Suspension oblique en V



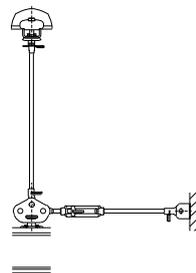
Suspension oblique



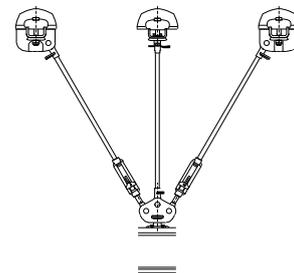
Raidisseur oblique



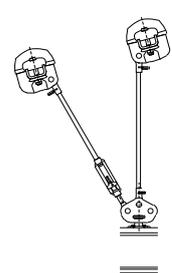
Raidisseur latéral 1)



Raidisseur en V



Raidisseur oblique



1) Cf. notice 202 977 44 pour davantage de détails.
2) Cf. notice 203 277 44 pour davantage de détails.

42673747.eps

6.2 Suspension verticale sur profilés en I

Suspension **Classic** : suspension pendulaire des rails (minimum d'efforts latéraux sur le système de voie), suspension à double cardan par articulations à rotule (raccordement à la superstructure avec peu de contraintes).

Suspension **Ergo** : suspension pour l'absorption de forces antagonistes (résultant des appareils de manipulation et des ponts avec une partie importante en porte-à-faux) avec suspensions rigides, amortissement au moyen de tampons-butoirs en caoutchouc.

6.2.1 Affectation des profilés en I

Profilé		Utilisable pour profilés		
		I	IPE	HE-B (IPB)
Aluline 120	Ferrure plafond A	140 - 260	120 - 270	100 - 140
	Ferrure plafond B	-	220 - 450	120 - 200
Aluline 180	Ferrure plafond A	140 - 320	140 - 270	100 - 120
	Ferrure plafond B	220 - 450	180 - 500	100 - 200

La ferrure de plafond A est utilisée pour la suspension de la voie au plafond ou aux profilés en acier, la ferrure lisse B (dont les extrémités dépassent la surface d'appui) uniquement pour la suspension aux profilés de charpente métallique.

La construction spéciale du crapaud garantit que le boulon du crapaud reste toujours en position verticale, indépendamment des différentes épaisseurs d'aile.

Ferrure de plafond S et crapaud S pour profilés en acier avec des largeurs d'aile plus grandes et différentes épaisseurs d'aile selon fiche technique 203 073 44.



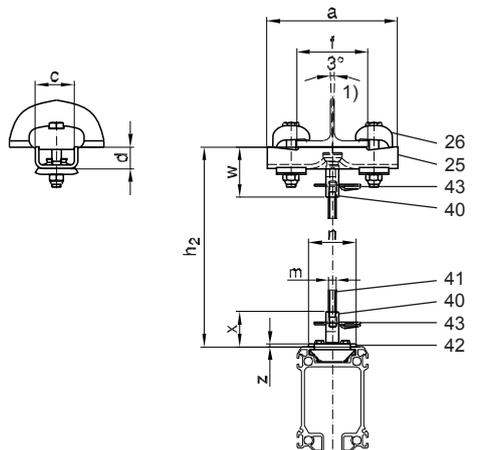
Tenir compte du fait que des contraintes de flexion accrues se produisent dans les ailes des poutres HE-A.

6.2.2 Suspension avec tige filetée

1) Position oblique maxi de la poutre ± 1,5°

Profilé	h ₂ [mm]	m [mm]	n [mm]	w [mm]	x [mm]	z [mm]
Aluline 120	54 + h ₁ ± 9	M10	70	60	40	4
Aluline 180	95 + h ₁ ± 14	M16x1,5	90	95	60	5

Profilé		a [mm]	f [mm]	c [mm]	d [mm]
Aluline 120	Ferrure plafond A	205	66 - 142	70	27
	Ferrure plafond B	270	110 - 210		23
Aluline 180	Ferrure plafond A	221	71 - 139	72	37
	Ferrure plafond B	290	100 - 208		36



42607846.eps

Suspensions complètes, avec préassemblage (rep. 30)

Rep.	Désignation	Tige filetée h ₁ = [mm]	Ferrure plafond Typ	Aluline 120		Aluline 180	
				Poids [kg]	N° de réf.	Poids [kg]	N° de réf.
30	Suspension complète avec tige filetée	80	A	2,10	855 169 44	-	-
			B	2,33	517 729 46	-	-
		100	A	-	-	4,18	855 175 44
			B	-	-	5,02	855 176 44
		300	A	2,23	517 730 46	4,50	517 740 46
			B	2,47	517 731 46	5,34	517 741 46
		600	A	2,42	517 732 46	4,97	517 742 46
			B	2,65	517 733 46	5,81	517 743 46
		1000	A	2,66	517 734 46	5,60	517 744 46
			B	2,90	517 735 46	6,44	517 745 46
Capacité de charge [kg]				750		1400	

Suspensions réalisées à partir de pièces détachées

Rep.	Désignation	h ₁ [mm]	Aluline 120			Aluline 180		
			Poids [kg]	N° de réf.	[Qté / Susp.]	Poids [kg]	N° de réf.	[Qté / Susp.]
25	Ferrure de plafond A		0,65	980 302 44	1	1,20	982 302 44	1
	Ferrure de plafond B		0,85	980 304 44		2,40	982 304 44	
26	Crapaud		0,45	980 326 44	2	1,00	982 326 44	2
40	Tige de suspension à rotule		0,08	980 333 44	2	0,15	982 333 44	2
41	Tige filetée	80	0,07	980 346 44	1			1
		100				0,22	982 446 44	
		300	0,18	980 347 44		0,53	982 447 44	
		600	0,33	980 348 44		1,01	982 448 44	
		1000	0,53	980 349 44		1,64	982 449 44	
		3000			-	4,80	982 445 44	
42	Eclisse de suspension		0,30	855 020 44	1	0,80	855 025 44	1
43	Goupille élastique		0,01	342 200 99	2	0,02	342 201 99	2
	Capacité de charge		750 kg			1400 kg		

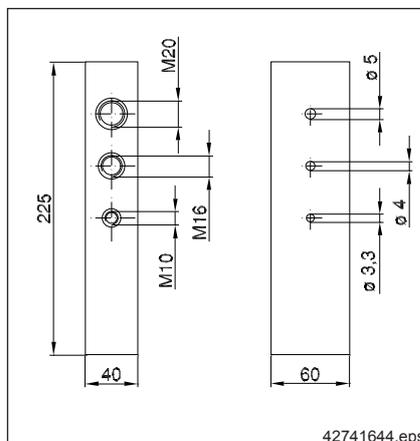
La tige de suspension à rotule (rep. 40) et l'accouplement pour la tige filetée (rep. 50) sont munis de trous oblongs. La tige filetée (rep. 41) a un alésage à chaque extrémité. S'il est nécessaire de diminuer la longueur standard de la tige filetée, effectuer un nouvel alésage à l'extrémité de la tige filetée.

Exécution : galvanisée

Pièces d'usure

Rep.	Désignation	Aluline 120		Aluline 180	
		Poids unitaire [kg]	N° de réf.	Poids unitaire [kg]	N° de réf.
42d	Calotte antifriction pour tige de susp. à rotule / vis de susp. à tête sphérique (25 pièces)	0,02	980 815 44	0,05	851 394 44

Gabarit de perçage (rep. 38)



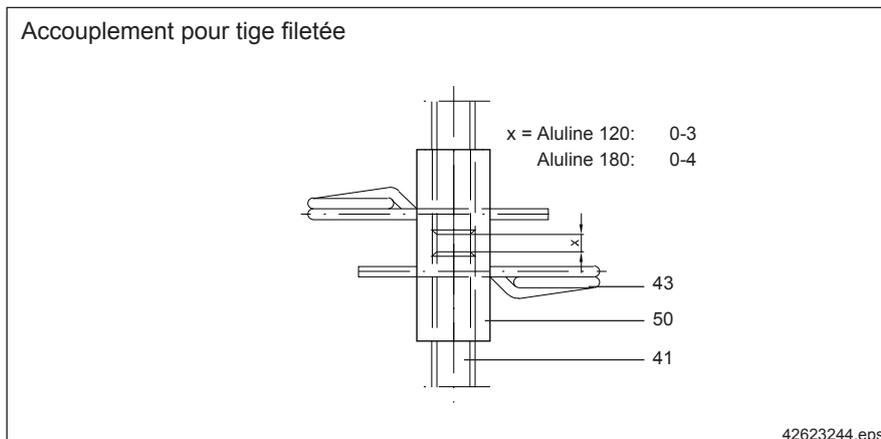
On peut avec un gabarit de perçage facilement percer un alésage sur les tiges filetées et observer l'écart avec l'extrémité.

Suspension

Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
38	Gabarit de perçage pour tiges filetées	3,92	982 017 44

Exécution : métal galvanisé

6.2.3 Accouplement pour tige fileté (rep. 50)

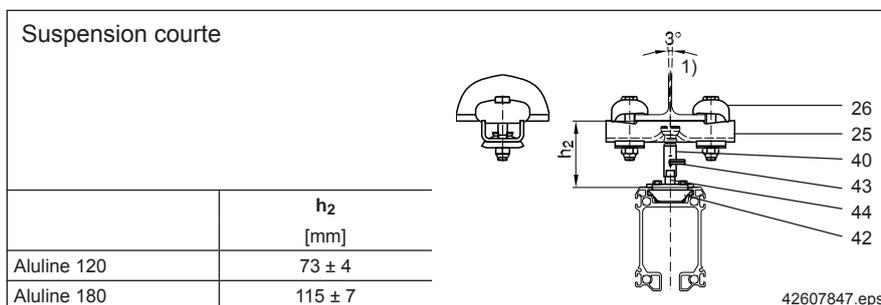


Rep.	Désignation	Aluline 120		Aluline 180	
		Poids [kg]	N° de réf.	Poids [kg]	N° de réf.
50	Accouplement pour tige fileté	0,10	980 277 44	0,17	982 277 44

Pour l'assemblage de plusieurs tiges filetées, utiliser l'accouplement..

Exécution : galvanisée

6.2.4 Suspension courte avec compensation des différences de niveau de voie



Suspensions complètes, avec préassemblage (rep. 31)

Rep.	Désignation	Ferrure plafond Type	Aluline 120		Aluline 180	
			Poids [kg]	N° de réf.	Poids [kg]	N° de réf.
31	Suspension complète, courte, réglable	A	2,02	855 167 44	3,98	855 173 44
		B	2,25	517 727 46	4,82	855 174 44
	Capacité de charge		750 kg		1400 kg	

Suspensions réalisées à partir de pièces détachées

Rep.	Désignation	Aluline 120			Aluline 180		
		Poids [kg]	N° de réf.	[Qté / Susp.]	Poids [kg]	N° de réf.	[Qté / Susp.]
25	Ferrure de plafond A	0,65	980 302 44	1	1,20	982 302 44	1
	Ferrure de plafond B	0,85	980 304 44		2,40	982 304 44	
26	Crapaud	0,45	980 326 44	2	1,00	982 326 44	2
40	Tige de suspension à rotule	0,08	980 333 44	1	0,15	982 333 44	1
44	Vis de suspension à tête sphérique	0,06	980 283 44	1	0,14	982 283 44	1
42	Eclisse de suspension	0,30	855 020 44	1	0,80	855 025 44	1
43	Goupille élastique	0,01	342 200 99	1	0,02	342 201 99	1
	Capacité de charge		750 kg			1400 kg	

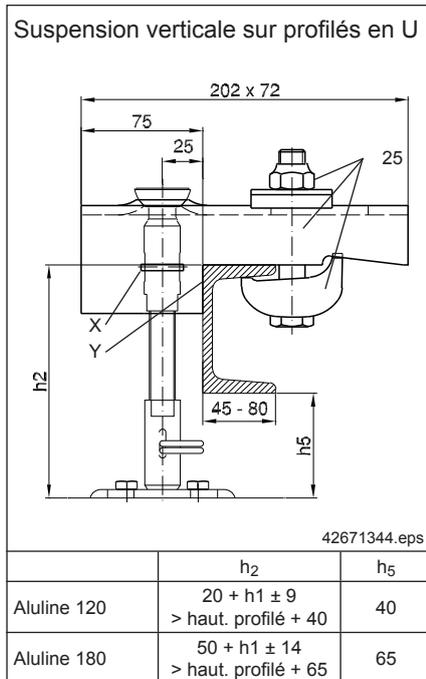
La combinaison de la vis de suspension à tête sphérique et de la tige de suspension à rotule avec goupille élastique permet d'obtenir une hauteur de suspension très réduite. Des trous oblongs permettent d'effectuer un réglage en hauteur.

Exécution : métal galvanisé

Pièces d'usure

Rep.	Désignation	Aluline 120		Aluline 180	
		Poids unitaire [kg]	N° de réf.	Poids unitaire [kg]	N° de réf.
42d	Calotte antifriction pour tige de susp. à rotule / vis de susp. à tête sphérique (25 pièces)	0,02	980 815 44	0,05	851 394 44

6.3 Suspension verticale sur profilés en U



La ferrure de plafond en U haut peut être utilisée sur des profilés en acier en U (DIN 1024).

Tenir compte de la charge maxi selon tableau pouvant être imposée à la suspension.

Rep.	Profilé	Poids [kg]	N° de réf.	Charge maxi suspension G_{AB} [kg]	Profilé en acier
25	Aluline 120	2	980 377 44	750	U 80 - U 220
				750	U 80 - U 100
	Aluline 180	2	984 377 44	1000	U 120 - U 140
				1250	U 160
				1400	U 180 - U 220

Le profilé en acier permet de limiter l'angle de balancement libre. Pour éviter des collisions pendant la marche, utiliser le cas échéant des raidisseurs.

Pour l'assemblage tige filetée / tige de suspension à rotule, utiliser la douille extensible jointe à la fourniture (cf "X").

L'arête "Y" de la ferrure de plafond doit adhérer au profilé.

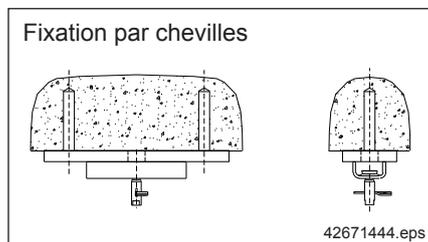
Passer une commande séparée pour les tiges de suspension à rotule, la tige filetée, la goupille élastique et l'éclisse de suspension.

Exécution : galvanisée

Ne pas dépasser les charges indiquées pour les différents profilés. Il appartient à l'exploitant de fournir la justification de la résistance des profilés en U.

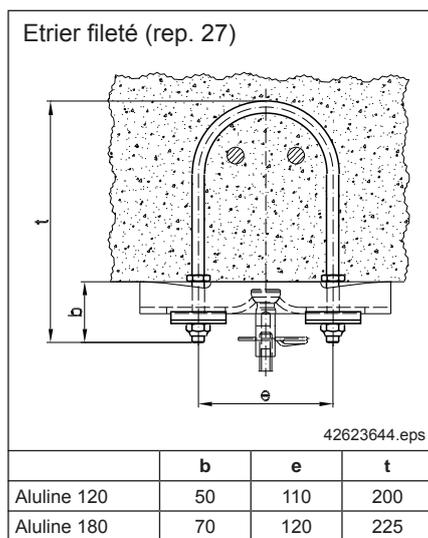
6.4 Suspension à une superstructure

6.4.1 Suspension avec fixation par chevilles



Les installations KBK peuvent seulement être fixées au moyen de chevilles sur une superstructure en béton. Utiliser pour ce faire des chevilles homologuées pour des charges dynamiques. Le montage doit être effectué par un personnel formé. Consigner dans un procès-verbal les travaux de montage effectués. Cf. fiche technique 203 277 44.

6.4.2 Suspension à un étrier fileté avec ferrure de plafond A



Rep.	Désignation	Qté / Susp.	Aluline 120		Aluline 180	
			Poids [kg]	N° de réf.	Poids [kg]	N° de réf.
27	Etrier fileté (cpl.)	1	0,15	980 330 44	0,8	982 330 44

Dans les nouveaux bâtiments, on peut sceller aux points de suspension des voies KBK des étriers filetés dans le béton armé. Consulter un spécialiste en statique. Les étriers filetés servent à la fixation de la ferrure de plafond A.

A noter : Pour permettre l'alignement de la voie, monter les ferrures de plafond transversalement par rapport à la voie.

Exécution : métal galvanisé

6.4.3 Suspension sur rails profilés encastrés dans le plafond avec ferrure de plafond A

Plaque intercalaire (rep. 32)
 Ecrou de blocage (rep. 33)
 Plaque intercalaire pour ferrure de plafond (rep. 51)

1) ou selon donnée précisée pour rail encastré dans le plafond avec ferrure de plafond H

Pour couple de serrage M, cf. donnée précisée pour rail profilé encastré dans le plafond.

	d	m ¹⁾
Aluline 120	70	M10
Aluline 180	80	M16

Rep.	Désignation	Qté / Susp.	Aluline 120		Aluline 180	
			Poids [kg]	N° de réf.	Poids [kg]	N° de réf.
32	Plaque intercalaire	2	0,1	980 429 44	0,21	984 329 44
33	Ecrou de blocage	2	-	334 610 44	-	334 614 44
51	Plaque intercalaire pour ferrure de plafond	1	1,6	984 088 44	1,6	984 088 44

La suspension est seulement possible sur des rails profilés encastrés dans le plafond, homologués pour des **charges dynamiques** par l'organisme de surveillance et de réception.

La fixation de la ferrure de plafond A sur des rails profilés encastrés dans le plafond s'effectue au moyen d'une plaque intercalaire et de deux vis spéciales avec écrous et rondelles ergots. Il appartient au client de se procurer les vis spéciales nécessaires M10 pour KBK-Aluline 120 et M16 pour KBK-Aluline 180. Ces vis peuvent également être fournies sur demande (préciser alors vis par rail profilé).

Vérifier que les vis spéciales sont conçues pour les sollicitations nécessaires et que leur longueur est conforme.

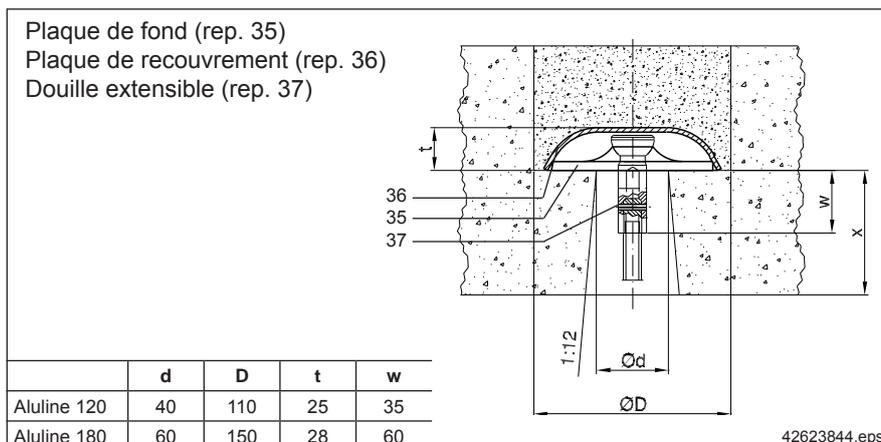
A noter : Cette suspension KBK est à considérer comme charge ponctuelle pour le rail profilé KBK (**faible sollicitation pour le rail profilé**).

Exécution : galvanisée

La ferrure de plafond H est assemblée par soudage avec un acier plat sur lequel se trouvent deux trous avec un espacement ≥ 250 mm ; cette ferrure est considérée comme suspension en deux points.

Cf. fiche technique 203 073 44.

6.4.4 Suspension avec plaque de fond et plaque de recouvrement

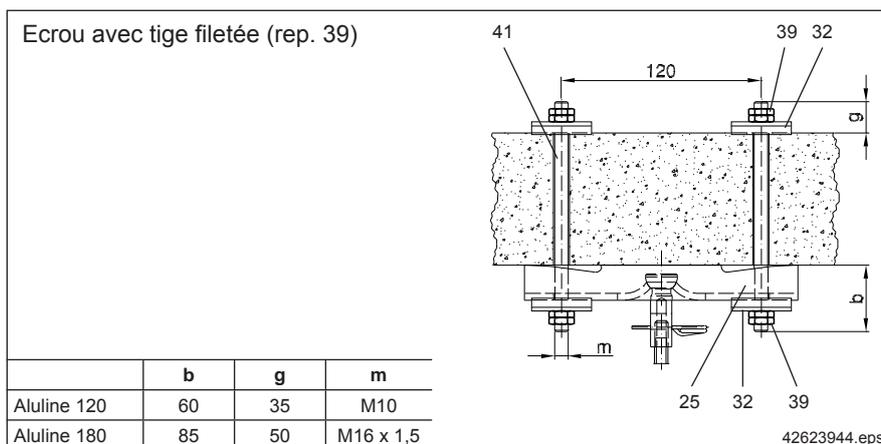


Rep.	Désignation	Aluline 120		Aluline 180	
		Poids [kg]	N° de réf.	Poids [kg]	N° de réf.
35	Plaque de fond	0,2	980 336 44	0,4	982 336 44
36	Plaque de recouvrement	0,2	980 338 44	0,2	982 338 44
37	Douille extensible 3 x 18	-	345 095 99	-	-
	Douille extensible 4 x 26	-	-	-	345 008 99

Pour les bâtiments en béton, il n'est pas possible de monter, une fois la construction achevée, des profilés en acier sans perdre beaucoup d'espace en hauteur. Il est de ce fait recommandé de percer le plafond aux points de suspension pour la tige à rotule et d'utiliser une plaque de fond et la plaque de recouvrement associée. Après le montage de la tige de suspension à rotule supérieure/tige filetée dans le plafond, le point d'assemblage entre ces deux tiges n'étant plus accessible, bloquer ces dernières au moyen d'une douille extensible et non avec une goupille élastique. Déterminer en accord avec un spécialiste de la statique ou l'architecte les possibilités de suspension, la charge admissible et la cote X.

Exécution : métal galvanisé

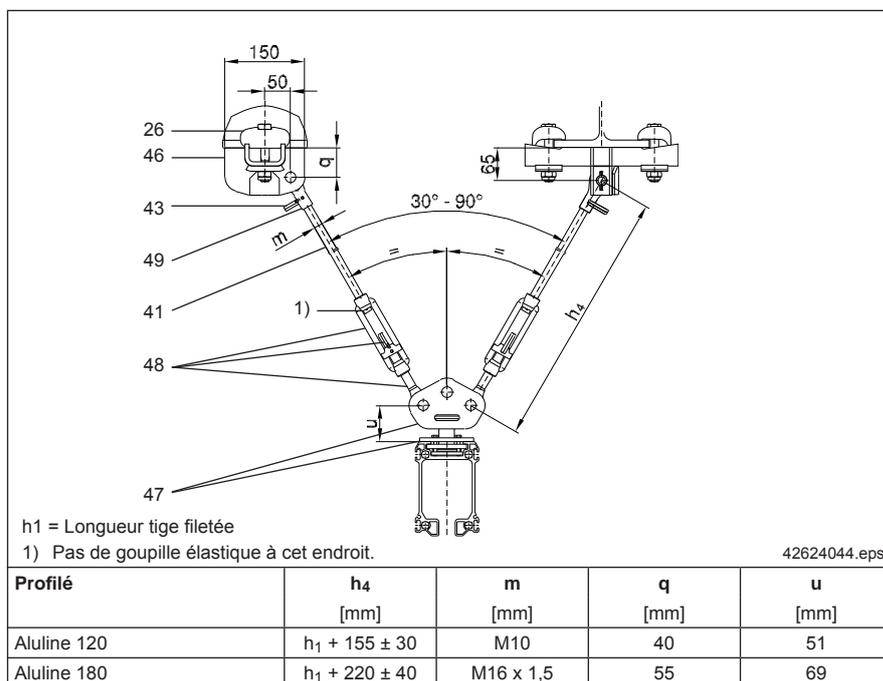
6.4.5 Suspension avec ferrure de plafond A et tiges filetées ou boulons d'ancrage



Rep.	Désignation	Aluline 120	Aluline 180
		N° de réf.	N° de réf.
39	Ecrou pour tige filetée	150 509 99	150 678 99

La fixation de la ferrure de plafond A sur des plafonds massifs est également possible au moyen de deux tiges filetées avec contre-plaques. L'introduction des efforts dans le plafond en béton est un point devant faire l'objet d'une concertation avec un spécialiste de la statique.

6.5 Suspension en V



Profilé	h ₄ [mm]	m [mm]	q [mm]	u [mm]
Aluline 120	h ₁ + 155 ± 30	M10	40	51
Aluline 180	h ₁ + 220 ± 40	M16 x 1,5	55	69

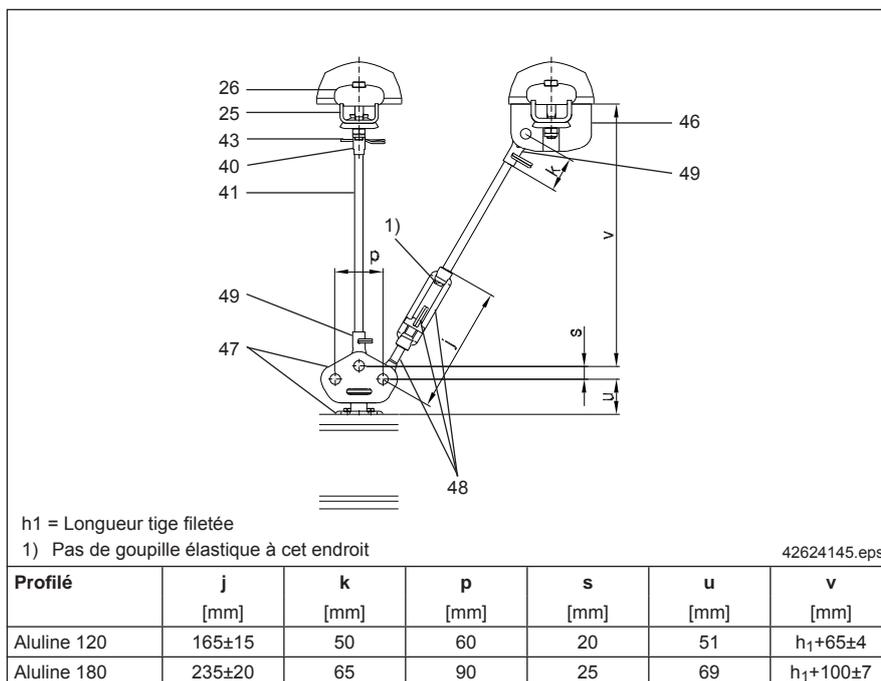
Rep.	Suspension en V, sens long. ou transv.	h1 [mm]	Aluline 120		Aluline 180			
			Poids [kg / pièce]	N° de réf. [Qté / Susp.]	Poids [kg / pièce]	N° de réf. [Qté / Susp.]		
26	Crapaud		0,45	980 326 44	4	1,00	982 326 44	4
40	Tige de suspension à rotule		0,08	980 333 44		0,15	982 333 44	
41	Tige filetée	80	0,07	980 346 44	2	0,22	982 446 44	2
		100				0,53	982 447 44	
		300	0,18	980 347 44		1,01	982 448 44	
		600	0,33	980 348 44		1,64	982 449 44	
		1000	0,53	980 349 44		4,80	982 445 44	
43	Goupille élastique		0,01	342 200 99	2	0,02	342 201 99	2
46	Ferrure de plafond en V (B)		1,39	980 360 44	2	3,20	984 075 44	2
47	Eclisse à articulation en V		1,24	855 160 44		2,56	855 166 44	1
54	Axe avec BoClip pour 3ième étrier d'articulation		0,08	851 305 44		0,16	851 317 44	
48	Manchon de serrage		0,29	980 310 44	2	0,85	984 085 44	2
49	Etrier d'articulation		0,10	980 315 44	2	0,30	984 083 44	2
	Charge autorisée		750 kg			1400 kg		

La suspension en V est réalisée comme illustré sur les figures. L'éclisse à articulation en V (rep. 47) et la ferrure de plafond V (rep. 46) sont assemblées par le manchon de serrage (rep. 48), la tige filetée (rep. 41) et l'étrier d'articulation (rep. 49). Bloquer chaque raccord à vis avec étrier d'articulation articulée au moyen d'une goupille élastique (rep. 43).

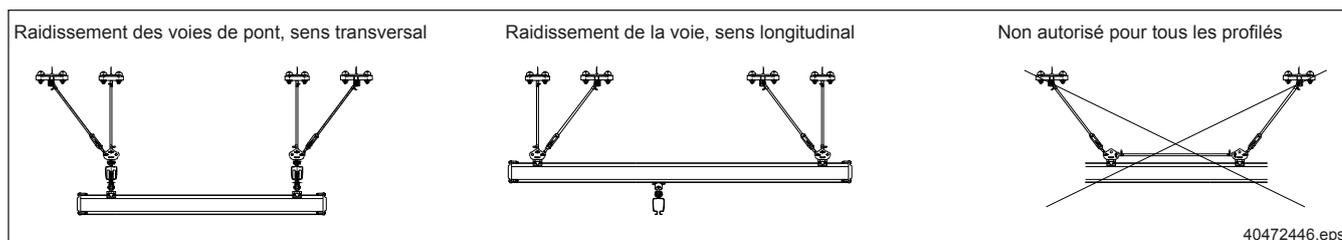
Les sollicitations maxi autorisées correspondent à celles des suspensions verticales.

Exécution : métal galvanisé

6.6 Raidisseur



Rep.	Raidisseur latéral, s. long. ou transv.	h1 [mm]	Aluline 120			Aluline 180		
			Poids [kg / pièce]	N° de réf.	[Qté / Susp.]	Poids [kg / pièce]	N° de réf.	[Qté / Susp.]
25	Ferrure de plafond A		0,65	980 302 44	1	1,20	982 302 44	1
	Ferrure de plafond B		0,85	980 304 44		2,40	982 304 44	
	Crapaud		0,45	980 326 44	4	1,00	982 326 44	4
40	Tige de suspension à rotule		0,08	980 333 44	1	0,15	982 333 44	1
41	Tige filetée	80	0,07	980 346 44	1+1			1+1
		100				0,22	982 446 44	
		300	0,18	980 347 44		0,53	982 447 44	
		600	0,33	980 348 44		1,01	982 448 44	
		1000	0,53	980 349 44		1,64	982 449 44	
		3000			-	4,80	982 445 44	
43	Goupille élastique		0,01	342 200 99	3	0,02	342 201 99	3
46	Ferrure de plafond en V (B)		1,39	980 360 44	1	3,20	984 075 44	1
47	Eclisse à articulation en V		1,24	855 160 44		2,56	855 166 44	1
54	Axe avec BoClip pour 3ième étrier d'articulation		0,08	851 305 44		0,16	851 317 44	
47a	Tôles d'insertion pour inclinaison		-	-	-	0,60	516 833 46	
48	Manchon de serrage		0,29	980 310 44	1	0,85	984 085 44	1
49	Etrier d'articulation		0,10	980 315 44	2	0,30	984 083 44	2
	Charge autorisée		750 kg			1400 kg		



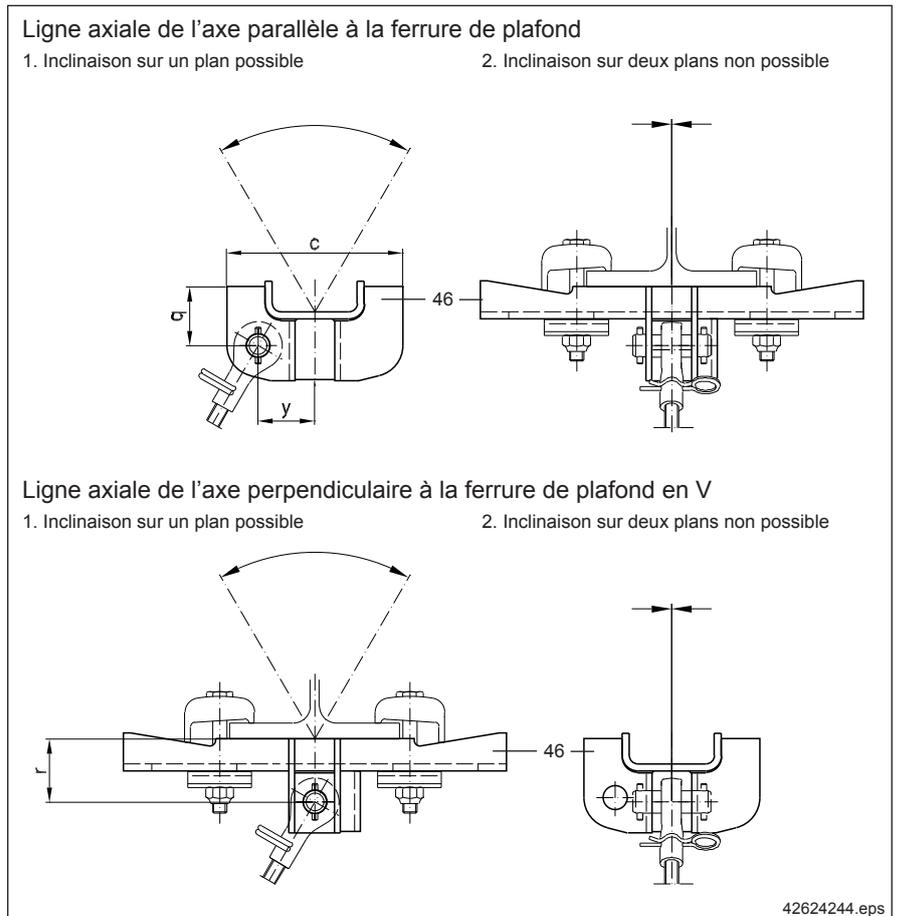
Le raidissement est réalisé comme illustré sur les figures. L'éclisse à articulation en V (rep. 47) et la ferrure de plafond en V (rep. 46) sont assemblées au moyen du manchon de serrage (rep. 48), de la tige filetée (rep. 41) et de l'étrier d'articulation (rep. 49). Bloquer chaque raccord à vis avec étrier d'articulation articulée au moyen d'une goupille élastique (rep. 43).

Exécution : métal galvanisé

6.7 Pièces pour suspension en V / raidisseur

6.7.1 Ferrure de plafond V (rep. 46)

Profilé	c [mm]	q [mm]	r [mm]	y [mm]
Aluline 120	125	40	45	40
Aluline 180	150	55	65	50



Rep.	Désignation	Aluline 120		Aluline 180	
		Poids [kg]	N° de réf.	Poids [kg]	N° de réf.
46	Ferrure de plafond en V (B)	1,39	980 360 44	3,20	984 075 44

La ferrure de plafond en V est munie d'un axe avec douilles extensibles (sans étrier d'articulation).

Possibilités de montage

La fixation de la ferrure de plafond en V à la superstructure s'effectue de la même façon que celle des suspensions verticales (au moyen de crapauds par ex.).

La ferrure de plafond V correspond de par ses dimensions à la ferrure de plafond B (les extrémités sont plus hautes).

On a renoncé à l'utilisation de ferrures de plafond A pour les raidissements/suspensions en V du fait que les poutres assorties à la ferrure de plafond A n'absorbent pas toujours les forces latérales et de torsion. Pour les poutres plus petites, adaptateur sur demande.

La ferrure de plafond V est conçue pour le raccordement **d'une seule** tige filetée (étrier d'articulation rep. 49), la ligne axiale de l'axe étant parallèle ou perpendiculaire à la ferrure de plafond V. Deux ou plusieurs raccords nécessitent un nombre proportionnellement plus élevé de ferrures de plafond V disposées les unes à côté des autres.

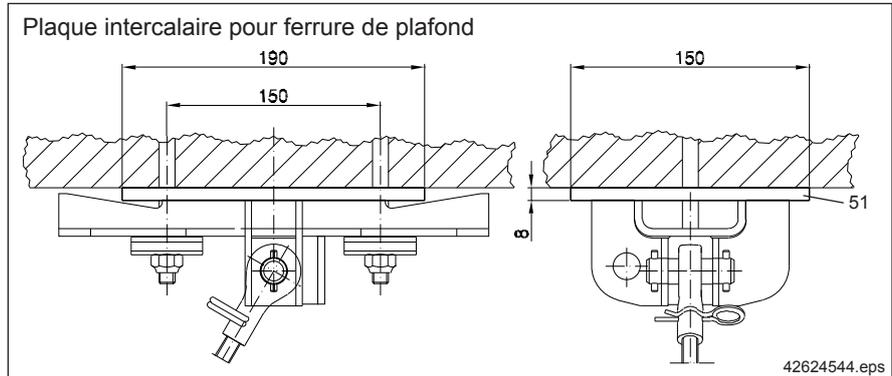
La ligne axiale de l'axe de la ferrure de plafond en V doit être toujours horizontale et parallèle par rapport à celle de l'axe de l'éclisse à articulation en V (rep. 47) et perpendiculaire à celle de la tige filetée. Les ferrures de plafond en V fixées sur une superstructure inclinée doivent être protégées contre le glissement par des butées. Si la fixation n'est pas effectuée sur des profilés en acier, il est nécessaire d'utiliser la plaque intercalaire (rep. 51).

Exécution : métal galvanisé.

Pour l'utilisation de **pièces de serrage avec ferrure de plafond en V (B)** pour des profilés en acier avec largeurs d'aile plus grandes et avec différentes épaisseurs d'aile, consulter la fiche technique 203 073 44.



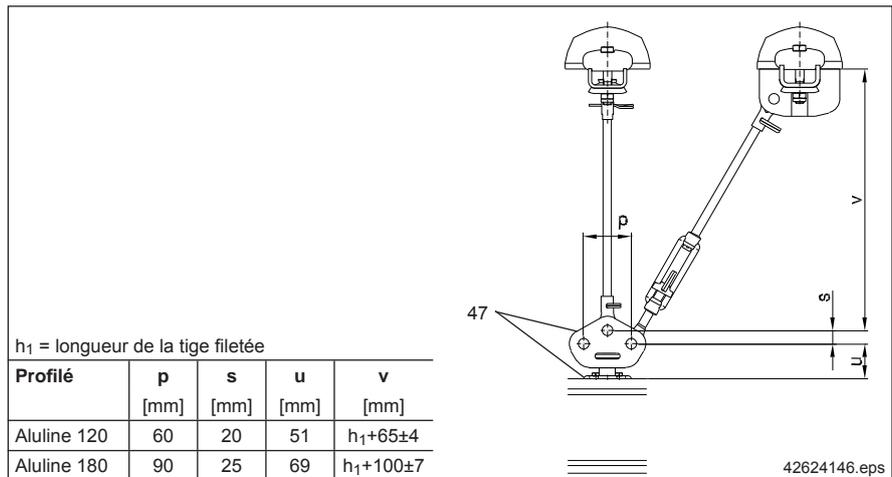
6.7.2 Plaque intercalaire pour ferrure de plafond (rep. 51)



Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
51	Plaque intercalaire pour ferrure de plafond	1,79	984 088 44

Si la ferrure de plafond en V n'est pas fixée sur des profilés en construction métallique, une plaque intercalaire (rep. 51) est à prévoir. Celle-ci permet une implantation sûre de la ferrure sur le plafond en béton, les rails profilés et autres éléments similaires. Fixation avec étrier fileté sur demande.

6.7.3 Eclisse à articulation en V (rep. 47)



Rep.	Désignation	Aluline 120		Aluline 180	
		Poids [kg]	N° de réf.	Poids [kg]	N° de réf.
47	Eclisse à articulation en V	1,24	855 160 44	2,56	855 166 44
54	Axe avec BoClip pour 3ième étrier d'artic.	0,08	851 305 44	0,16	851 317 44

L'éclisse à articulation en V (rep. 47) comprend une éclisse de fixation, une articulation en V ainsi que deux axes avec douilles extensibles.

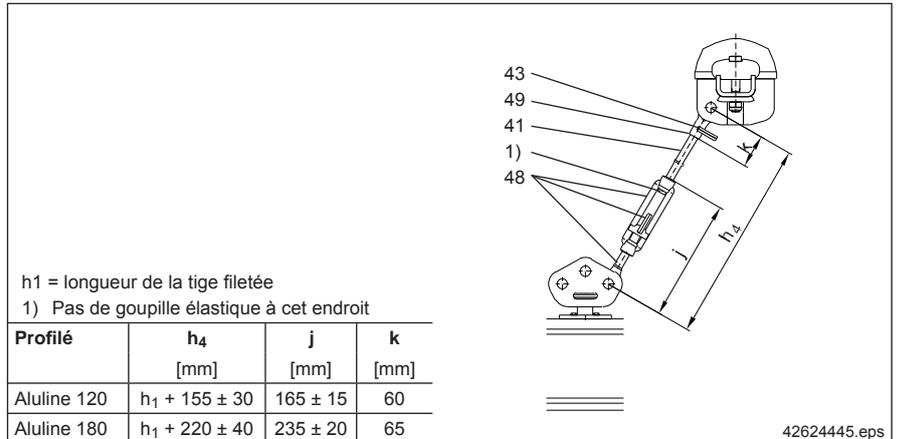
L'éclisse à articulation en V est conçue pour le raccordement de trois tiges filetées au maximum (fixation au moyen de manchons de serrage ou d'étriers d'articulation). Pour une suspension en V, la fixation s'effectue sur les alésages extérieurs, pour un raidissement latéral sur l'alésage du milieu et un alésage extérieur.

L'éclisse à articulation en V peut former n'importe quel angle avec la voie de roulement, la ligne axiale de l'axe doit cependant être toujours perpendiculaire à celle de la tige filetée. Si on utilise trois étriers d'articulation, il faut commander en plus un axe avec BoClip.



Possibilités de montage

**6.7.4 Goupille élastique (rep. 43)
Manchon de serrage (rep. 48)
Etrier d'articulation (rep. 49)**



Rep.	Désignation	Aluline 120		Aluline 180	
		Poids [kg]	N° de réf.	Poids [kg]	N° de réf.
43	Goupille élastique	0,01	342 200 99	0,02	342 201 99
48	Manchon de serrage	0,29	980 310 44	0,85	984 085 44
49	Etrier d'articulation	0,10	980 315 44	0,30	984 083 44

Le manchon de serrage (rep. 48) et l'étrier d'articulation (rep. 49) assurent au moyen d'une tige filetée la liaison entre la partie supérieure et la partie inférieure d'une suspension en V / suspension avec raidissement / suspension inclinée. Le manchon de serrage comprend un écrou prisonnier, une pièce d'articulation avec filet à gauche, une ferrure de blocage ainsi qu'une goupille élastique.

Possibilités de montage

Si la longueur exacte des tiges filetées est connue, une suspension peut également être réalisée sans manchon de serrage. Dans ce cas, un étrier d'articulation (rep. 49) est utilisé aux deux extrémités ; augmenter éventuellement l'écart entre les ferrures de plafond en V pour un ajustement de niveau.

Profondeur à laquelle la tige filetée peut être vissée dans l'étrier d'articulation :

Aluline 120 : 20 mm Aluline 180 : 25 mm

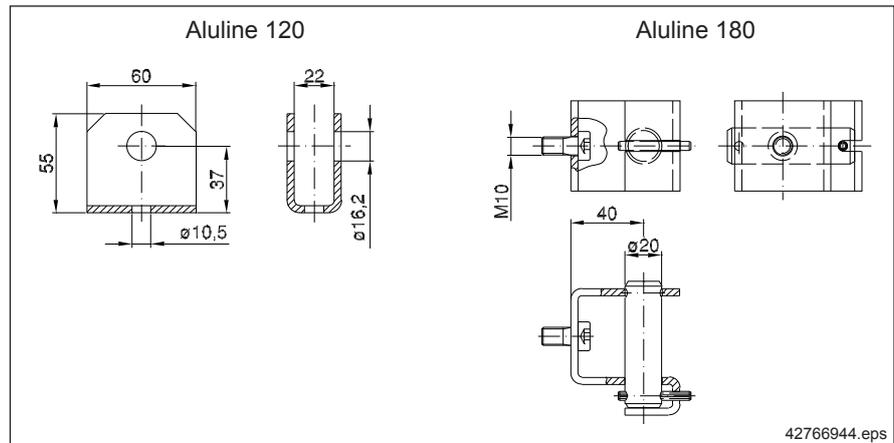
Profondeur à laquelle la pièce d'articulation avec filet à gauche et la tige filetée peuvent être vissées dans l'écrou prisonnier :

Aluline 120: 45 mm Aluline 180 : 60 mm avec possibilité de réglage ±.



Une goupille élastique (rep. 43) doit être utilisée pour chaque liaison entre l'étrier d'articulation (rep. 49) et la tige filetée (rep. 41). Seule la liaison entre l'écrou prisonnier et la tige filetée n'est pas munie de goupille élastique.

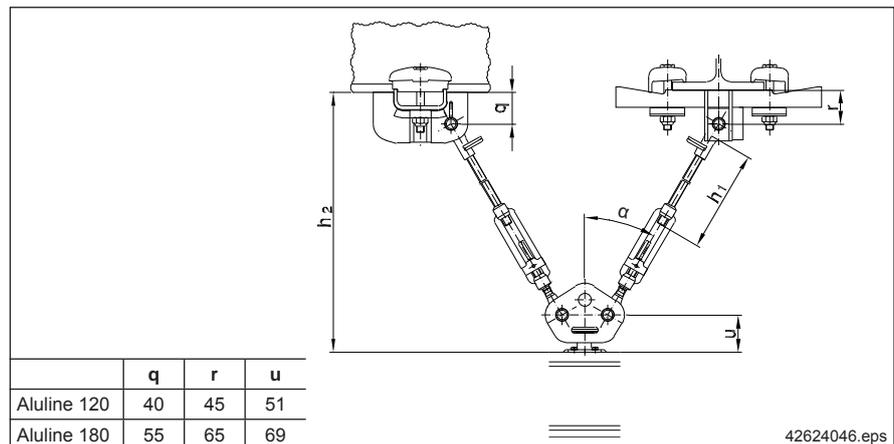
6.7.5 Fixation murale



Teil-Nr.	Désignation	Aluline 120		Aluline 180	
		Poids [kg]	N° de réf.	Poids [kg]	N° de réf.
34	Pièce de raccordement / Pièce de fixation	0,2	980 272 44	0,46	850 399 44
54	Axe avec BoClip	0,08	851 305 44	-	-

La pièce de raccordement / pièce de fixation peut être utilisée comme point fixe sur un mur pour réaliser un raidissement, cf. point 6.6.

6.8 Détermination de la longueur de tige filetée h_1 avec suspensions en V et raidisseurs



La longueur h_1 de tige filetée peut être déterminée en fonction du

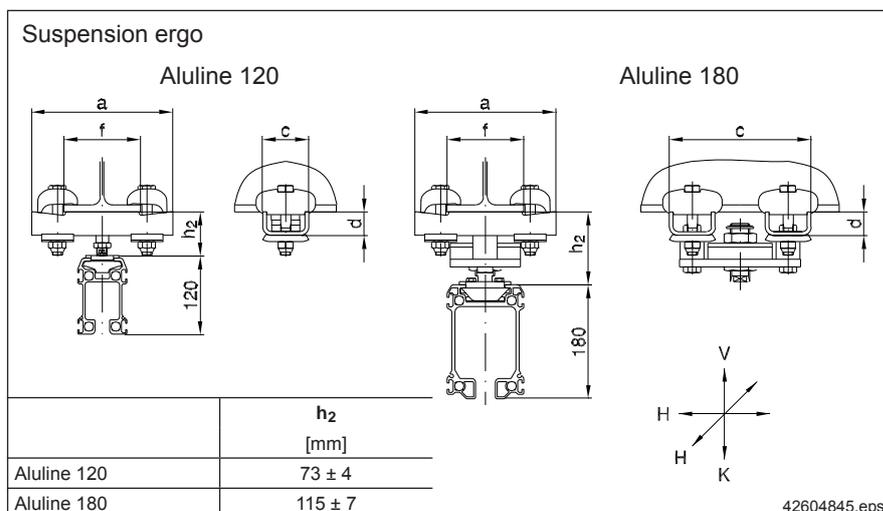
- profilé KBK,
- de l'alignement du profilé en acier,
- de l'écart entre le bord inférieur du profilé en acier et du bord supérieur du profilé KBK (cote h_2),
- de l'angle d'ouverture α .

On peut utiliser les formules simplifiées suivantes, le manchon de serrage ayant une plage de réglage importante.

$$\text{Aluline 120} \quad \rightarrow \quad h_1 = \frac{h_2 - 95}{\cos \alpha} - 155$$

$$\text{Aluline 180} \quad \rightarrow \quad h_1 = \frac{h_2 - 135}{\cos \alpha} - 220$$

6.9 Suspension ergo (rep. 31e) avec ferrure de plafond A ou B sur profilés en acier



Profilé	Ferrure de plafond	a [mm]	f [mm]	c [mm]	d [mm]
Aluline 120	Ferrure de plafond A	221	71 - 139	72	37
Aluline 180	Ferrure de plafond A	221	71 - 139	222	37
	Ferrure de plafond B	290	100 - 208	226	36

Rep.	Désignation	Aluline 120		Aluline 180		
		Poids [kg]	N° de réf.	Poids [kg]	N° de réf.	
31e	Suspension ergo A	4,25	855 031 44	11,0	855 033 44	
	Suspension ergo B			12,5	855 034 44	
	Charge autorisée	Charge K	750 kg		1400 kg	
		Charge V	100 Kg		200 kg	
Charge H		100 kg		200 kg		

Les suspensions **KBK-Aluline-ergo** sont des suspensions complètes, c'est-à-dire qu'elles incluent la ferrure de plafond (ou les ferrures de plafond), le crapaud et l'éclisse de suspension (préassemblage de la ferrure de plafond et de l'éclisse de suspension).

La suspension KBK ergo est en mesure de supporter des charges résultant de l'utilisation de manipulateurs et de ponts avec de grands porte-à-faux ou des longueurs de télescopage importantes.

Grâce à l'utilisation d'un élément en caoutchouc, la suspension peut absorber les forces provenant de tous les sens et s'adapter à la flèche de la voie. De plus, l'élément en caoutchouc protège la superstructure et l'installation KBK Aluline contre les chocs.

La ferrure de plafond A est utilisée pour la suspension de la voie au plafond ou aux profilés en acier, la ferrure lisse B (dont les extrémités dépassent la surface d'appui) uniquement pour la suspension aux profilés de charpente métallique.



Tenir compte du fait que des contraintes de flexion accrues se produisent dans les ailes de poutres HE-A.

La hauteur de la suspension KBK Aluline ergo correspond à celle de la suspension courte réglable du KBK classic. Pour des hauteurs de suspension plus longues, il est nécessaire d'ajuster les profilés en acier.

Les suspensions courtes **classic** et les suspensions **ergo** peuvent être utilisées en alternance.

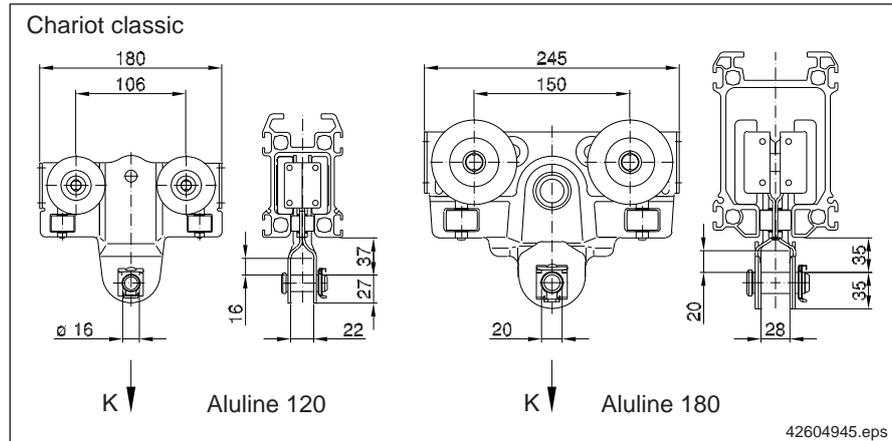
Aux extrémités de voie, utiliser des suspensions KBK **ergo**.

Exécution : métal galvanisé

7 Combinaisons de chariots

7.1 Chariots individuels

7.1.1 Chariots classic (rep. 55)



Rep.	Désignation	Aluline 120			Aluline 180		
		Charge [kg]	Poids [kg]	N° de réf.	Charge [kg]	Poids [kg]	N° de réf.
55	Chariot	300	1,2	855 050 44	600	2,2	855 080 44

Les chariots Aluline à faible niveau sonore sont munis de 4 galets en matière synthétique montés sur roulements graissés à vie et de 2 galets de guidage horizontal spéciaux. Le flasque des chariots dépasse les galets dans le sens longitudinal afin de les mettre à l'abri des collisions avec un autre chariot.

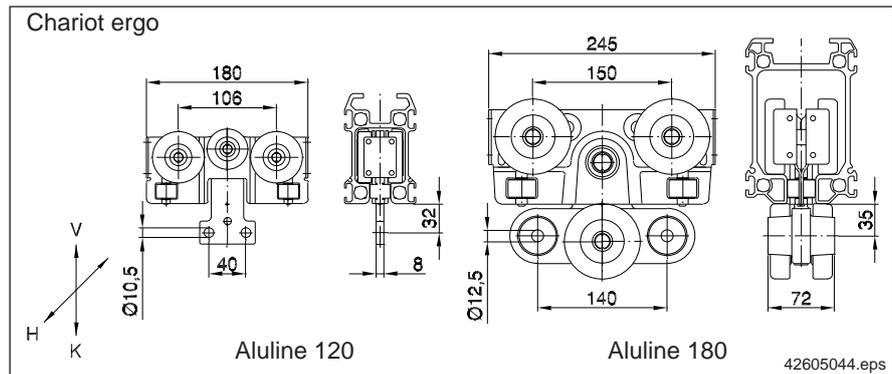
La **résistance au roulement** d'un chariot chargé est, avec des caractéristiques de translation uniformes, < 0,5 % de la charge supportée.

Possibilité de raccordement des barres d'accouplement, entretoises etc. avec éclisse (rep. 61).

Plage de températures : 0 °C à +50 °C

Exécution : couleur noire (RAL 9005), acier

7.1.2 Chariots ergo (rep. 55)



Rep.	Désignation	Aluline 120					Aluline 180				
		Charge K [kg]	Charge verticale V [kg]	Charge horiz. H [kg]	Poids [kg]	N° de réf.	Charge K [kg]	Charge verticale V [kg]	Charge horiz. H [kg]	Poids [kg]	N° de réf.
55e	Chariot ergo	300	100	50	1,3	855 055 44	600	200	100	2,6	855 075 44

Les chariots ergo sont conçus pour absorber les forces sur tous les axes.

Les galets d'équilibrage permettent d'absorber les forces agissant en sens inverse de la gravitation, les galets de guidage latéral les forces horizontales.

Les chariots ergo sont fixés par boulonnage sur les traverses ou sur les châssis de chariot.

La **résistance au roulement** d'un chariot chargé est, avec des caractéristiques de translation uniformes, < 0,4 % de la charge supportée.

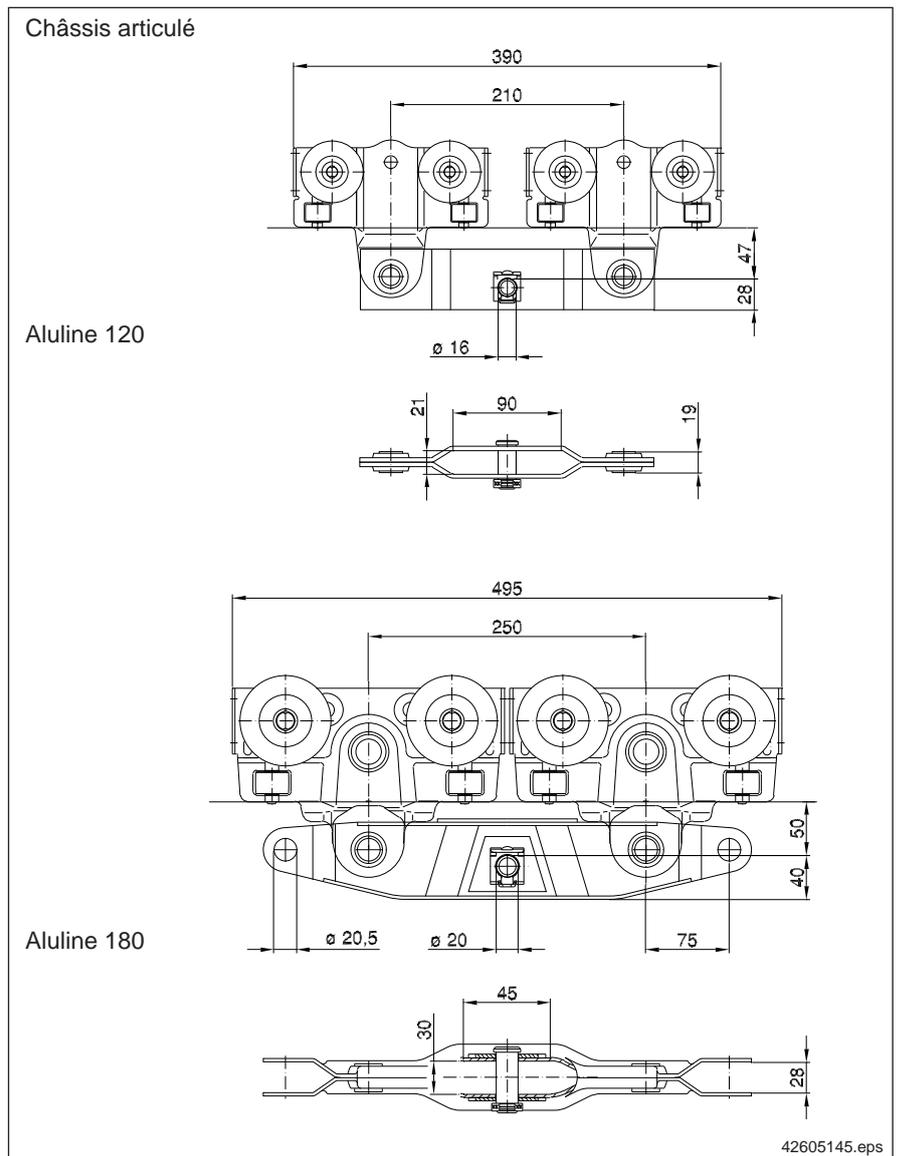
Plage de températures : 0 °C à +50 °C

Exécution : couleur noire (RAL 9005), acier,

pièce de raccordement ergo pour Aluline 180 : aluminium

7.2 Chariots doubles

Châssis articulé classic



Rep.	Désignation	Aluline 120			Aluline 180		
		Charge [kg]	Poids [kg]	N° de réf.	Charge [kg]	Poids [kg]	N° de réf.
57	Châssis articulé	600	1	980 305 44	1200	2	982 305 44

Le châssis articulé et deux chariots simples constituent le chariot double. Des entretoises ou barres d'accouplement peuvent être fixées sur les alésages extérieurs du châssis articulé Aluline 180, la fixation de charges n'étant pas possible. Utiliser pour les palans DC et DK l'œillet de suspension long.

Exécution : couleur noire (RAL 9005), acier.

Pièces d'usure pour chariots individuels et doubles

Rep.	Désignation	Aluline 120		Aluline 180	
		Poids unitaire [kg]	N° de réf.	Poids unitaire [kg]	N° de réf.
54	Axe avec BoClip	0,08	851 305 44	0,16	851 317 44

7.3 Traverses-sommiers classic

Les chariots de translation rigides permettent de réaliser des ponts monopoutre et bipoutre à marche parallèle.

Les ponts bipoutre peuvent être équipés de châssis de chariot normaux ou, pour obtenir des cotes d'approche du crochet plus avantageuses, de châssis surélevés. Les chariots surélevés se déplacent entre les voies.

On a besoin pour chaque pont de deux châssis ou de deux traverses.

Les barres d'accouplement, les entretoises ou les tampons-butoirs peuvent être fixés au moyen de l'éclisse pour chariots individuels ou du châssis articulé (cf. chapitre 13 et 14).

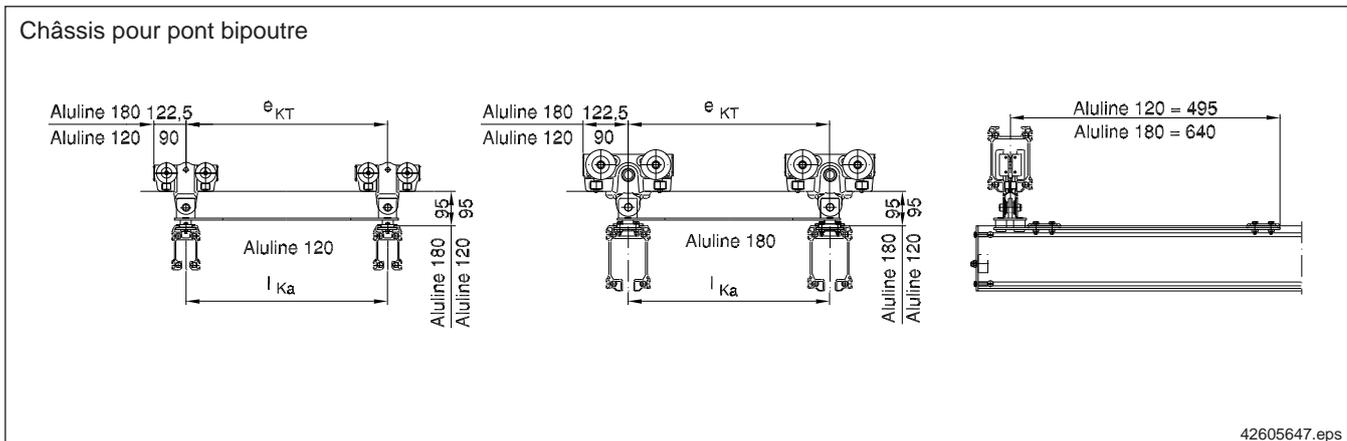
Longueur de la partie de raidissement sur le pont :

Aluline 120 : **495 mm** ;

Aluline 180 : **640 mm**.

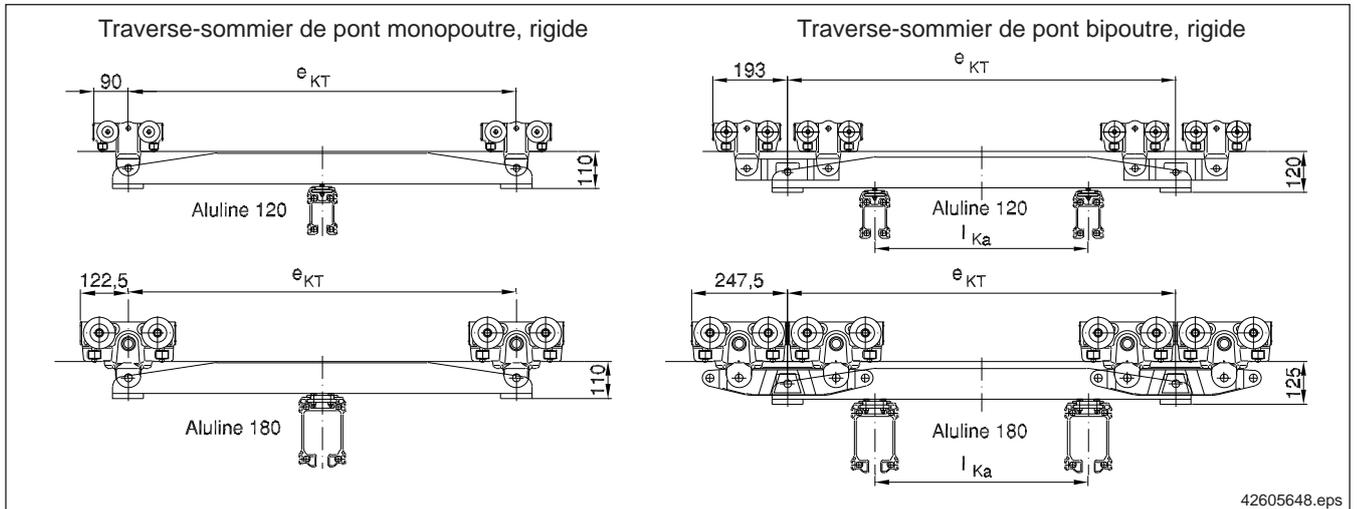
Châssis et traverse-sommier sans chariots et châssis articulé.

7.3.1 Châssis pour pont bipoutre (rep. 63)



Rep.	Désignation	Profilé de pont	e_{KT} [mm]	l_{Ka} [mm]	Charge levage maxi [kg]	Poids [kg]	N° de réf.
63	Châssis pour pont bipoutre	Aluline 120	550	550	500	5,5	855 115 44
		Aluline 180			1000	8,5	855 120 44

7.3.2 Traverse-sommier de pont monopoutre rigide, traverse-sommier de pont bipoutre rigide (rep. 62)



Rep.	Désignation	Profilé de pont	e_{KT} [mm]	l_{Ka} [mm]	Charge levage maxi [kg]	Poids [kg]	N° de réf.	
62	Traverse-sommier pont monop. rigide	Aluline 120	1000	550 - 610	500	14	517 672 46	
	Traverse-sommier pont bipoutre rigide		1000			16		
			1200	762 - 915		18	517 674 46	
	Traverse-sommier pont monop. rigide	Aluline 180	1000	915 - 1000	1000	25	517 678 46	
			1000			550 - 762		26
			1250			915 - 1000		30
	Traverse-sommier pont bipoutre rigide		1500			1220		37
			1750			1524		41



Exécution : couleur noire (RAL 9005), acier.

Contrôler les charges imposées au chariot.

Exemple de commande :

2 traverses-sommiers de pont bipoutre, rigides, Aluline 180, $e_{KT} = 1000$, $l_{Ka} = 550$

7.4 Traverse-sommier ergo

La longueur nécessaire pour la traverse dépend de l'entraxe des profilés de voie et de la charge. L'empattement e_{KT} de la traverse ne doit pas être inférieur à 1/8 de l'entraxe des profilés de voie l_{Kr} .

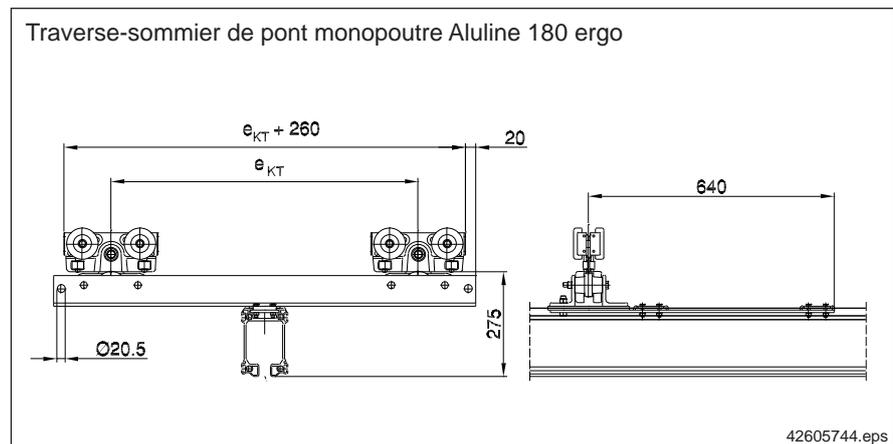
On utilise des traverses plus longues pour obtenir des écartements de suspension plus importants et pour diminuer les charges imposées aux suspensions.

Les charges maxi pour chariots KBK ergo sont déterminantes pour les charges autorisées pour traverses. Les charges indiquées ne sont valables que si la charge sous la traverse est en position centrée et en l'absence de transmission de couples.

En cas de position excentrique de la charge sous la traverse ou de transmission de couple, veiller à ne pas dépasser la charge autorisée de -100 kg à +300 kg pour Aluline 120 et -200 kg à +600 kg pour Aluline 180 sur les différents chariots.

7.4.1 Traverse-sommier de pont monopoutre pont monopoutre (rep. 62e)

Aluline 180 ergo



Rep.	Cote standard e_{KT} [mm]	Profilé de voie Aluline 180	
		Charge maxi [kg]	Poids [kg]
62e	450	- 400 à +1200	25,0
	550		26,7
	650		28,4
	800		31,0
	1050		34,4
	1250		37,7

La voie du pont et la poutre du pont sont réalisés en Aluline 180.

Les chariots font partie intégrante de la traverse-sommier.

Les ponts monopoutre rigides et traverses-sommières de pont monopoutre ne sont pas prévus en version Aluline 120 ergo.

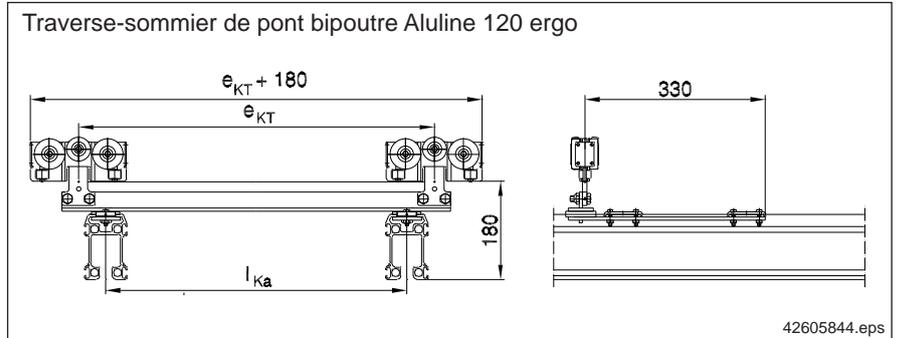
Exécution : couleur noire (RAL 9005), acier.

Exemple de commande :

2 traverses-sommières de pont monopoutre KBK-Aluline 180 ergo, $e_{KT} = 550$ mm.

7.4.2 Traverse-sommier de pont bipoutre
(rep. 62e)

Aluline 120 ergo

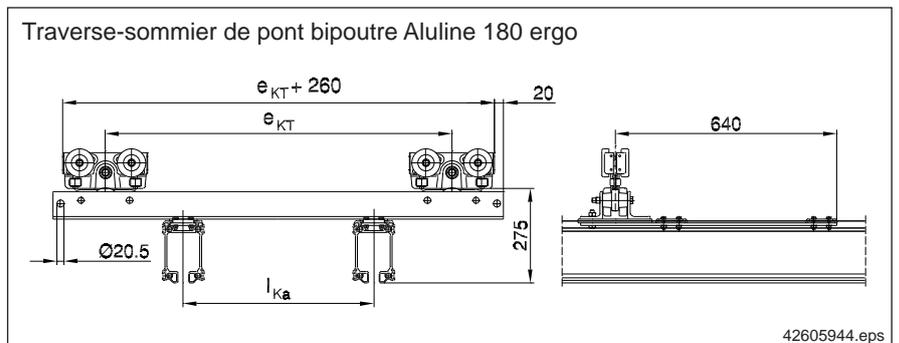


Rep.	Cote standard		Profilé de voie et de pont Aluline 120	
	l_{Ka} [mm]	e_{KT} [mm]	Charge maxi [kg]	Poids [kg]
62e	550	650	- 200 à +600	8,9
	610	750		9,3
	650	750		9,3
	762	900		9,9
	800	900		9,9
	915	1100		10,7

La voie du pont et la poutre du pont sont réalisées en Aluline 120.
Les chariots font partie intégrante de la traverse-sommier.

Exécution : couleur noire (RAL 9005), acier

Aluline 180 ergo



Rep.	Cote standard		Profilé de voie Aluline 180		
	l_{Ka} [mm]	e_{KT} [mm]	Charge maxi [kg]	Prof. pont Aluline 120 Poids [kg]	Prof. pont Aluline 180 Poids [kg]
62e	550	800	- 400 à +1200	34,0	36,5
	610	900		35,7	38,2
	650	900		35,7	38,2
	762	1050		38,4	40,9
	800	1050		38,4	40,9
	915	1250		41,8	44,3
	1000	1250		41,8	44,3

La voie du pont est réalisée en Aluline 180, la poutre du pont en Aluline 120 ou Aluline 180.

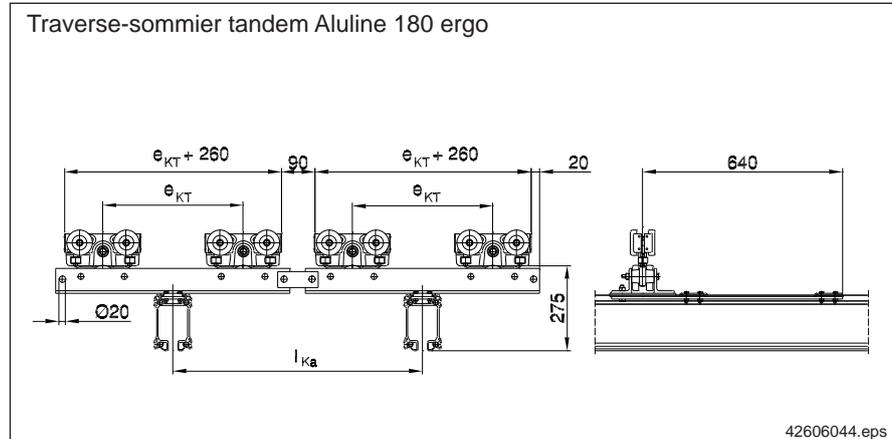
Les chariots font partie intégrante de la traverse-sommier.

Exécution : couleur noire (RAL 9005), acier.

Exemple de commande : 2 traverses-sommiers de pont bipoutre KBK-Aluline 180 ergo, $l_{Ka} = 610$ mm, profilé de voie Aluline 180.

7.4.3 Traverse-sommier tandem
(rep. 62e)

Aluline 180 ergo



Rep.	Cote standard		Profilé de voie et de pont Aluline 180	
	l_{Ka} [mm]	e_{KT} [mm]	Charge maxi [kg]	Poids [kg]
62e	800	450	- 2 x 400 à + 2 x 1200	51,5
	1000	650		58,3
	1250	900		66,9

La voie du pont et la poutre du pont sont réalisées en **Aluline 180**.

Les chariots font partie intégrante de la traverse-sommier.

Les traverses-sommiers tandem sont utilisées avec un entraxe des rails du chariot $l_{Ka} > 1000$ mm ou en cas de dépassement de la charge autorisée pour le mécanisme de translation d'un pont bipoutre.

La longueur totale d'une traverse-sommier tandem est calculée selon la formule $2 \times l_{Ka} - 50$ mm.

La traverse-sommier tandem comprend deux traverses de pont monopoutre et un élément entretoise.

A la livraison, les chariots sont déjà montés sur les traverses-sommiers des ponts monopoutre. Il suffit alors de les accoupler avec l'élément entretoise.

Les charges maxi pour chariots KBK ergo sont déterminantes pour les charges autorisées pour traverses. Les charges indiquées ne sont valables que si la charge sous la traverse est en position centrée et en l'absence de transmission de couples.

En cas de position excentrique de la charge sous la traverse ou de transmission de couple, veiller à ne pas dépasser la charge autorisée de - 400 kg +1200 kg sur les différentes traverses de pont monopoutre.

Exécution : couleur noire (RAL 9005), acier.

Exemple de commande :

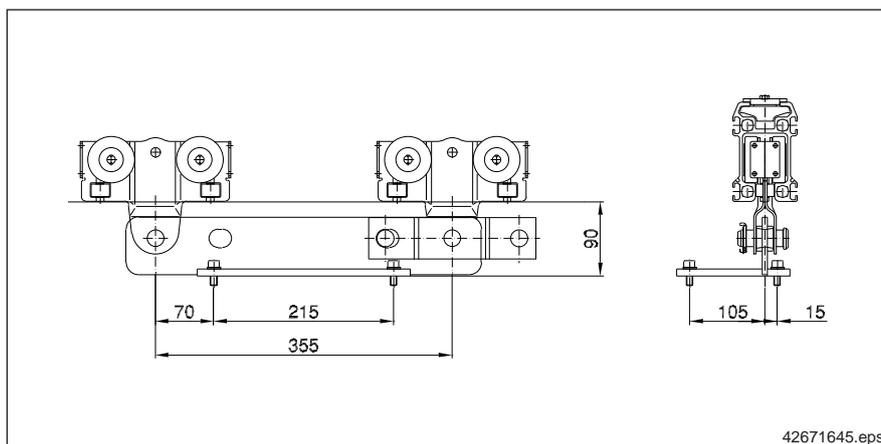
2 traverses-sommiers tandem KBK-Aluline 180 ergo, $l_{Ka} = 800$ mm.

8 Chariot monorail pour appareils de levage spéciaux

8.1 Châssis pour chariots monorail avec encombrement vertical réduit

Avec le châssis pour chariots monorail de hauteur de construction réduite, on obtient des courses de crochet plus longues par rapport à la hauteur du rail.
D'autres données sur demande.

8.2 Traverse pour treuil à câble DS-1 et SpeedHoist D-SH (rep. 68)



Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
68	Traverse pour treuil à câble DS-1 et SpeedHoist D-SH	2,2	851 195 44

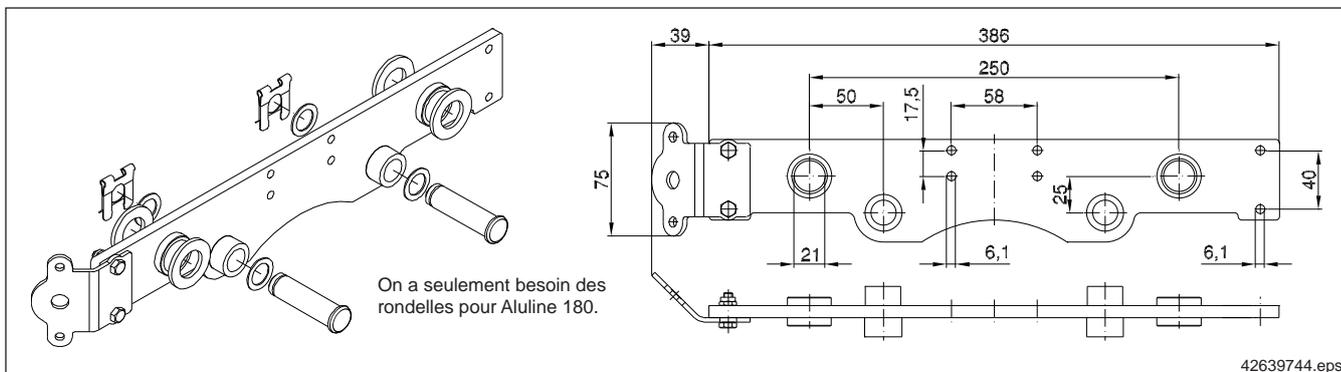
La traverse sert au montage des appareils de levage treuil à câble DS-1 et SpeedHoist D-SH.

Le montage du châssis d'accouplement pour chariot simple est possible.

Traverse appropriée au chariot Aluline 120 et Aluline 180.

Exécution : traverse RAL 9005 (couleur noire).

8.3 Traverse pour équilibre à câble D-BP 55 / 110 (rep. 68)



Rep.	Désignation	Poids [kg]	Cap. charge [kg]	N° de réf.
68	Traverse pour équilibre à câble D-BP 55/110	1,85	230	984 685 44

Avec des installations KBK, on peut fixer un équilibre à câble au moyen d'une traverse sur des chariots.

La traverse est symétrique et est munie en version standard d'un point fixe de raccordement pour l'alimentation en énergie, à l'extrémité gauche. Le point fixe peut également être prévu à l'autre extrémité. Ce point fixe peut être prévu pour la fixation de la gaine de protection 2.

Traverse appropriée au chariot Aluline 120 et Aluline 180.

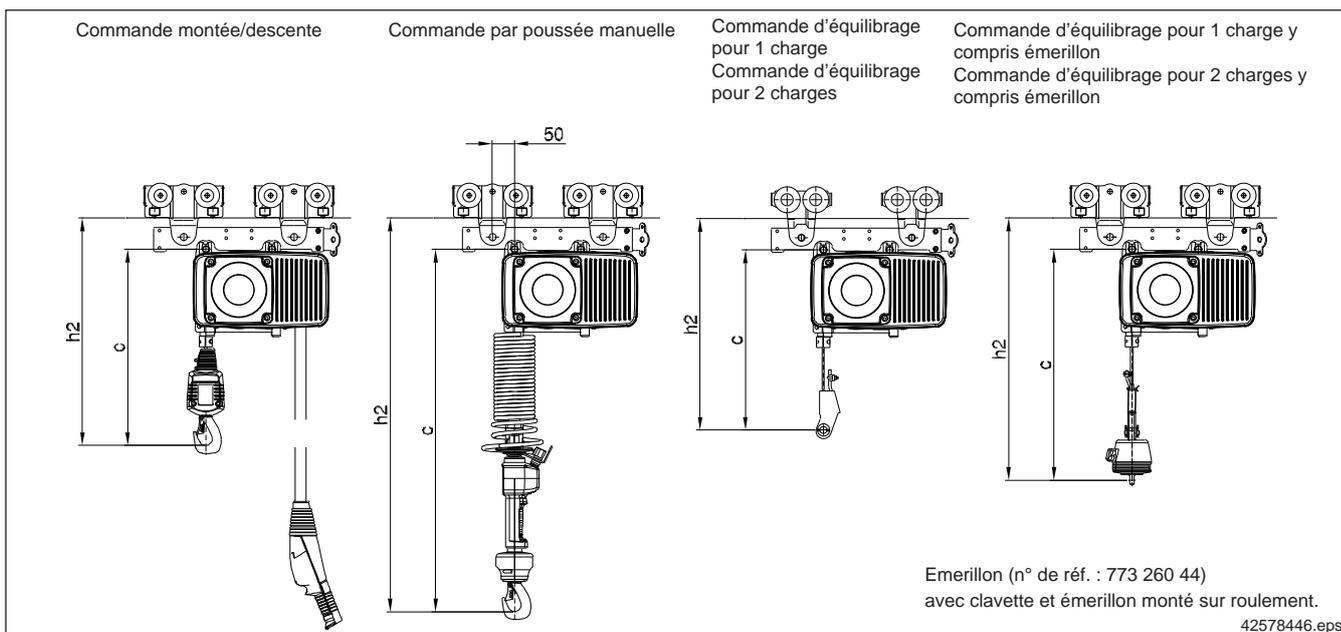
Pour le dimensionnement de la voie et du pont, on considère les valeurs suivantes :

D-BP 55 : K = 80 kg

D-BP 110 : K = 160 kg

Cotes d'encombrement équilibre à câble

Exécution : traverse RAL 9005 (couleur noire), axe et rondelles galvanisés.



Cotes de montage

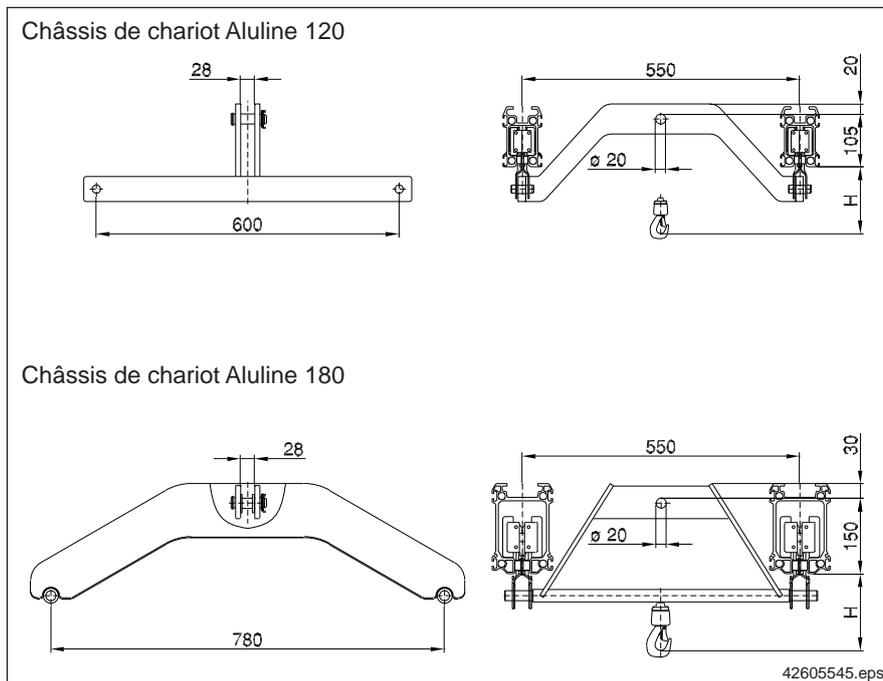
Profilé : Aluline 120 et Aluline 180

	Commande montée/descente	Commande par poussée manuelle	1 charge (2 charges) Commande d'équilibrage	1 charge (2 charges) Commande d'équilibrage y compris émerillon
	c / h2	c / h2	c / h2	c / h2
D-BP 55	445 / 520	825 / 900	410 / 485	525 / 600
D-BP 110	465 / 540	845 / 920	430 / 505	545 / 620

9 Chariot birail

9.1 Châssis de chariot (rep. 78)

Chariot birail



Rep.	Désignation	Aluline 120			Aluline 180		
		Charge [kg]	Poids [kg]	N° de réf.	Charge [kg]	Poids [kg]	N° de réf.
78	Châssis de chariot	600	13,0	980 600 44	1200	18,4	855 110 44

Cote H	DKM 1 DKM 2 (+10)	DKUN 1		DKUN 2		DKUN 5	
Mouflage		1/1	2/1	1/1	2/1	1/1	2/1
Aluline 120	625	250	305	250	310	290	360
Aluline 180	585	205	260	205	265	245	315

Cote H	DCM 1	DCM 2	DCM 5	DC 1	DC 2	DC 5	DC 10
Mouflage				1/1			
Aluline 120	568	568	613	238	238	283	-
Aluline 180	523	523	568	193	193	238	343

Le châssis de chariot Aluline 120 ou 180 constitue, avec quatre chariots et le mécanisme de levage, un chariot birail pour voie birail ou pont bipoutre.

Un passage au-dessous de la traverse-sommier du pont est seulement possible avec un châssis de chariot normal.

Les mécanismes d'entraînement sont utilisés à l'extérieur du châssis avec Aluline 120 et à l'intérieur ou à l'extérieur avec Aluline 180 ; le moteur du mécanisme d'entraînement doit être tourné vers l'extérieur et le moteur du palan vers le mécanisme d'entraînement.

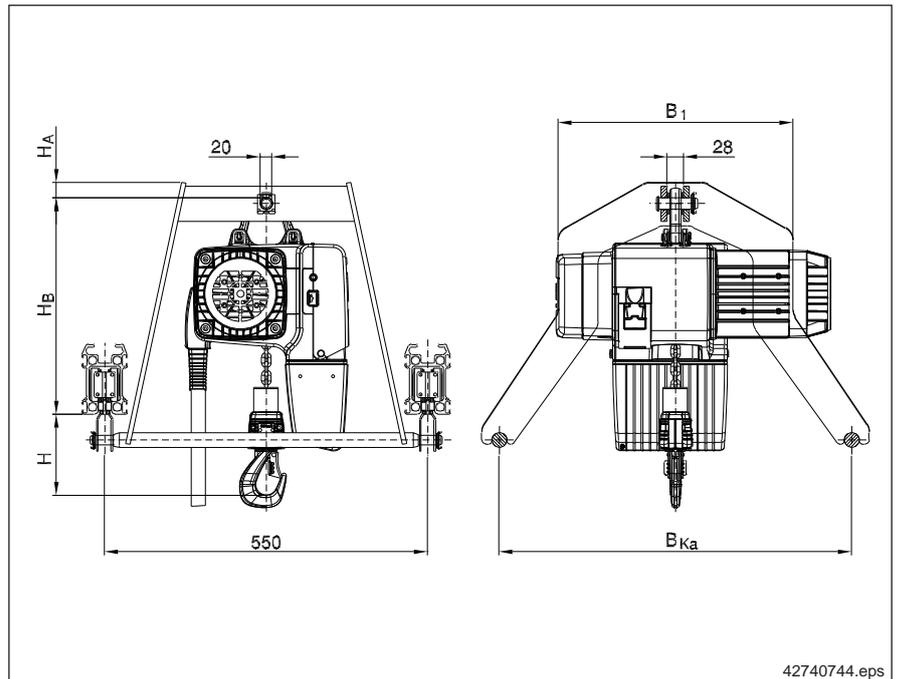
Utiliser pour tous les palans l'œillet de suspension long.

Exécution : couleur noire (RAL 9005), acier.

Pièces d'usure sur l'axe-support pour l'appareil de levage

Rep.	Désignation	Aluline 120 / 180	
		Poids unitaire [kg]	N° de réf.
54	Axe avec BoClip	0,18	851 318 44

9.2 Châssis de chariot surélevé (rep. 77)



42740744.eps

Rep.	Profilé	Charge maxi [kg]	Pour Palans	En variante 1)	HB [mm]	H			HA [mm]	BKa [mm]	B1 [mm]	Poids [kg]	N° de réf.
						DC 1/2 [mm]	DC 5 [mm]	DC 10 1/1 [mm]					
77	Aluline 120	600	DC 1/2	DC 5	319	45	97	-	27	600	400	15,7	517 890 46
			DC 5	-	371	-	45	-				16,7	517 900 46
	Aluline 180	1200	DC 1/2	DC 5/10	320	44	96	185	32	700	510	26,7	517 910 46
			DC 5	DC 10	372	-	44	133				28,7	517 920 46
			DC 10	-	461	-	-	44				30,9	517 930 46

1) Au cas où la surélévation maxi n'est pas possible.

Les châssis de chariot surélevés utilisent l'espace entre les poutres de pont du pont bipoutre et permettent d'obtenir une cote H mini. Mais un passage au-dessous des voies de pont, entretoises ou traverses-sommiers n'est pas possible.

Il existe pour chaque palan à chaîne et pour chaque cas d'utilisation (profilé, charge) une solution avec la hauteur maxi possible. A défaut de pouvoir utiliser cette hauteur en raison d'obstacles sur le lieu de montage de l'installation, on peut recourir aux palans DC 5/10 comme solution de rechange.

Les commandes électriques sont montées à l'intérieur du châssis de chariot.

Utiliser pour tous les palans l'œillet de suspension long.

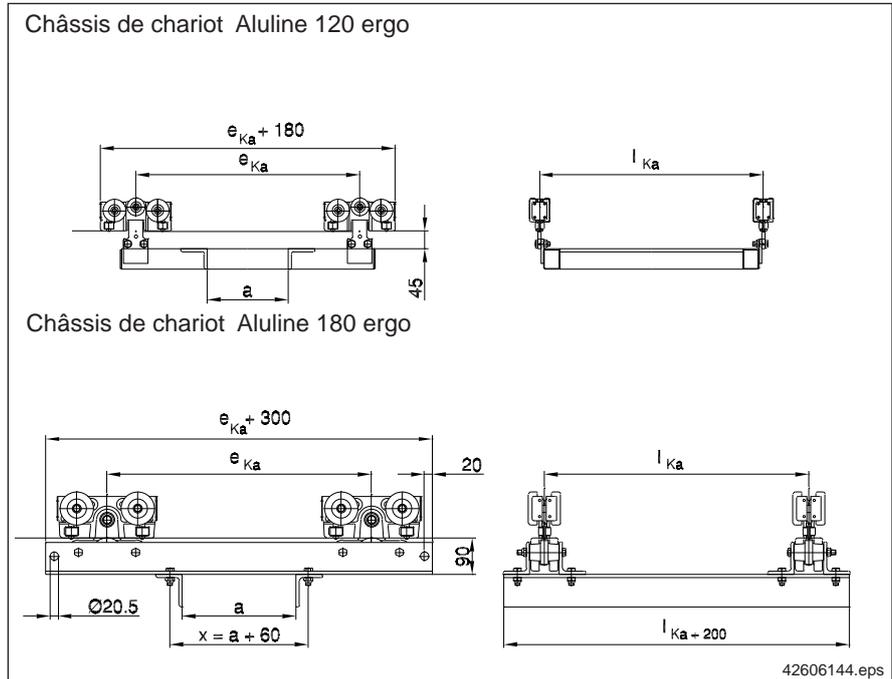
Exécution : couleur noire (RAL 9005)

Pièces d'usure sur l'axe-support pour l'appareil de levage

Rep.	Désignation	Aluline 120 / 180	
		Poids unitaire [kg]	N° de réf.
54	Axe avec BoClip	0,18	851 318 44

9.3 Chariot porte-palan ergo

Châssis de chariot Aluline ergo
(rep. 78e)



Rep.	Châssis de chariot	l_{Ka} [mm]	e_{Ka} [mm]	Charge maxi [kg]	Poids [kg]
78e	Aluline 120	550	550	600	19,1
		610	650		21,0
		650	650		21,3
		762	800		24,3
		800	800		24,6
		915	1000		29,0
	Aluline 180	550	550	1200	64,0
		610	650		66,9
		650	650		67,5
		762	800		72,1
		800	800		72,7
		915	1050		78,3
		1000	1050		79,6
		1250	1250		88,3

L'empattement e_{Ka} est égal à l'entraxe des rails de chariot l_{Ka} .

Les chariots font partie intégrante du châssis de chariot.

A la livraison, le châssis de chariot est monté sur les chariots.

Les charges maxi pour chariots KBK ergo sont déterminantes pour les charges autorisées pour le châssis de chariot. Les charges indiquées ne sont valables que si la charge sous la traverse est en position centrée et en l'absence de transmission de couple.

En cas de position excentrique de la charge imposée au chariot ou de transmission de couple, veiller à ne pas dépasser la charge autorisée de -100 kg à +300 kg avec Aluline 120 et -200 kg à +600 kg avec Aluline 180 sur les différents chariots.

L'écartement a des entretoises du chariot dépend des manipulateurs à raccorder.

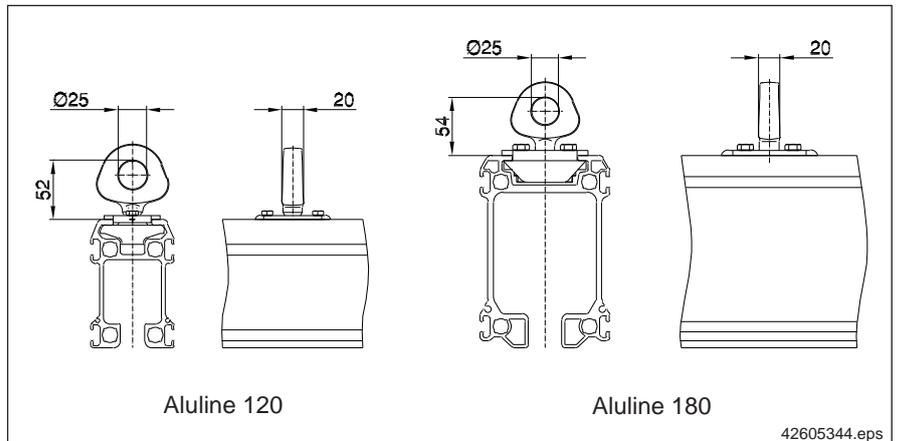
Préciser l'écartement a à la passation de la commande.

Exécution : couleur noire (RAL 9005), acier.

Exemple de commande : 1 châssis de chariot Aluline 180 ergo,
 $l_{Ka} = 915$ mm, $e_{Ka} = 1000$ mm,
écartement $a = \dots$ mm.

10 Suspension de la poutre du pont

Suspension de la poutre du pont (rep. 75)

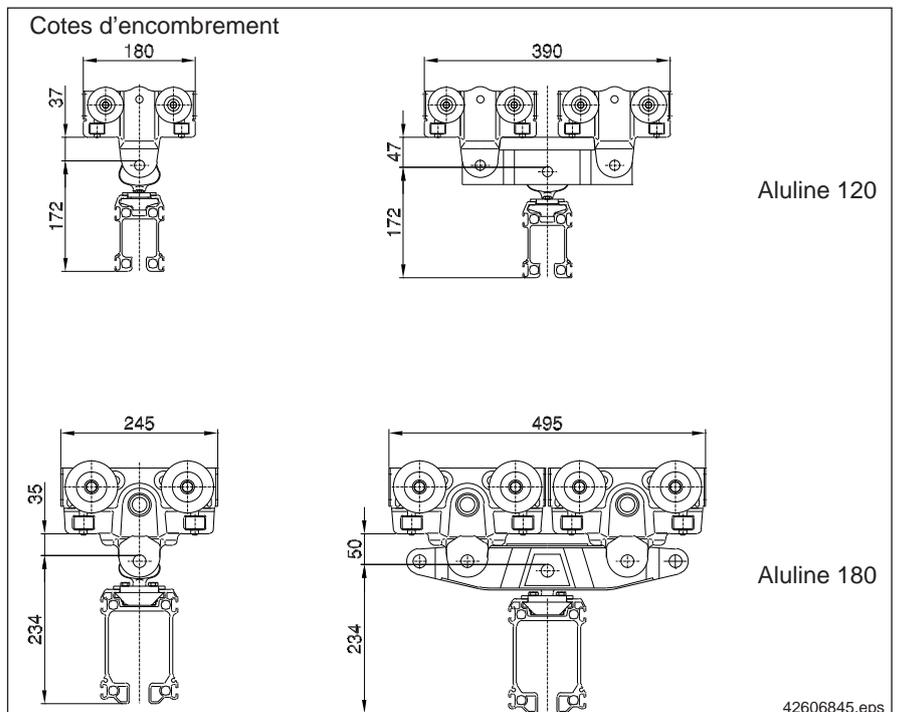


Rep.	Désignation	Aluline 120			Aluline 180		
		Charge maxi [kg]	Poids [kg]	N° de réf.	Charge maxi [kg]	Poids [kg]	N° de réf.
75	Suspension poutre du pont	600	0,7	855 036 44	1400	1	855 038 44

La suspension de la poutre du pont assure la liaison entre la poutre du pont et le chariot ou le châssis articulé de la poutre de voie. Grâce à l'articulation sphérique de l'œillet de suspension, les **ponts monopoutre KBK Aluline** peuvent prendre une position oblique. Ils peuvent ainsi se déplacer sur des voies courbes ou convergentes. L'œillet et l'éclisse de suspension sont définitivement assemblés en usine et ne doivent plus être séparés.

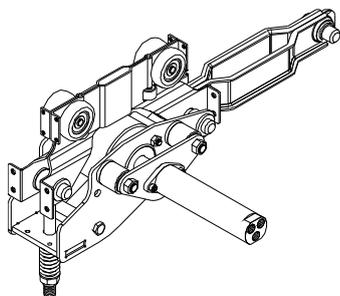
La suspension de la poutre du pont ne peut être utilisée comme articulation tournante.

Exécution : acier galvanisé

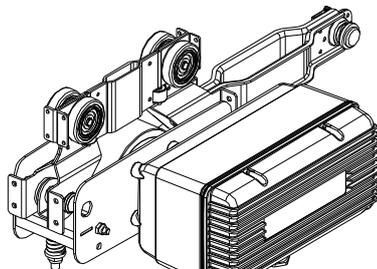


11 Mécanismes d'entraînement à roue de friction pour ponts et chariots

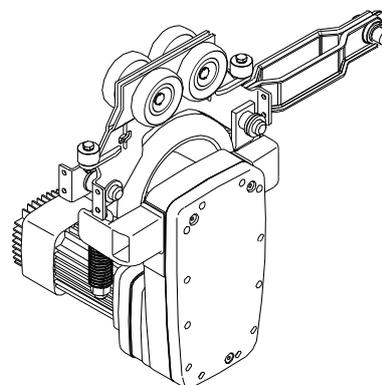
Mécanisme d'entraînement RF 100 à commande pneumatique
Aluline 120 / Aluline 180



Mécanisme d'entraînement RF 125 à commande électrique
Aluline 120 / Aluline 180



Mécanisme d'entraînement DRF 200 à commande électrique
Aluline 180



42607946.eps

11.1 Mécanisme d'entraînement à roue de friction RF 100 PN (rep. 70)

Le mécanisme d'entraînement RF 100 PN à commande électrique ou pneumatique a été spécialement développé pour les tâches de la manipulation et est conçu pour des charges jusqu'à 500 kg. La puissance du moteur est transmise au moyen d'une roue à friction à l'aile inférieure du rail.

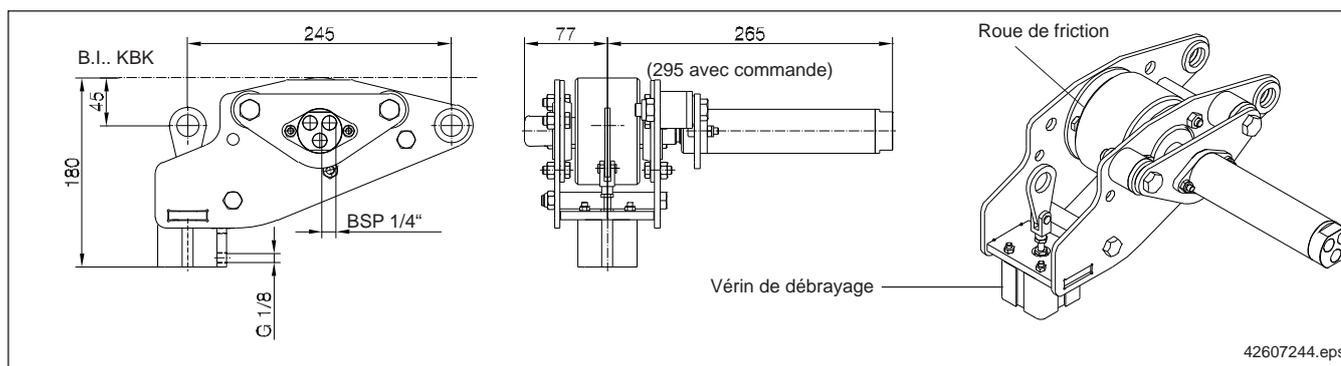
Le mécanisme est à commande électrique ou pneumatique et doit surtout servir d'aide au démarrage.

Données techniques

Moteur à piston rotatif à palettes, réversible, sans huile

Vitesse de translation	Vitesse nominale	Puissance	Pression de régime	Pression recommandée	Consommation d'air avec 4 bar	FM	Charge maxi pouvant être dépacée
[m/mn]	[m/mn]	[W]	[bar]	[bar]	[l/s]	[%]	[kg]
ca. 10 - 50	20	80	3 - 6	ca. 4	4,5	50	500

11.1.1 Mécanisme d'entraînement avec vérin de débrayage (rep. 70)

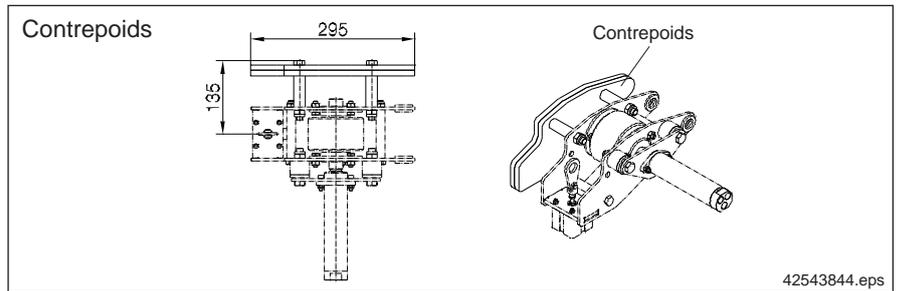


42607244.eps

Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
70	RF 100 PN avec vérin de débrayage	7,3	851 078 44

La roue de friction est serrée au moyen d'un vérin pneumatique contre l'aile inférieure du rail uniquement pendant les phases d'alimentation du moteur en air comprimé. Le chariot raccordé peut ainsi être déplacé par commande manuelle sans alimentation en air comprimé.

11.1.2 Contrepoids (rep. 70a)

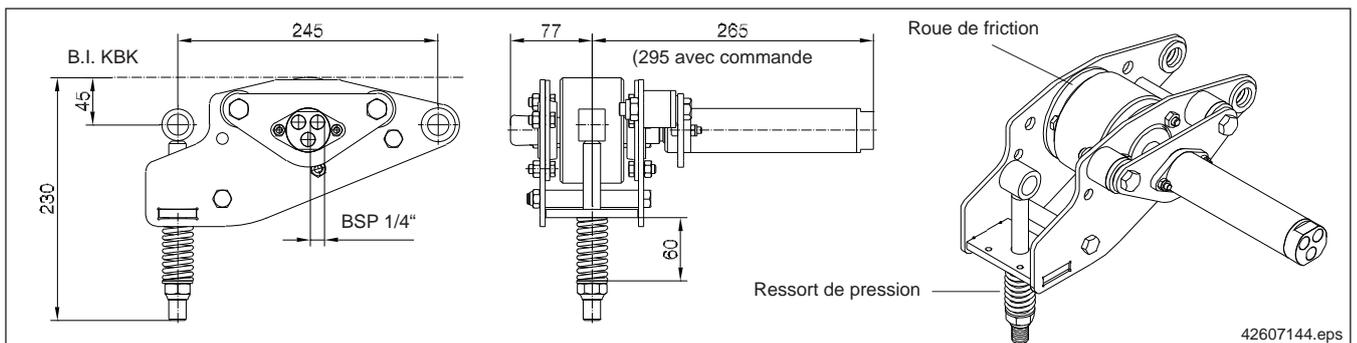


Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
70a	Contrepoids	4,5	851 205 44

Il faut pour le mécanisme d'entraînement à roue de friction avec vérin de débrayage un contrepoids en cas d'utilisation de la barre d'accouplement articulée.

Exécution : couleur noire (RAL 9005).

11.1.3 Mécanisme d'entraînement avec ressort de pression (rep. 70)

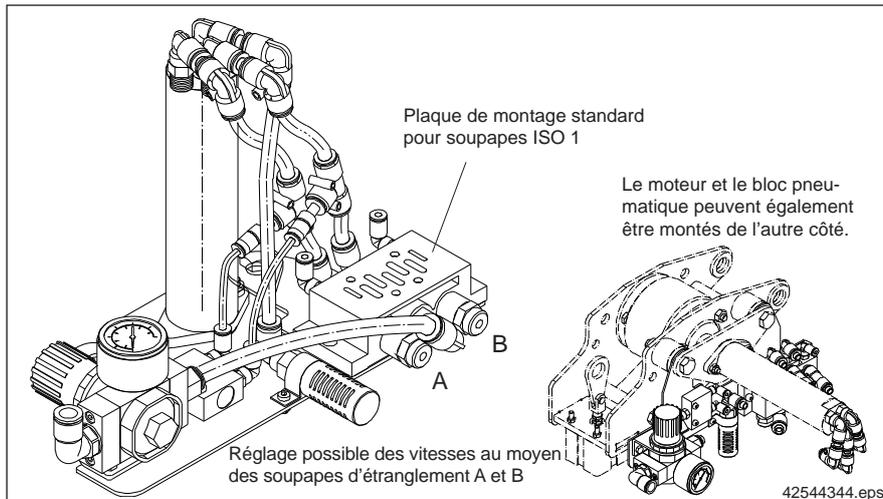
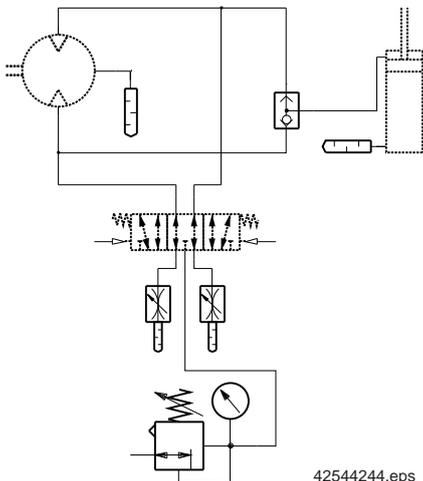


Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
70	RF 100 PN avec ressort de pression	7,2	851 079 44

La roue de friction est serrée par ressort de pression en permanence contre l'aile inférieure du rail. Il est dans certains cas possible de déplacer le pont ou le chariot en tirant sur la charge.

11.1.4 Commandes RF 100 PN

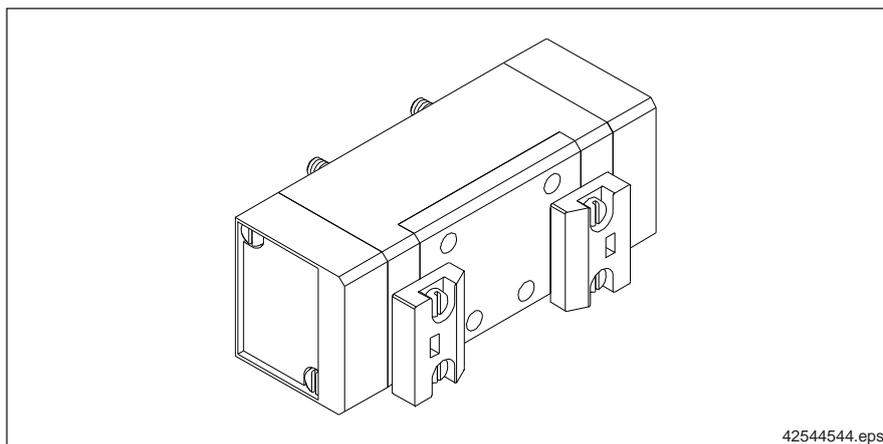
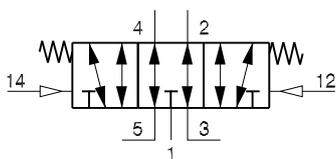
Bloc de base pneumatique RF (rep. 113)



Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
113	Bloc de base pneumatique RF	1,55	851 201 44

Les éléments de la commande pneumatique sont montés sur la plaque de montage et munis des tuyaux souples.

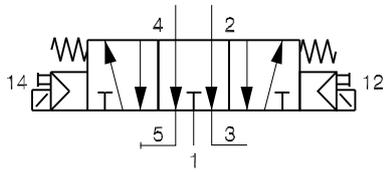
Commande pneumatique, soupape à commande pneumatique (rep. 114)



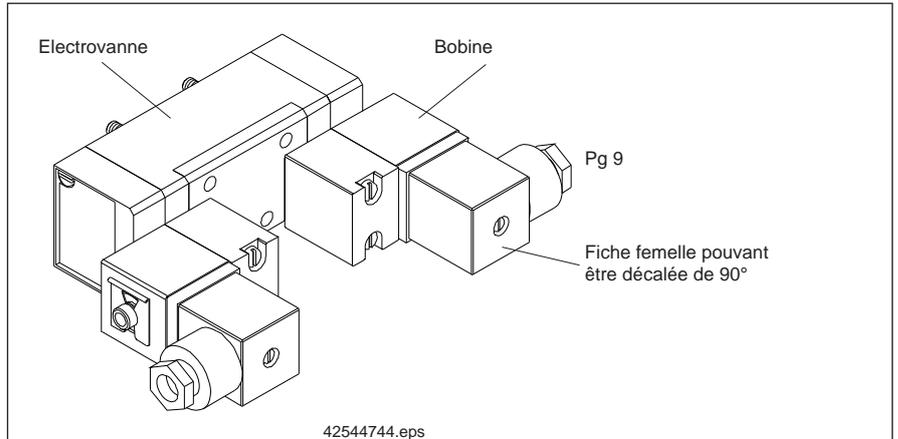
Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
114	Soupape à commande pneumatique	0,39	343 791 44

L'électro-distributeur sert à fermer, à ouvrir et à dévier les circuits d'air comprimé. L'électro-distributeur à 5/3 voies a cinq raccordements et trois positions de fonctionnement. Le raccordement 1 est le point d'entrée de l'air comprimé. Les raccordements 2 et 4 sont les points de sortie de l'air comprimé, la fonction des raccordements 3 et 5 étant le dégagement de l'air.

Commande électrique (rep. 115)



42544644.eps

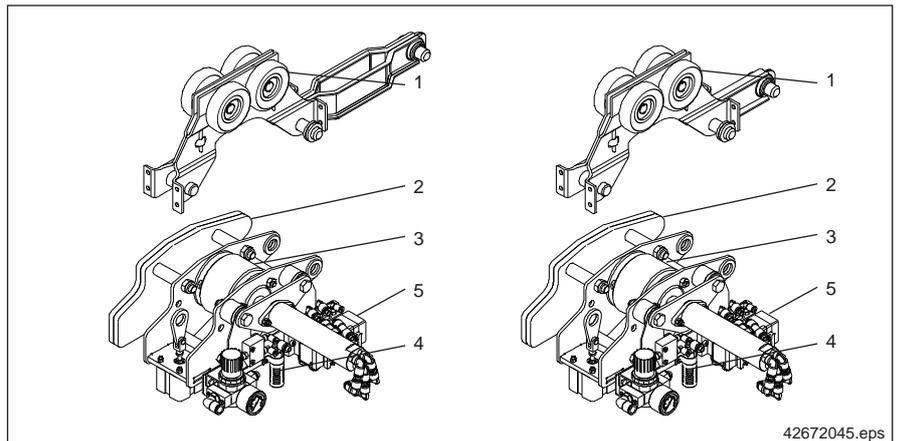


Rep.	Désignation	Tension nom.	Poids [kg]	N° de réf.
115	Commande électrique	24 V _{CC}	0,62	851 203 44
		230 V _{CA}	0,62	851 204 44

L'unité comprend :

- une électrovanne,
- une bobine 24 V_{CC} ou 230 V_{CA} (2 pièces),
- une fiche femelle standard (2 pièces).

Exemple de commande

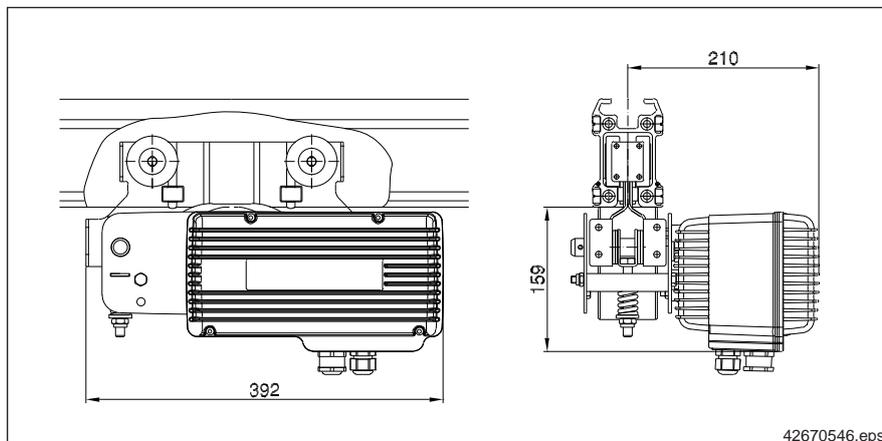


Rep.	Désignation	N° de réf.
1	Chariot avec barre d'accouplement 270, Aluline 180	855 096 44
2	Contrepoids	851 205 44
3	RF 100 PN	851 078 44
4	Bloc de base	851 201 44
5	Soupape à commande pneumatique	343 791 44

Mécanisme d'entraînement RF 100 PN avec vérin de débrayage, conçu pour Aluline 180 avec bloc de base pneumatique RF et électro-distributeur à 5/3 voies.

11.2 Mécanisme d'entraînement à roue de friction RF 125

(rep. 70)



Données techniques

Moteur à courant continu avec réducteur à roue et à vis sans fin E 22							
Vitesse de translation	Puissance	FM	Tension	Fréquence	Charge levage maxi qu'on peut déplacer, poids mort inclus	Poids	N° de réf.
[m/mn]	[W]	[%]	[V]	[Hz]	[kg]	[kg]	
7/27 ¹⁾	50/200	20/40	3 ~ 220-480	50/60	2200	5	716 590 45

1) Le paramétrage permet les modifications suivantes :

- avec charge partielle 8/33 m/mn maxi,
- 3/16 m/mn mini.

Le mécanisme d'entraînement à roue de friction RF 125 a été spécialement développé pour répondre aux exigences de la manutention avec pont ; il permet une régulation de l'accélération et de la décélération avec des charges jusqu'à 2000 kg et des pentes jusqu'à 1%.

Exécution : couleur bleue (RAL 5009).

11.2.1 Caractéristiques d'entraînement

La puissance du moteur à commande électrique est transmise par roue de friction à l'aile inférieure du rail. La roue de friction est serrée par ressort de pression contre l'aile inférieure du rail.

Le moteur d'entraînement est un motoréducteur à vis sans fin, avec alimentation en courant et excitation permanente.

Les moteurs à courant continu permettent un excellent réglage de la vitesse de rotation, ceci permettant une accélération et un démarrage en douceur du mécanisme et réduisant les balancements au minimum.

Le réducteur à vis sans fin étant autobloquant, pas besoin de frein de retenue.

11.2.2 Commande

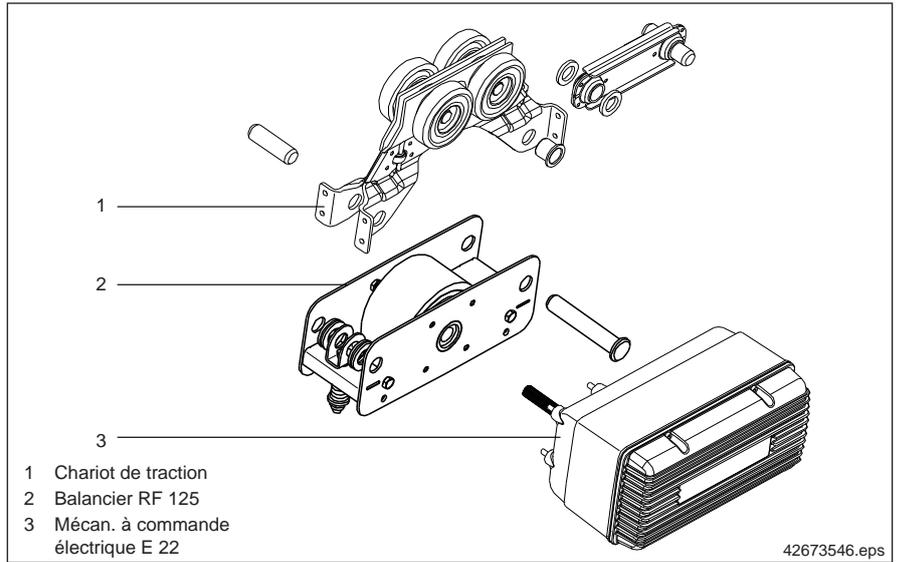
Sur la carte de commande se trouve un point d'entrée de tension (220-480 V). La tension réseau alimente un circuit intermédiaire de tension régulé. L'alimentation du moteur s'effectue à partir du circuit intermédiaire par une partie puissance PWM. Pour l'accélération et le freinage, des rampes sont générées. Le moteur en marche est freiné par régulation électrique et freiné par le court-circuit de l'enroulement d'induit.

La commande comprend en version standard les éléments et fonctions suivants :

- Connexions enfichables à toutes les entrées et sorties.
- Transmission de la tension réseau au palan à chaîne.
- Entrées de fin de course.
- Entrées de fin de course grande vitesse/petite vitesse.
- Afficheur à 7 segments pour les états de fonctionnement, les signalisations de défaut, le paramétrage.
- Possibilité de paramétrage de la vitesse, de l'accélération etc.
- Contrôle de la température ou coupure en cas d'échauffement.
- Transmission de signaux avec des signaux Tri-State (évaluation demi-ondes).

11.2.3 Balancier RF 125

Aluline 120
Aluline 180
(rep. 135)

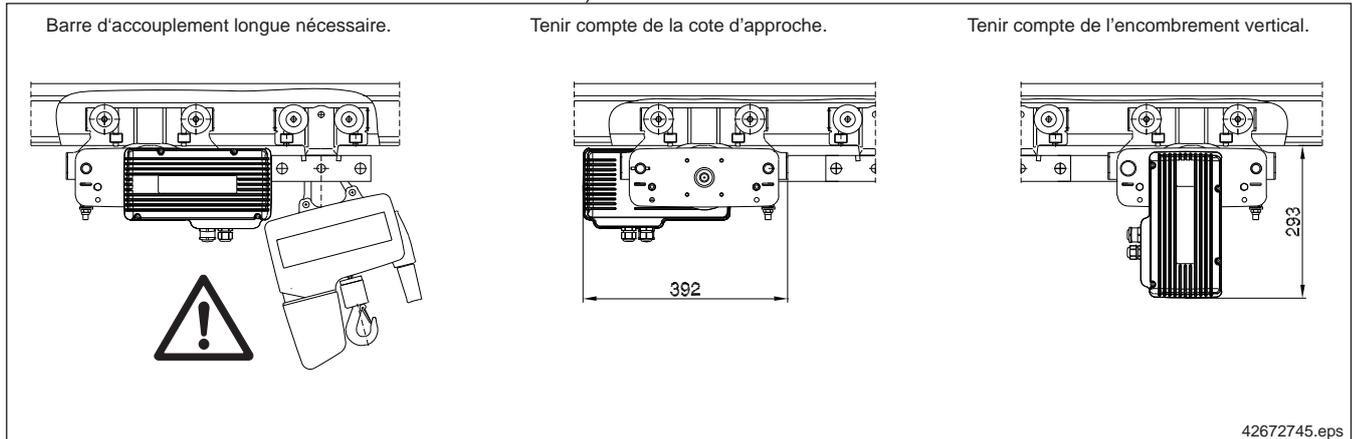


Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
135	Balancier RF 125	4,6	851 245 44

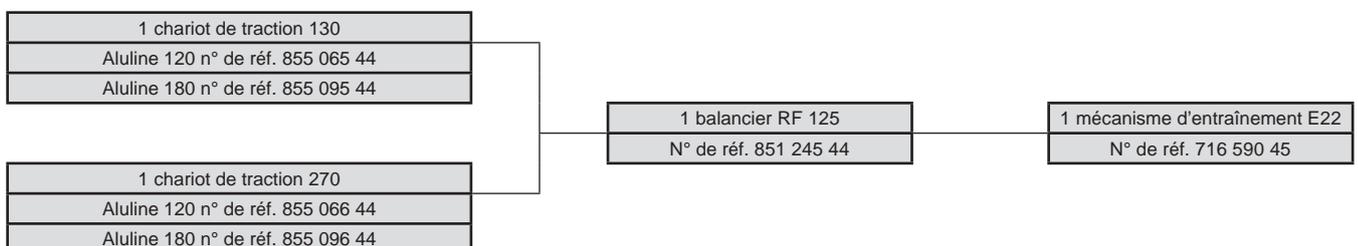
Exécution : couleur noire (RAL 9005) ; métal galvanisé.

11.2.4 Possibilités de montage

Le mécanisme d'entraînement à roue de friction RF 125 peut être monté de différentes façons en faisant attention aux points suivants (cf. également exemple de commande) :

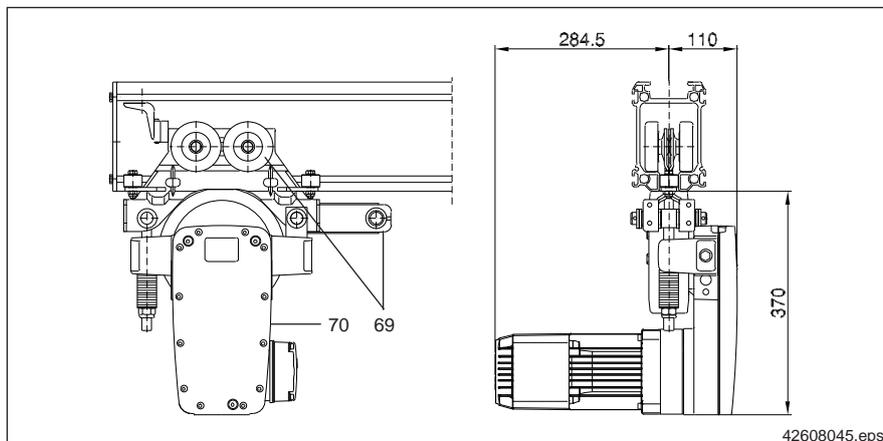


Exemple de commande RF 125 :



203246k3.indd/261109

11.3 Mécanisme d'entraînement à roue de friction DRF 200 (rep. 70)



Données techniques : moteurs de translation ZBF 63 et 71 pour DRF 200 (relation entre caractéristiques et tailles de moteur) ¹⁾

Vitesse de translation [m/mn]	Puissance [kW]		FM [%]	Poids maxi pouvant être déplacé en kg ²⁾							
				1000	1500	2000	2500	3000	3500		
10	0,13		100	ZBF 63 A4 B003							
12,5								3000			
16				ZBF 63 A4 B003		2300					
20	ZBF 63 A2 B003						3500	-			
25	ZBF 63 A2 B003						3000	-			
31,5	ZBF 63 A2 B003						2300				
40	ZBF 63 A2 B003						1800				
5/20	0,06/0,25 0,09/0,34		40	ZBF 63 A8/2 B003							
6,3/25								2500	ZBF 71 A8/2 B003	3400	-
8/31,5				ZBF 63 A8/2 B003		2000		ZBF 71 A8/2 B003	2800		-
10/40				ZBF 63 A8/2 B003	1500	ZBF 71 A8/2 B003	2200				

Mécanismes

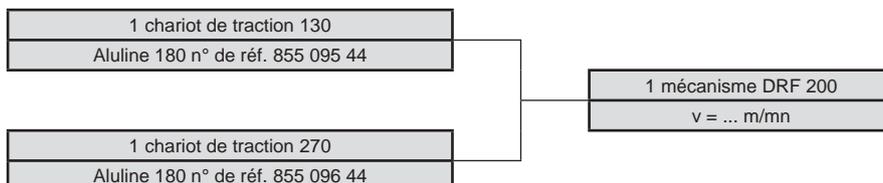
- 1) Moteurs ZBF 71 B et KM 80 non utilisables avec Aluline.
- 2) Voie sèche et horizontale. Utilisation avec voies inclinées sur demande.

Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
70	Méc. entr. roue de friction DRF 200 avec roue de friction d'une largeur de 73 mm, Aluline 180	25	Données techniques

Le mécanisme d'entraînement à roue de friction DRF 200 est équipé d'un moteur spécial pour la translation des ponts et chariots. La force d'entraînement du moteur est transmise par roue de friction qui, montée sur ressorts, est pressée par le dessous contre l'aile du profilé KBK. Le mécanisme ne peut être utilisé sur Aluline 120. La position des pièces de fixation du DRF 200 est interchangeable, d'où la possibilité de choisir une position quelconque pour le paquet de ressorts et le moteur. Commande directe par contacteurs possible. Pour les moteurs à pôles commutables, une commande par contacteurs avec freinage mécanique temporaire est recommandée.

Exécution : couleur bleue (RAL 5009).

Exemple de commande DRF 200 :



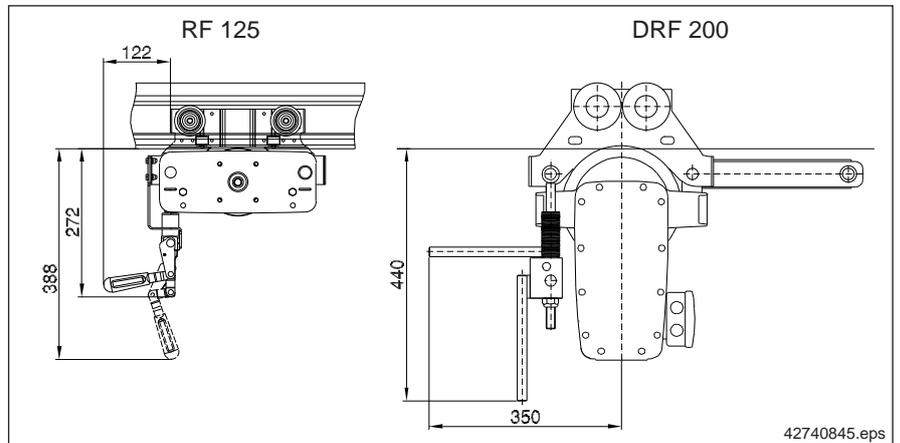
11.4 Mécanismes de débrayage

En détendant les ressorts de pression de la roue de friction, le mécanisme d'entraînement est abaissé et, ainsi, séparé du rail.

Il est recommandé d'utiliser un mécanisme de débrayage dans les cas suivants par exemple :

- déplacement manuel d'une unité à commande électrique sur un parcours défini,
- déplacement d'une unité à commande électrique sur bande transporteuse dans une partie de la zone desservie par un monorail,
- dépose de charge d'une unité à commande électrique sur une bande transporteuse avec vitesse de marche différente,
- évacuation, d'une installation, d'unités à commande électrique pour la maintenance de celles-ci.

11.4.1 Mécanismes de débrayage à commande manuelle RF 125 / DRF 200 (rep. 137)



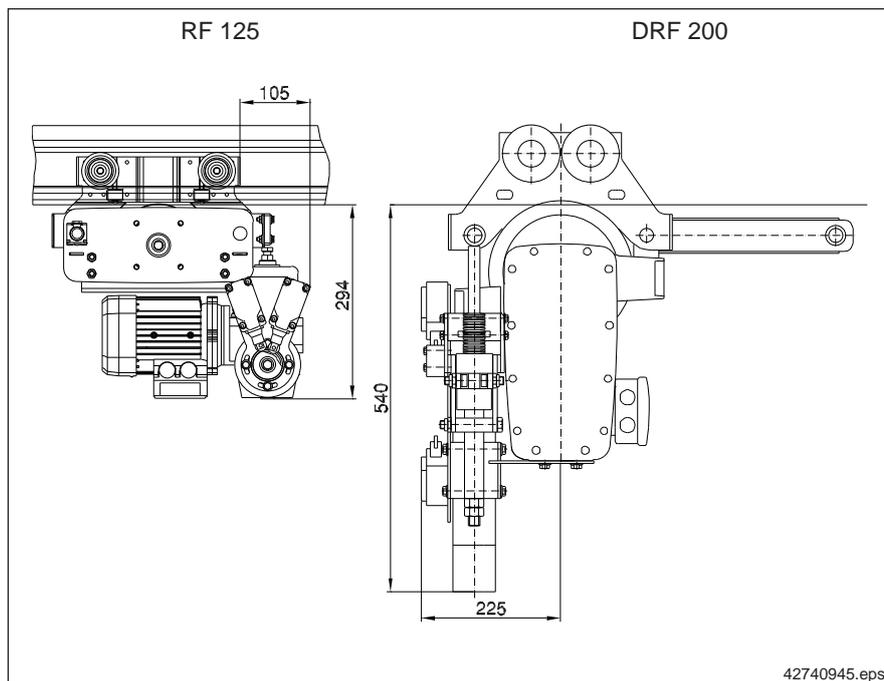
Mécanismes

Rep.	Désignation	Mécanisme d'entraînement	Poids [kg]	N° de réf.
137	Mécanisme de débrayage à commande manuelle	RF 125	1,1	851 340 44
		DRF 200	2,0	841 150 44

Pour manœuvrer le mécanisme de débrayage à commande manuelle, tourner le levier d'environ 90°.

Illustration sur les figures du mécanisme embrayé.

11.4.2 Mécanisme de débrayage
à commande électrique
RF 125 / DRF 200
(rep. 138)



42740945.eps

Rep.	Désignation	Mécanisme	Poids [kg]	N° de réf.
138	Mécanisme de débrayage à commande électrique	RF 125	9,3	851 350 44
		DRF 200	5,0	Sur demande

Données techniques du mécanisme

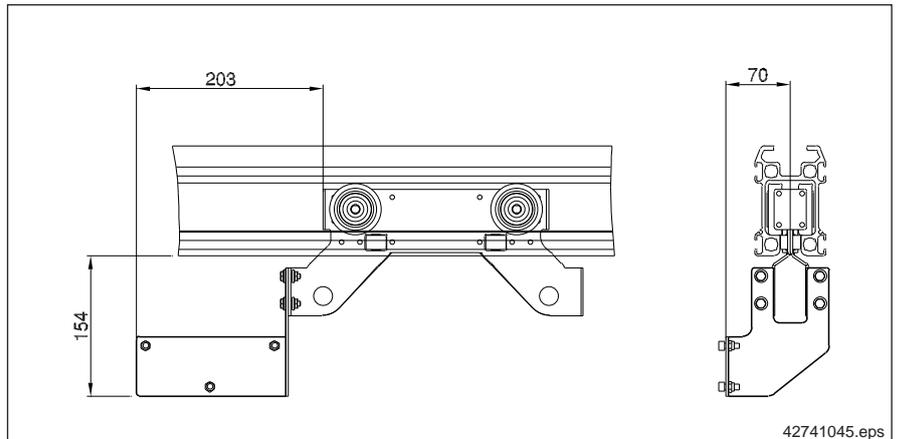
Mécanisme	Temps de débrayage [s]	FM [%]	Tension [V]	Fréquence [Hz]	Puissance [W]
RF 125	1	50	380 - 415	50	120
			440 - 480	60	140
DRF 200	3	10	230	50	30

Les mécanismes de débrayage à commande électrique comprennent la partie mécanique, la commande électrique et deux fins de course pour la détection des positions finales.

Commande

Une commande adaptée à chaque cas individuel est à prévoir séparément.

11.4.3 Cornière de fixation du boîtier (rep. 92)



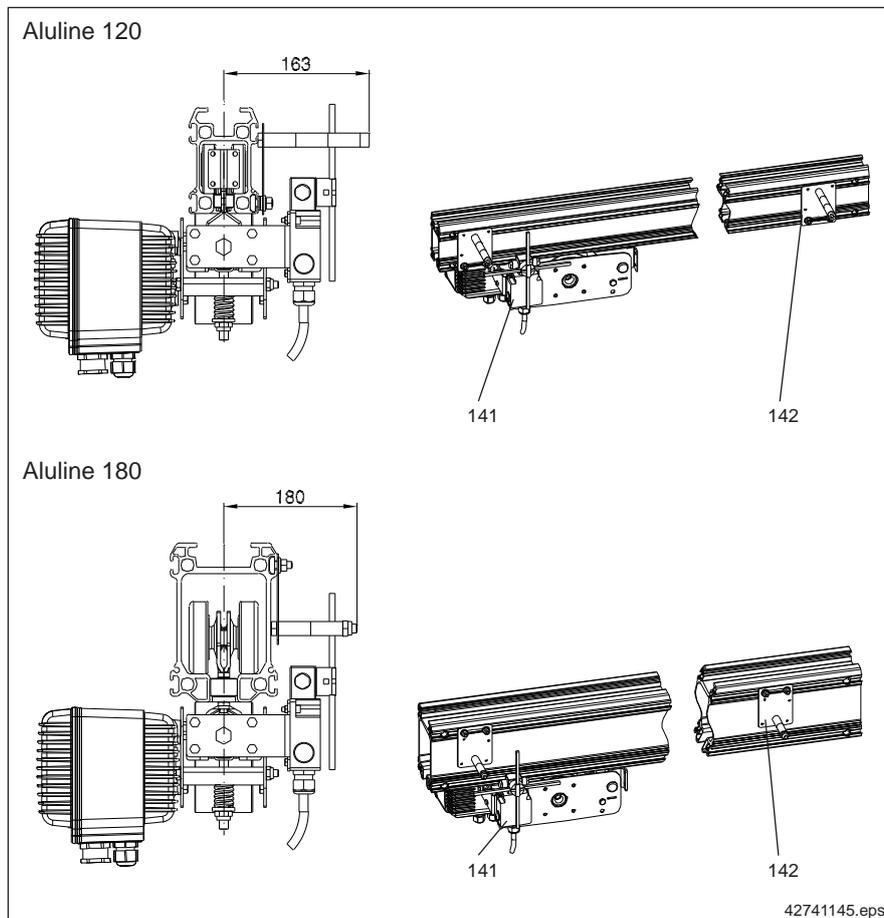
Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
92	Cornière	0,55	851 357 44

La cornière sert à la fixation du boîtier (575 381 44) sur le chariot de traction avec montage simultané du mécanisme d'entraînement à roue de friction RF 125 avec mécanisme de débrayage à commande électrique.

On peut loger dans le boîtier la commande du mécanisme de débrayage.

11.5 Fins de course translation

Montage de fins de course sur RF 125 (rep. 141, 142)



Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.	
141	Fin de course cpl..	0,9	851 351 44	
142	Plaque de détection cpl.	Aluline 120	0,7	517 964 46
		Aluline 180	0,6	517 965 46

Le montage d'un fin de course est prévu en cas d'utilisation d'un mécanisme d'entraînement à roue de friction RF 125 sur Aluline. Il assure la commutation grande vitesse / petite vitesse et l'arrêt définitif après commutation sur la petite vitesse. Ce système est d'une utilisation avantageuse lorsqu'il s'agit d'éviter le tamponnement des butées d'arrêt.

Utilisation sur pont

En cas d'utilisation du fin de course sur un mécanisme de translation du pont, le signal de l'interrupteur de fin de course peut également être transmis au deuxième mécanisme.

Le kit de câble nécessaire peut être livré sur demande.

Kit complet

Le kit cpl. comprend le fin de course, l'élément de fixation sur rail et le câble d'alimentation électrique du mécanisme.

La plaque de détection est composée de **deux** pièces pour le déclenchement et inclut l'élément de fixation sur rail.

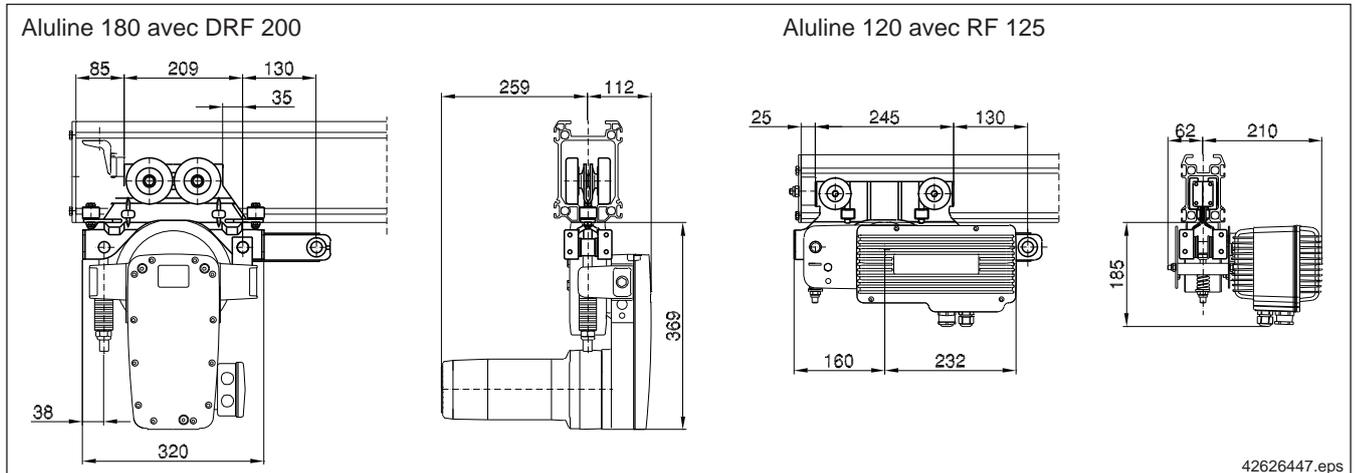
Exécution : métal galvanisé.

12 Chariots pour mécanismes d'entraînement

Chariots RF et DRF (rep. 69)

Mécanisme d'entraînement à roue de friction DRF 200 (rep. 70)

Pièces d'accouplement 165 (rep. 71)



Rep.	Désignation	Aluline 120		Aluline 180	
		Poids [kg]	N° de réf.	Poids [kg]	N° de réf.
69	Chariot 130	3,0	855 065 44	4,0	855 095 44
	Chariot 270	3,5	855 066 44	4,3	855 096 44
71	Pièce d'accouplement 165			0,3	855 142 44

Les chariots illustrés peuvent être utilisés pour les mécanismes suivants :
 chariot pour Aluline 120 : RF 100, RF 125,
 chariot pour Aluline 180 : RF 100, RF 125, DRF 200.

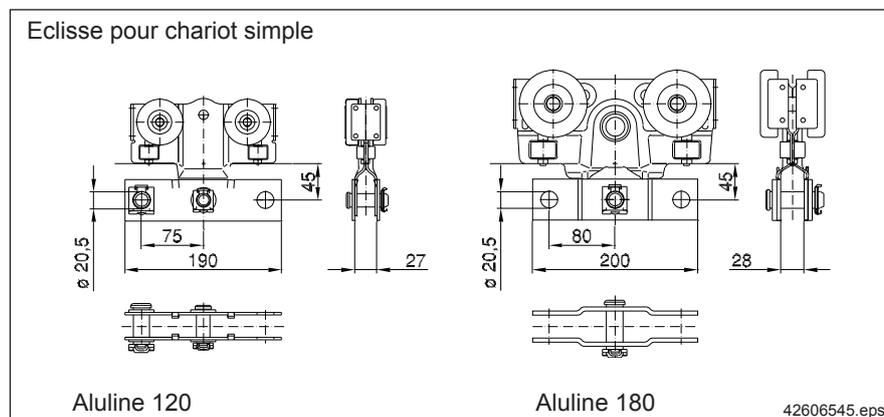
Exécution : couleur noire (RAL 9005).

13 Éléments d'accouplement et entretoises

Les éclisses pour chariots individuels, les étriers d'articulation, les barres d'accouplement ou les entretoises sont utilisés pour des combinaisons de chariots multiples.

Le mécanisme d'entraînement doit toujours être raccordé à un chariot porte-charge.

13.1 Eclisse pour chariot simple (rep. 61)

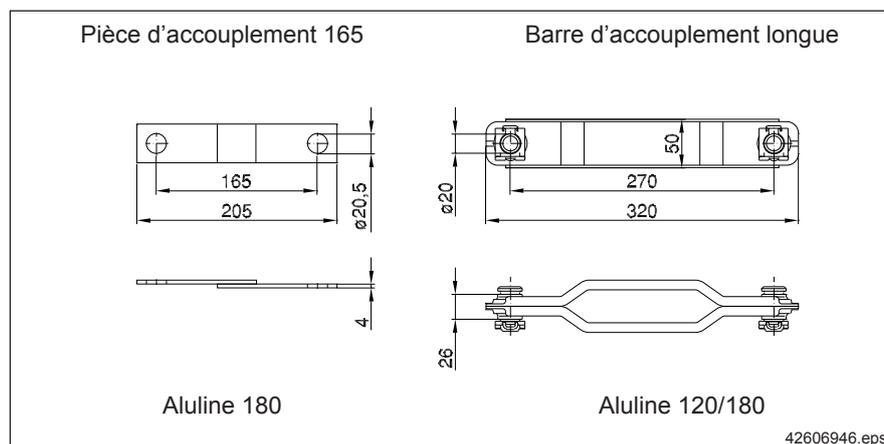


Rep.	Désignation	Aluline 120		Aluline 180	
		Poids [kg]	N° de réf.	Poids [kg]	N° de réf.
61	Eclisse pour chariot individuel	0,7	855 070 44	0,8	982 505 44

Pour les chariots portant une charge, l'éclisse offre une possibilité de raccordement pour l'entretoise, le tampon-butoir et le mécanisme d'entraînement.

Exécution : couleur noire (RAL 9005), acier.

13.2 Pièce d'accouplement 165 / Barre d'accouplement longue (rep. 71)



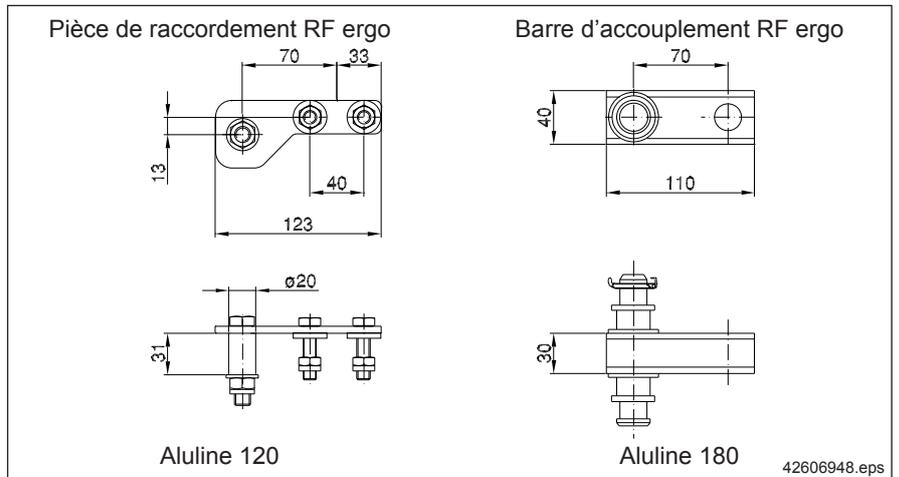
Rep.	Désignation	Aluline 120		Aluline 180	
		Poids [kg]	N° de réf.	Poids [kg]	N° de réf.
71	Pièce d'accouplement 165			0,3	855 142 44
	Barre d'accouplement longue	0,9	982 345 44	0,9	982 345 44

La pièce d'accouplement 165 est utilisée pour le raccordement de la roue de friction au châssis du chariot Aluline 180.

Les barres d'accouplement conviennent à toutes les combinaisons possibles de chariots ainsi qu'à des applications spéciales.

Exécution : couleur noire (RAL 9005), acier.

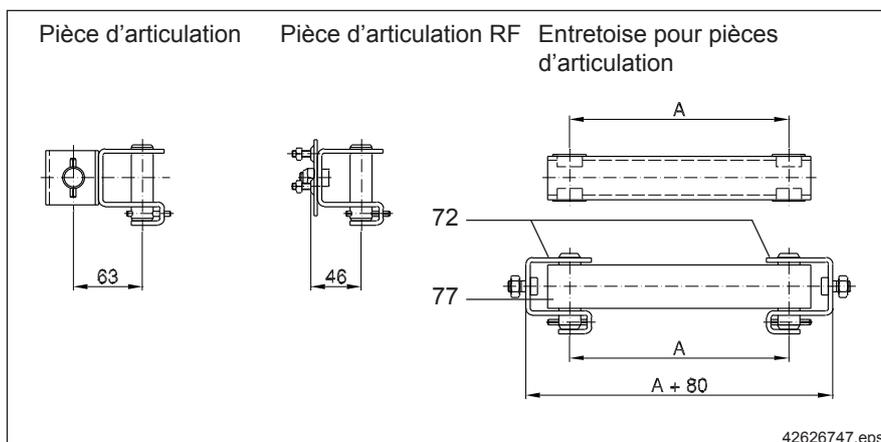
**13.3 Pièce de raccordement /
Barre d'accouplement
RF ergo**
(rep. 71e)



Rep.	Désignation	Profilé	Poids [kg]	N° de réf.
71e	Pièce de raccordement RF ergo	Aluline 120	0,38	855 125 44
	Barre d'accouplement RF ergo	Aluline 180	0,84	851 120 44

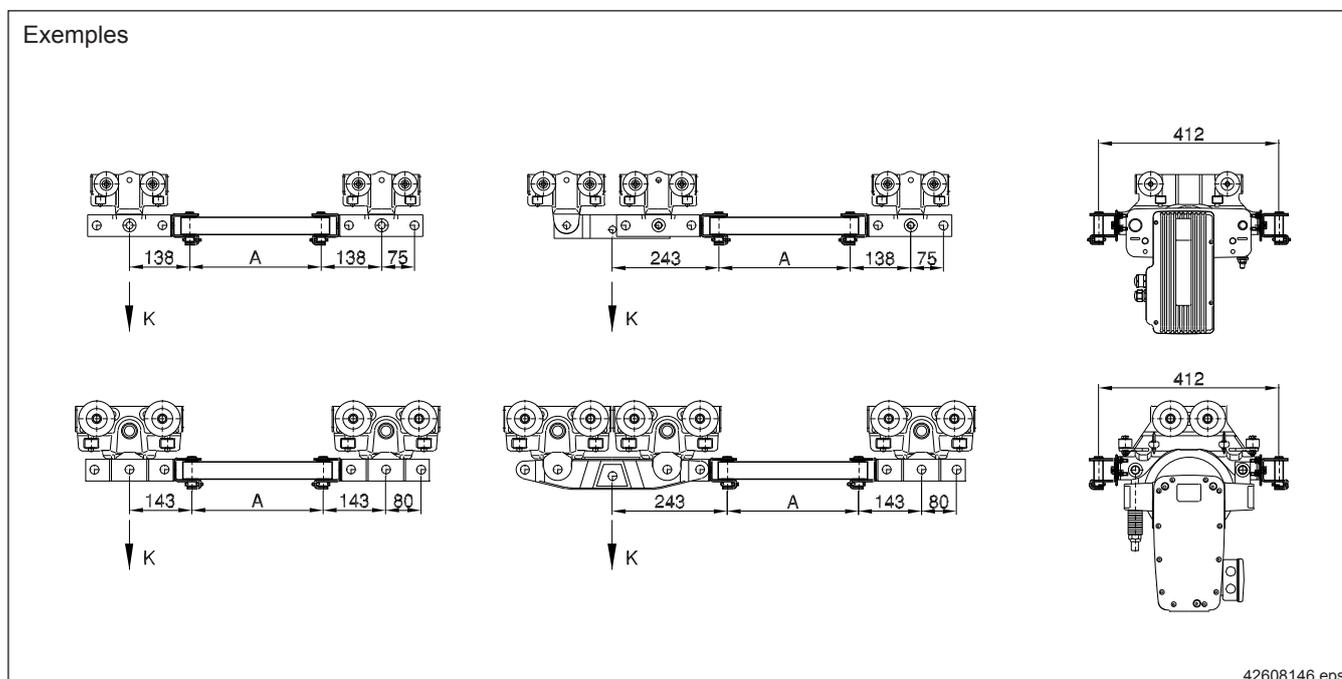
La pièce de raccordement ou la barre d'accouplement sert à raccorder le chariot de traction au châssis de chariot ergo et à la traverse de pont ergo.

13.4 Entretoise avec articulations (rep. 72, 73)



42626747.eps

Exemples



42608146.eps

Rep.	Désignation	Montage sur	Cotes d'encombrement		Poids [kg]	N° de réf.
			A mini	A maxi		
72	Pièce d'articulation	Eclisse pour chariot simple	-	-	0,75	982 402 44
	Pièce d'articulation RF	Chariot pour RF / DRF	-	-	0,64	982 399 44
73	Entretoise pour articulations	Pièce d'articulation	70	2500	5,0 / m	850 337 44

Pour maintenir à distance plusieurs chariots monorail évoluant sur une même voie, on peut utiliser des entretoises assurant une meilleure répartition des efforts dus à la charge. Pour déterminer la longueur de l'entretoise, cf. informations des points 3.3 à 3.5. Le poids mort des entretoises doit être pris en compte dans la charge K. Les mécanismes d'entraînement à roue de friction doivent toujours être reliés au chariot porte-charge.

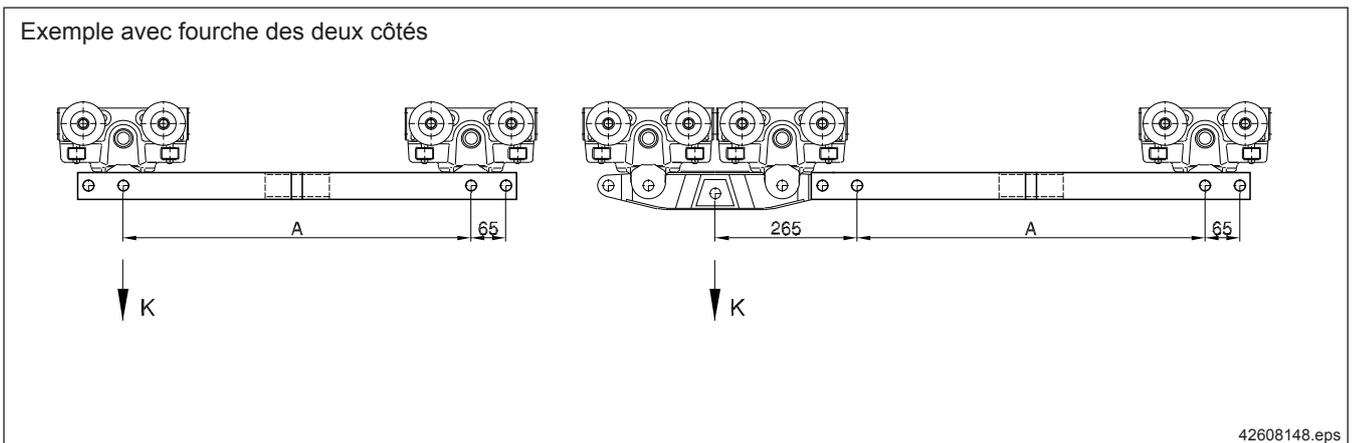
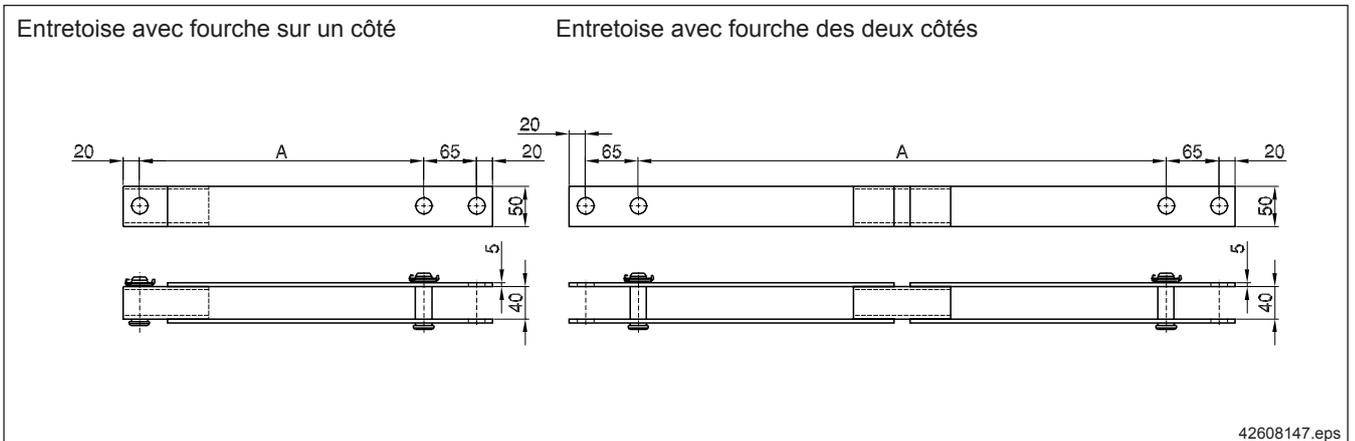
Exécution : pièces en tôle, couleur noire (RAL 9005) ; les axes, vis et écrous sont galvanisés.

Exemple de commande :

2 pièces d'articulation, n° de réf. 982 402 44.

1 entretoise pour articulations, A = 700 mm, n° de réf. 850 337 44.

13.5 Entretoise pour tronçon droit, Aluline 180 (rep. 76)



Rep.	Désignation	Montage sur	Cotes d'encombrement		Poids [kg]	N° de réf.
			A mini	A maxi		
76	Entretoise avec fourche sur un côté	Entretoise, chariot	350	3500	4,8 / m + 0,5	Plan standard
	Entretoise avec fourche des 2 côtés	Chariot simple, châssis articulé	650	3500	4,8 / m + 1,0	Plan standard

Pour maintenir à distance plusieurs chariots monorail, ponts monopoutre ou ponts bipoutre évoluant sur une même voie, on peut utiliser des entretoises assurant une meilleure répartition des efforts dus à la charge.

Le poids mort des entretoises doit être pris en compte dans la charge K.

Exécution : pièces en tôle, couleur noire (RAL 9005) ; les axes, vis et écrous sont galvanisés.

Exemples de commande :

2 entretoises avec fourche sur un côté, A = 3000 mm

2 entretoises avec fourche des deux côtés, A = 2800 mm

14 Tampons-butoirs et butées

Butée en caoutchouc (rep. 98)

Tampon-butoir (en plastique expansé)
(rep. 98)

Plaque de butée (rep. 98)

Plaque de butée pour RF (en plastique expansé)
(rep. 98)

Plaque de butée (rep. 98)

Eléments

Exemples

Butée en caoutchouc

Chariot simple (Aluline 120)

Chariot simple (Aluline 180)

Tampon-butoir (en plastique expansé)

Chariot double (Aluline 120)

Chariot double (Aluline 180)

Plaque de butée

	Chariot simple			Chariot double		
	Aluline 120	Aluline 180		Aluline 120	Aluline 180	
Possibilités de combinaison	Plaque de butée	Caoutchouc	Plastique expansé	Plaque de butée	Caoutchouc	Caoutchouc
Plaque de butée		x	x			x
Butée en caoutchouc	x	x			x	x
Tampon-butoir (plast.)	x		x	x	x	x

Tampon-butoir RF (en plastique expansé)

Chariot pour RF 125

Chariot pour DRF 200

Plaque de butée pour RF

Tampon-butoir RF ou plaque de butée RF

42608246.eps

Tampons-butoirs

Rep.	Désignation	Montage sur	Poids [kg]	N° de réf.
98	Butée en caoutchouc	Eclisse pour chariot simple, châssis articulé, entretoise avec fourche des deux côtés, entretoise avec fourche sur un côté	0,44	982 395 44
	Tampon-butoir (plastique expansé)		0,80	982 378 44
	Plaque de butée		0,49	982 377 44
	Tampon-butoir RF (plastique)	Chariot RF 100, RF 125 et DRF 200	0,45	982 375 44
	Plaque de butée RF		0,17	982 374 44

Pour limiter la course des chariots et ponts sur les installations KBK Aluline, des butées avec tampons-butoirs en caoutchouc, des embouts avec tampons-butoirs en caoutchouc, des tampons-butoirs en plastique expansé ou des amortisseurs peuvent être utilisés.

Pour diminuer la force d'impact suite au tamponnement de plusieurs chariots monorail ou ponts se déplaçant sur une même voie et/ou pour amortir le bruit du tamponnement, prévoir des tampons-butoirs entre les chariots et ponts.

Pour les chariots ou ponts à commande manuelle, on utilise des tampons-butoirs en caoutchouc pour des conditions d'exploitation normales et des tampons-butoirs en plastique expansé si l'énergie à absorber est élevée (tampon-butoir contre plaque de butée).

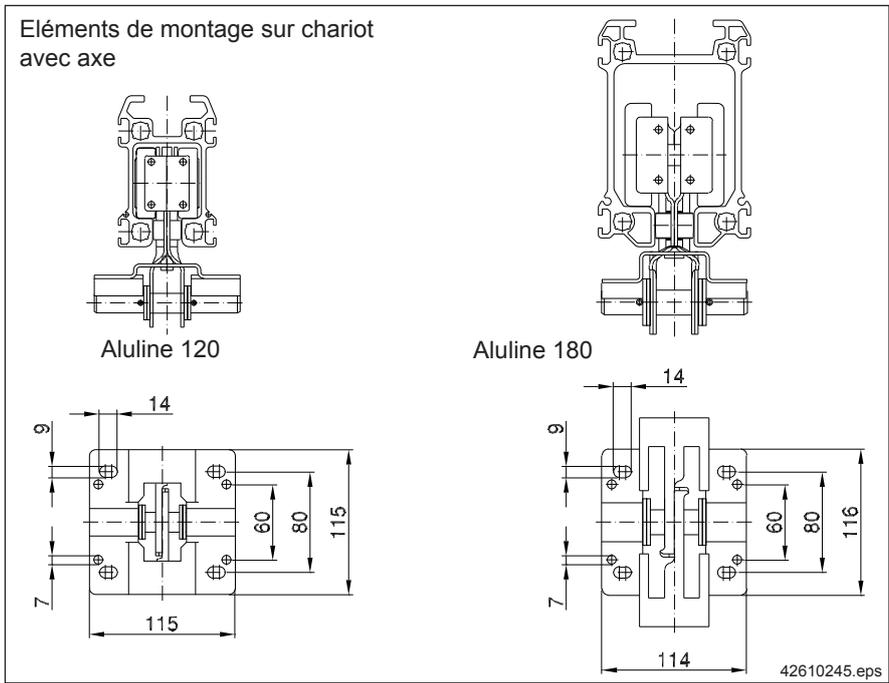
Les chariots et ponts à commande électrique ou pneumatique sont munis de tampons-butoirs en plastique expansé (tampon-butoir en plastique expansé contre plaque de butée). Avec des vitesses de translation supérieures à 21 m/mn, des tampons identiques doivent être disposés face à face (tampon-butoir en plastique expansé contre tampon-butoir en plastique expansé).

Exécution : couleur noire (RAL 9005), pièces métalliques en acier.

15 Pièces de fixation

Pièces de fixation

15.1 Eléments de montage sur chariot avec axe (rep. 53)



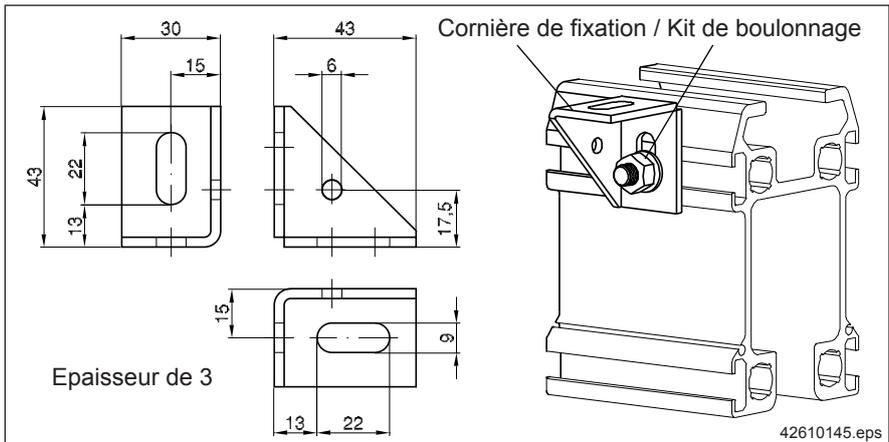
Rep.	Désignation	Aluline 120		Aluline 180	
		Poids [kg]	N° de réf.	Poids [kg]	N° de réf.
53	El. montage sur chariot avec axe	0,48	980 041 44	0,66	982 041 44

Les éléments de montage sur chariot avec axe servent au montage d'entraîneurs, de collecteurs de courant, d'interrupteurs, de petites boîtes à bornes, de contre-poids et d'éléments similaires.

Si des efforts sont exercés sur la partie excentrique de ces éléments, ils doivent être compensés au moyen de contre-poids ou en imposant aux chariots une charge de sorte à éviter le renversement du chariot.

Exécution : couleur noire (RAL 9005).

15.2 Cornière de fixation / Kit de boulonnage (rep. 89)



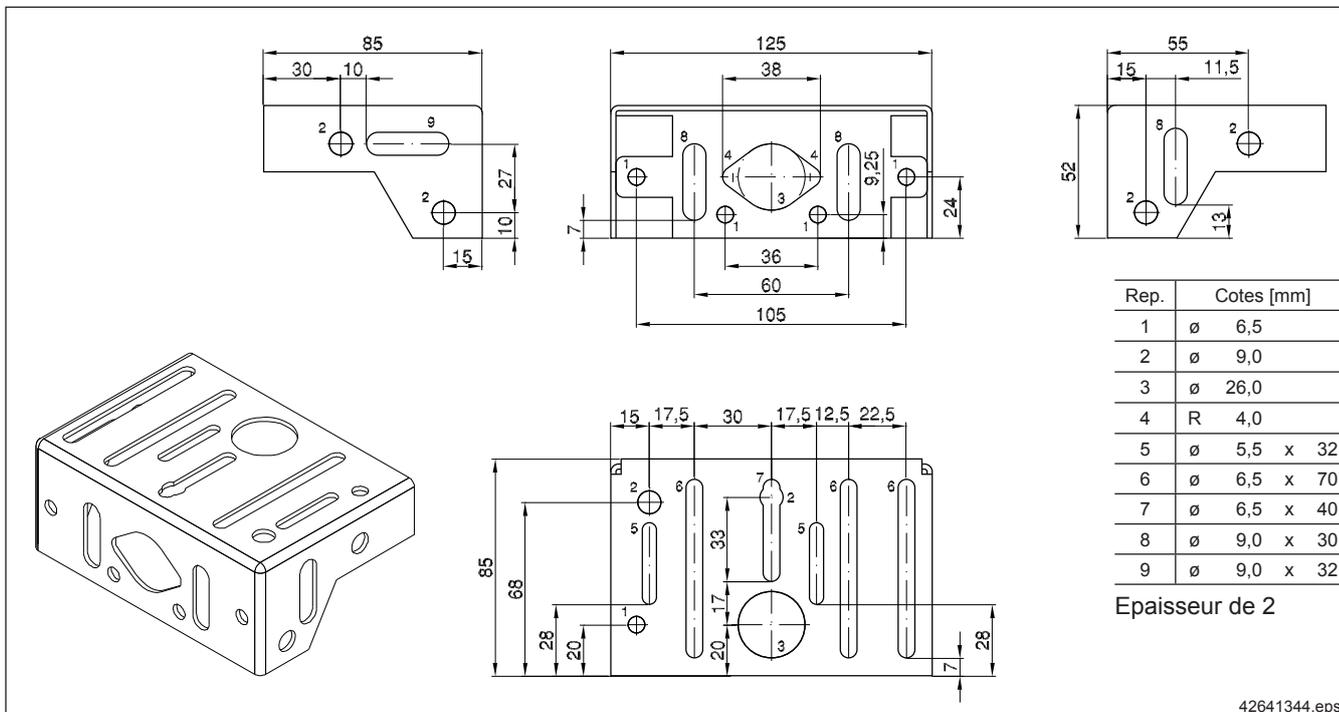
Rep.	Désignation	Poids	N° de réf.
		[kg]	
89	Cornière de fixation	0,07	712 275 47
	Kit de boulonnage M8 x 20	0,02	712 325 47

La cornière de fixation avec kit de boulonnage est utilisée pour la fixation universelle de différents éléments. Cette cornière ne doit pas être utilisée comme élément de suspension porteur.

Exécution : métal galvanisé.

15.3 Tôles de fixation

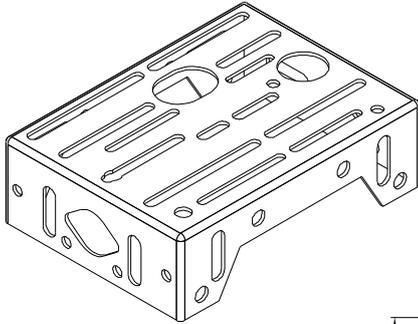
15.3.1 Tôle de fixation 1 pour interrupteurs et aimants (rep. 95)



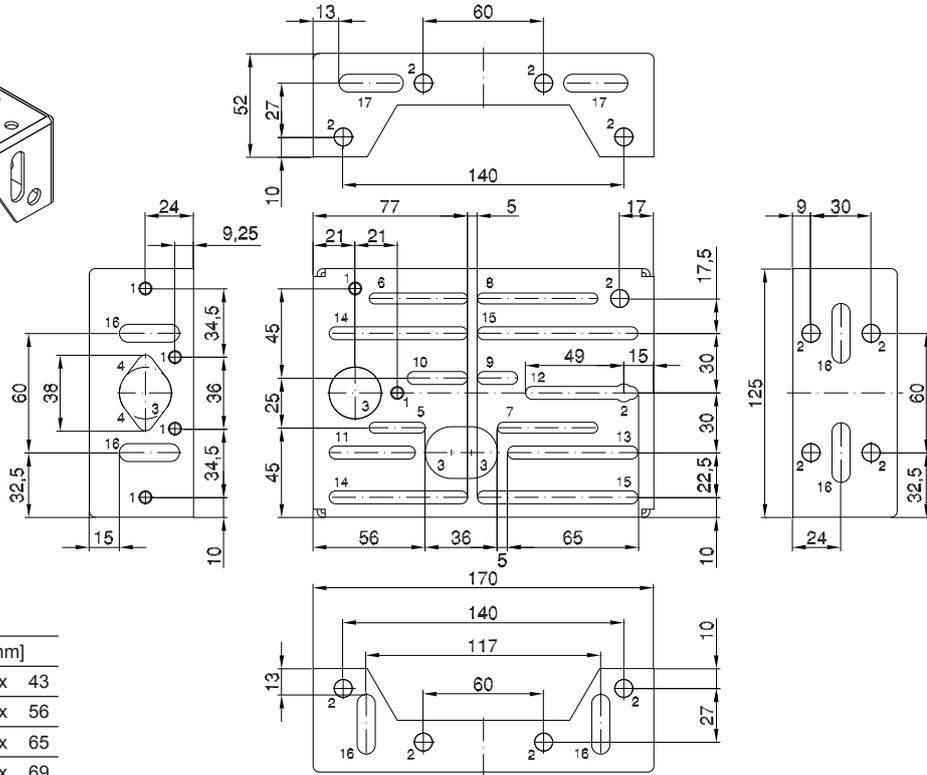
Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
95	Tôle de fixation 1	0,26	505 753 44

Exécution : métal galvanisé

15.3.2 Tôle de fixation 2 pour interrupteurs et aimants (rep. 95)



Epaisseur de 2



Rep.	Cotes [mm]	Rep.	Cotes [mm]
1	∅ 6,5	11	∅ 6,5 x 43
2	∅ 9,0	12	∅ 6,5 x 56
3	∅ 26,0	13	∅ 6,5 x 65
4	R 4,0	14	∅ 6,5 x 69
5	∅ 5,5 x 28	15	∅ 6,5 x 80
6	∅ 5,5 x 49	16	∅ 9,0 x 30
7	∅ 5,5 x 50	17	∅ 9,0 x 32
8	∅ 5,5 x 60		
9	∅ 6,5 x 20		
10	∅ 6,5 x 30		

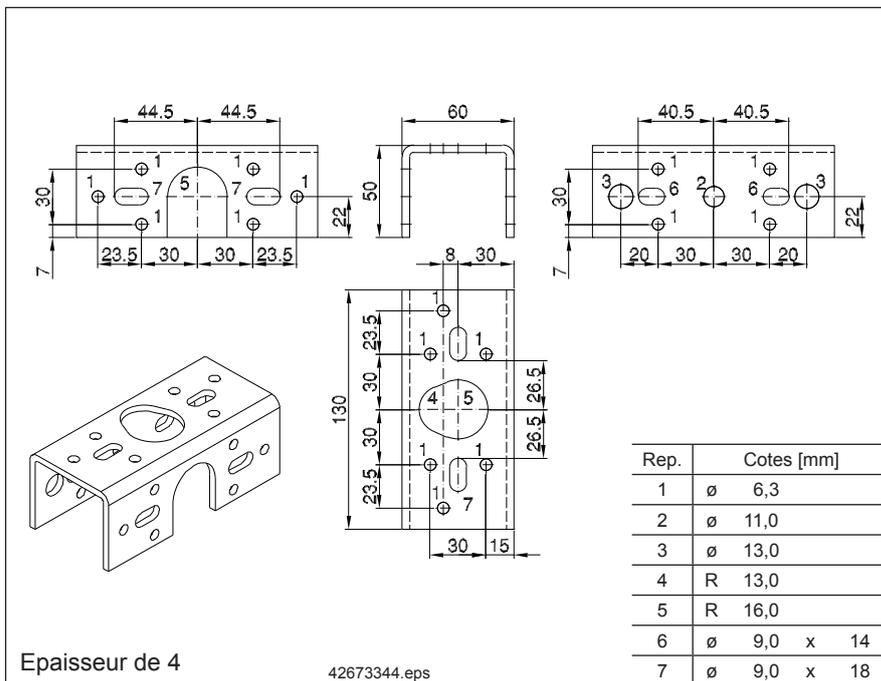
42641444.eps

Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
95	Tôle de fixation 2	0,56	505 754 44

Exécution : métal galvanisé

15.3.3 Tôle de fixation 3

Tôle en U
(rep. 95)

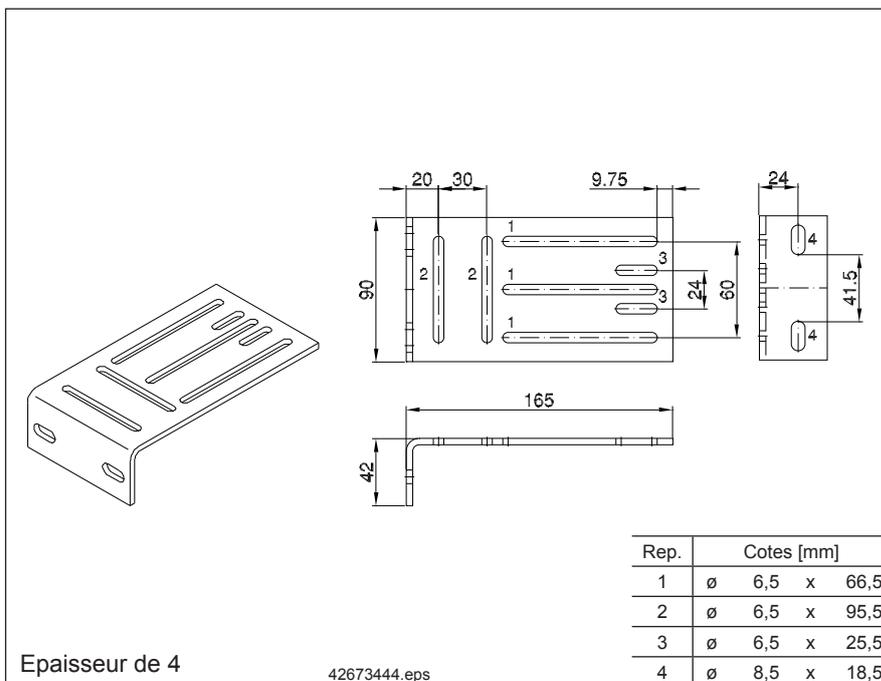


Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
95	Tôle de fixation 3	1,1	385 554 46

Exécution : métal galvanisé

15.3.4 Tôle de fixation 4

Tôle en L
(rep. 95)



Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
95	Tôle de fixation 4	0,38	622 533 46

Exécution : métal galvanisé

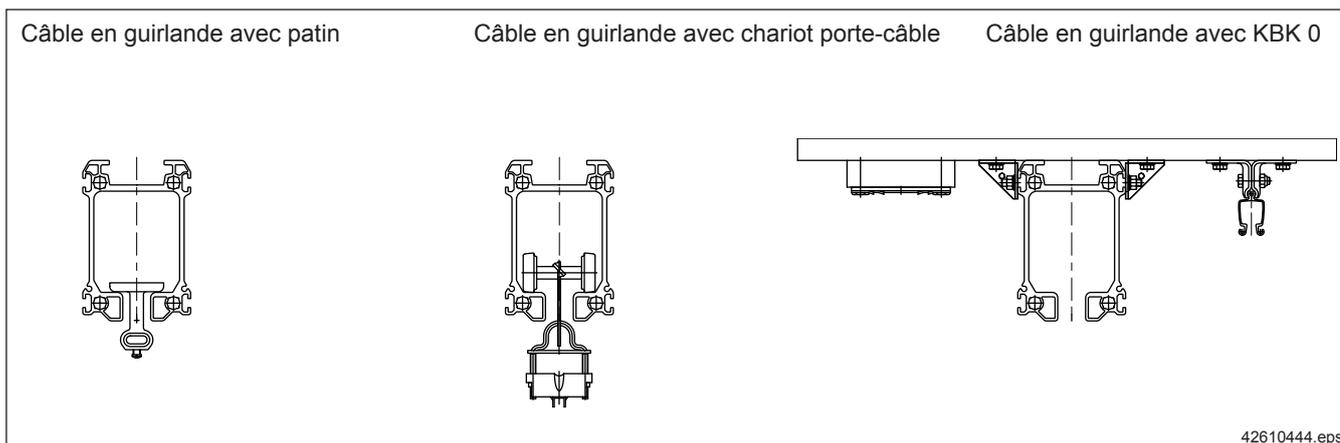
16 Alimentation électrique des chariots et ponts

16.1 Energie électrique

16.1.1 Câble en guirlande, informations générales

Un câble (4 x 1,5) suspendu à des patins ou à des chariots porte-câble se déplaçant à l'intérieur du profilé KBK Aluline représente la solution la plus avantageuse du point de vue prix pour l'alimentation électrique.

Variante : chariot porte-câble dans le rail de roulement KBK 0, monté sur la partie latérale du KBK Aluline.



Voies Pour les voies avec des câbles d'alimentation simples vers le chariot ou le pont, on utilise des patins porte-câble.

Utiliser des chariots porte-câble pour les voies plus longues, les poutres et chariots à commande électrique ainsi qu'en cas d'utilisation de câbles plats avec des dimensions extérieures supérieures à 8 mm x 19 mm ou en cas d'utilisation de plusieurs câbles plats.

Longueur de câble La longueur nécessaire du câble est calculée selon la formule suivante :

Longueur de la voie et de la poutre du pont (m) x 1,2 + longueur du câble d'alimentation (m)

Nombre de patins ou de chariots porte-câble Le nombre de patins ou de chariots porte-câble nécessaires pour un monorail ou un pont est calculé à partir des boucles du câble et de la longueur du monorail ou de la poutre de pont.

Longueur maxi du câble en guirlande avec patins : 30 m

Longueur maxi de câble en guirlande avec chariot porte-câble : 50 m

Nombre nécessaire n de chariots porte-câble :

$$n = \frac{\text{longueur voie ou poutre pont [m]}}{\text{flèche [m]} \times 2} - 1$$

Cote d'approche La cote d'approche du pont ou du chariot est augmentée de la longueur des patins ou des chariots porte-câble accumulés. Prévoir un butoir de voie afin de mettre les patins ou chariots porte-câble à l'abri des collisions avec un chariot de translation.

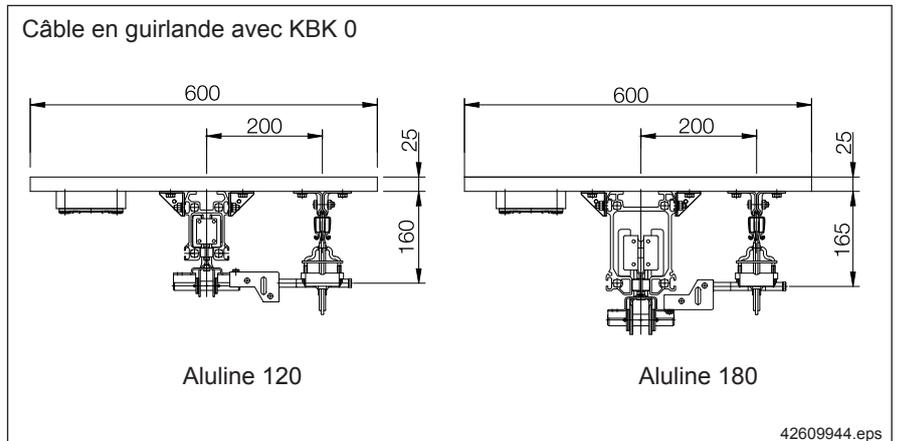
Pour KBK Aluline avec KBK 0 monté sur la partie latérale, on peut diminuer la cote d'approche en disposant le tronçon d'accumulation des chariots porte-câble à côté du chariot ou du pont ou en prolongeant le rail KBK 0 au-delà de l'extrémité de la voie.

Deux chariots ou ponts sur une même voie Si deux chariots roulent sur un même monorail ou deux ponts se déplacent sur une même voie, chaque chariot et chaque pont peuvent être alimentés par un câble plat à partir des extrémités opposées du monorail ou de la voie de roulement des ponts.

Consulter pour d'autres informations la documentation 202 618 44 (alimentation électrique par câble en guirlande KBK 0, KBK 25, KBK 100).

L'alimentation par câble plat n'est pas possible si plus de deux chariots ou ponts se déplacent sur une même voie. L'alimentation électrique s'effectue dans ce cas au moyen d'une ligne de contact.

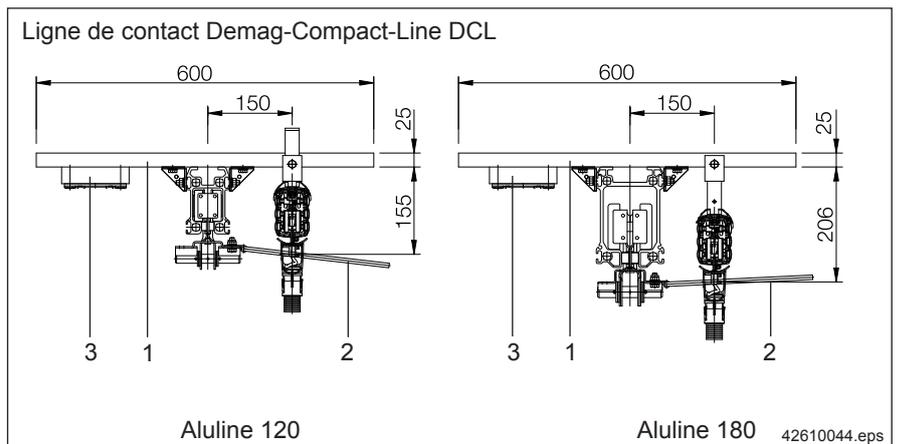
Câbles en guirlande extérieur KBK 0



Pour le montage latéral d'un câble en guirlande sur le rail Aluline, on peut diminuer la cote d'approche et augmenter la longueur du poste d'accumulation au-delà de l'extrémité du rail.

Pour d'autres informations techniques, consulter la notice 202 618 44.

16.1.2 Ligne de contact extérieure Demag-Compact-Line DCL



En cas d'utilisation de plus de deux chariots ou de plus de deux poutres de pont sur une même voie, on monte une ligne de contact compacte sur la partie latérale du rail Aluline. La ligne de contact garantit une protection efficace contre l'humidité et les détériorations mécaniques.

Degré de protection : IP 23 ; tension autorisée : 500 V ; plage de températures : 0 °C à +70 °C.

Cf. également fiches techniques
203 388 44 (Demag-Compact-Line DCL),
203 511 44 (DCL sur KBK).

Modules nécessaires pour montage sur rail Aluline

Rep.	Montage KBK 0 et DCL sur Aluline 120 / Aluline 180	Poids [kg]	N° de réf.
(1)	Rail en C 600 avec éléments de fixation	1,6	855 099 44
	Entraîneur pour collecteur de courant DCL		Plan standard ¹⁾
(2)	Entraîneur pour groupe chariots avec étrier d'entraînement KBK 0 / 120	0,9	855 104 44
	Entraîneur pour groupe chariots avec étrier d'entraînement KBK 0 / 180	1,1	855 105 44
(3)	Rail en C avec éléments de fixation - contrepoids		Plan standard ¹⁾

1) Cf. fiche technique 203 511 44.

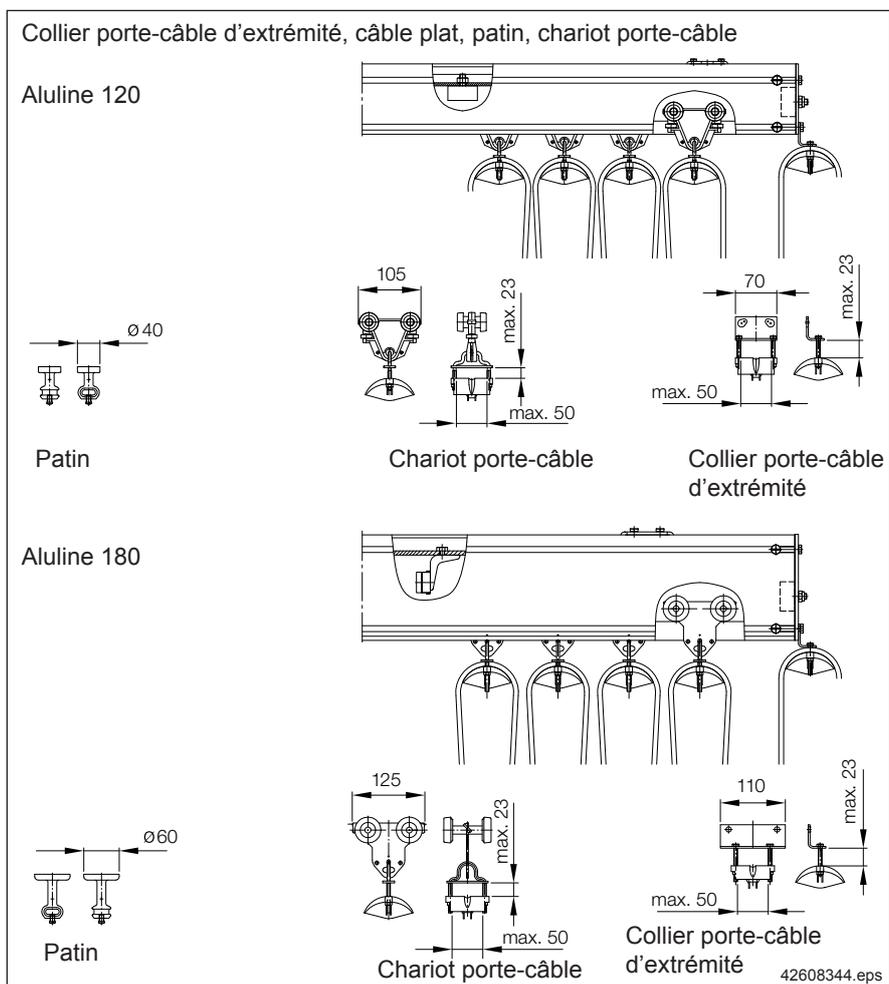
16.1.3 Câble en guirlande, éléments et pièces de fixation

Collier porte-câble d'extrémité (rep. 83)

Câble plat avec PE (rep. 84)

Patin (rep. 85)

Chariot porte-câble (rep. 86)



Rep.	Désignation	Nbre fils x section nom. [mm ²]	Dimensions extér. [mm]	Aluline 120		Aluline 180	
				Poids [kg]	N° de réf.	Poids [kg]	N° de réf.
83	Collier p.-câble			0,10	982 114 44	0,20	855 090 44
84	Câble plat avec PE	4 x 1,5	19 x 8	0,21/m	471 352 44	0,21/m	471 352 44
		4 x 2,5	21 x 8	0,26/m	504 208 44	0,26/m	504 208 44
		8 x 1,5	33 x 8	0,35/m	504 226 44	0,35/m	504 226 44
85	Patin	Seulem. pour câble plat		0,02	855 143 44	0,04	982 325 44
86	Chariot p.-câble	4 x 1,5		0,22	982 470 44	0,50	855 085 44

Le collier porte-câble est vissé sur l'embout Aluline 120 ou Aluline 180. Cet élément maintient le câble plat allant vers la boîte à bornes tout en laissant une boucle de sorte que les bornes soient protégées contre les efforts de traction.

Le câble plat sous gaine en plastique (résistant au froid) peut être utilisé à l'extérieur et à l'intérieur, dans une atmosphère sèche ou humide. Câble flexible sur un plan.

Les patins porte-câble pourvus d'une vis de serrage de câble peuvent être utilisés pour porter un câble plat aux dimensions de 19 x 8 mm. Ils sont en matière synthétique résistant à des températures élevées.

Des flexibles à air comprimé ou des tuyaux flexibles à eau peuvent être accrochés au chariot porte-câble. Des trous d'alésage supplémentaires sont à prévoir pour les câbles de protection contre la traction.

Températures autorisées pour le câble plat, le patin et le chariot porte-câble : 0 °C à +50 °C.

Exécution : Collier porte-câble d'extrémité : exécution galvanisée.

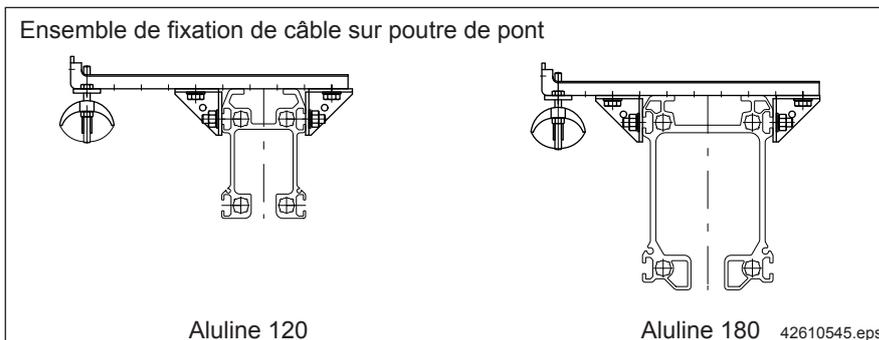
Patin : matière synthétique, nature.

Plaque de serrage : matière synthétique, noire.

Chariot porte-câble 120 : matière synthétique, noir

Chariot porte-câble 180 : galvanisé

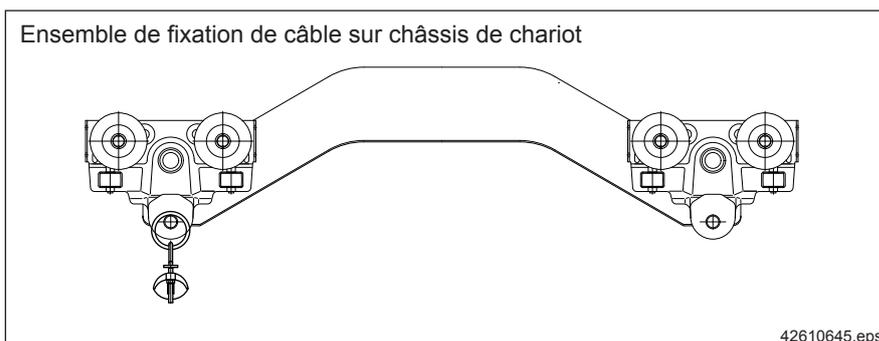
Ensemble de fixation de câble sur poutre de pont (rep. 80)



Rep.	Désignation	Aluline 120 / 180	
		Poids [kg]	N° de réf.
80	Ensemble de fixation sur poutre de pont	0,6	855 106 44

Cet ensemble de fixation est utilisé sur des ponts monopoutre et bipoutre à commande manuelle pour éviter que le câble plat passant de la voie de roulement sur la poutre de pont ne soit soumis à des efforts de traction obliques.

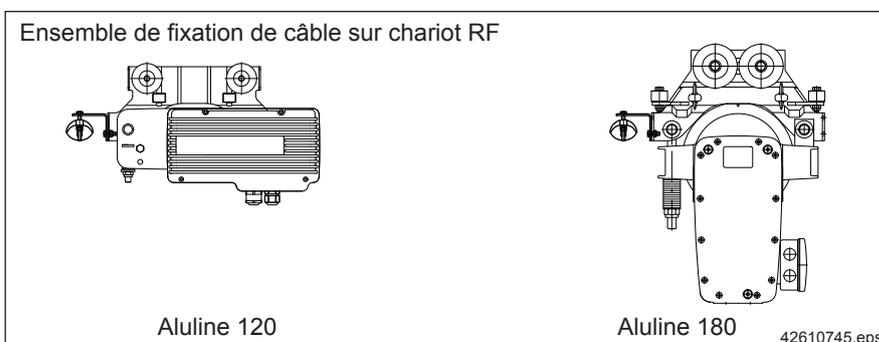
Ensemble de fixation de câble sur châssis de chariot (rep. 81)



Rep.	Désignation	Aluline 120 / 180	
		Poids [kg]	N° de réf.
81	Ensemble de fixation de câble sur châssis de chariot	0,1	982 577 44

L'ensemble de fixation de câble est accroché à un chariot de translation du chariot birail à commande manuelle afin de protéger les connexions de la boîte à bornes contre les efforts de traction.

Ensemble de fixation de câble sur chariot RF (rep. 82)

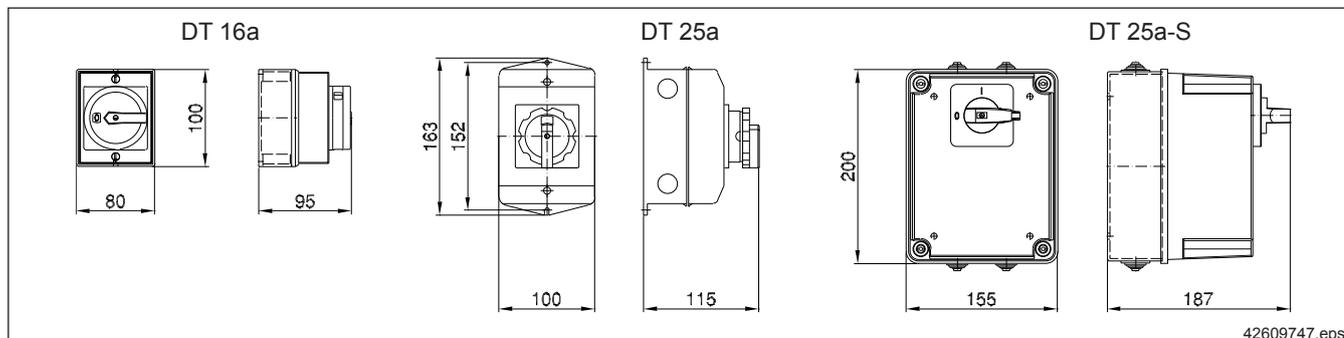


Rep.	Désignation	Aluline 120 / 180	
		Poids [kg]	N° de réf.
82	Ensemble de fixation de câble sur chariot RF	0,6	982 578 44

Cet ensemble de fixation de câble est utilisé sur le chariot du mécanisme d'entraînement à roue de friction RF de pont ou de chariot à commande électrique afin de protéger les connexions des boîtes à bornes contre les efforts de traction.

**16.1.4 Interrupteur de départ de ligne /
Interrupteur-sectionneur
(rep. 88)**

Alimentation



Rep.	Désignation	Tension [V]	Courant [A]	Poids [kg]	N° de réf.
88	DT 16a	≤ 500	20 maxi	0,32	575 479 44
	DT 25a	≤ 690	25 maxi	0,40	575 480 44
	DT 25a-S			1,60	473 037 44

Fusibles pour DT 25a-S

Courant nominal [A]	Cartouche-fusible à action retardée N° de réf.	Socle calibré pour fusible N° de réf.
6	451 663 99	504 905 44
10	451 643 44	504 906 44
16	451 644 44	504 907 44
20	451 645 44	504 908 44
25	451 646 44	504 909 44

Utilisation d'un interrupteur de départ de ligne ou d'un interrupteur-sectionneur.

Interrupteur de départ de ligne: interrupteur fixe pour installation avec un ou plusieurs ponts / chariots.

Interrupteur-sectionneur: interrupteur embarqué sur ponts ou chariots sur une ligne d'alimentation commune (ligne de contact).

L'interrupteur peut être mis en position ARRET (0) et verrouillé par 3 cadenas au maximum pour empêcher toute remise en marche non autorisée.

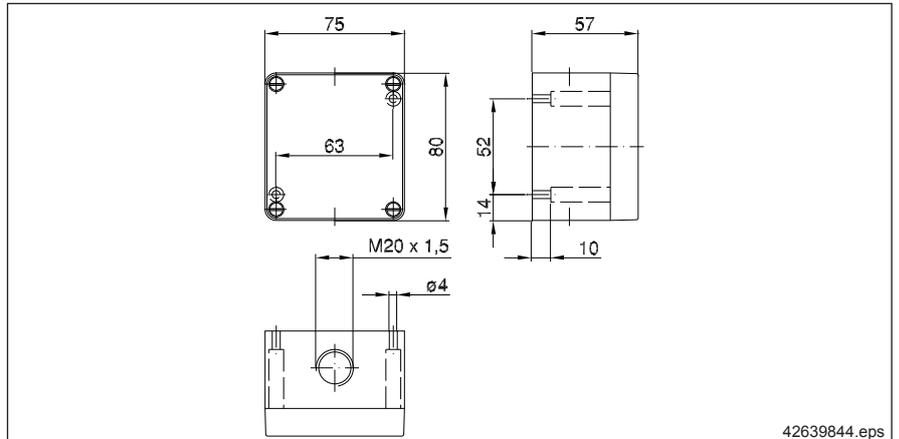
Il existe deux presse-étoupe M20 x 1,5 pour l'introduction du câble. Degré de protection IP 55.

Interrupteur de départ de ligne DT 16a sans fusibles.

Interrupteur de départ de ligne DT 25a sans fusibles.

Interrupteur de départ de ligne DT 25a-S avec culot de fusible pour 3 fusibles.

**16.1.5 Boîte à bornes
(rep. 94)**



Rep	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
94	Boîte à bornes	0,4	504 650 44

Pour câble plat	Boîte à bornes			Presse-étoupe pour	
	Poids [kg]	N° de réf.	Taille	câble rond N° de réf.	câble plat N° de réf.
4 x 1,5 mm ²	0,34	504 650 44	M20 x 1,5	794 947 44	794 923 44
4 x 2,5 mm ²	0,60	575 351 44	M25 (M16, M32)	794 946 44 794 905 44 ¹⁾	794 927 44 794 905 44 ¹⁾

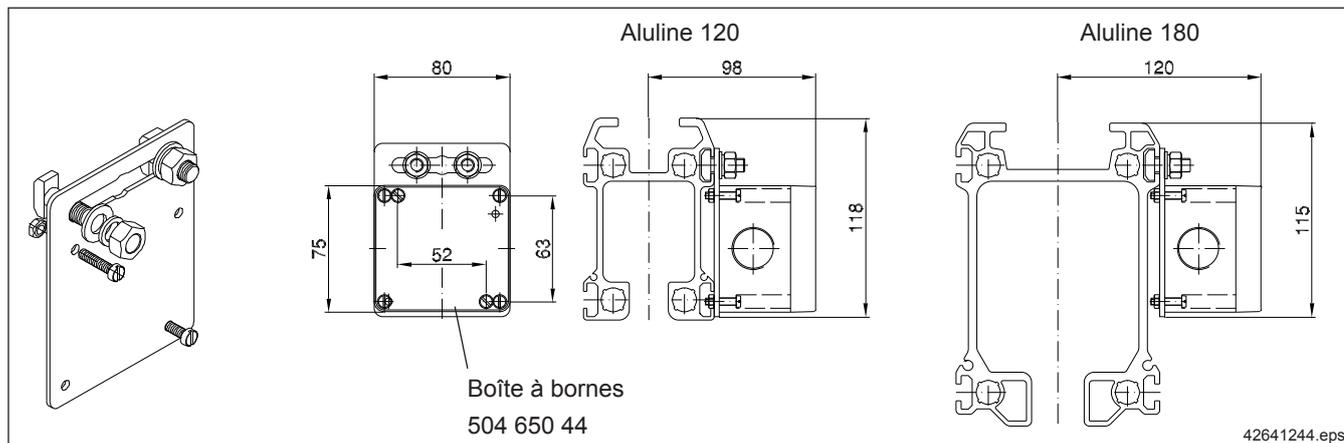
1) Ecrou

En cas d'utilisation de câbles plats pour l'alimentation électrique de l'installation KBK Aluline, une boîte à bornes est nécessaire pour la liaison avec le câble rond fixe.

Exécution : boîtier en aluminium, 6 bornes juxtaposables (gris) avec contact à ressort (jusqu'à 2,5 mm²) monté sur profilé support, RAL 7035 (gris clair).

16.1.6 Elément de montage d'interrupteurs et de boîte à bornes

Montage de la boîte à bornes (rep. 92)

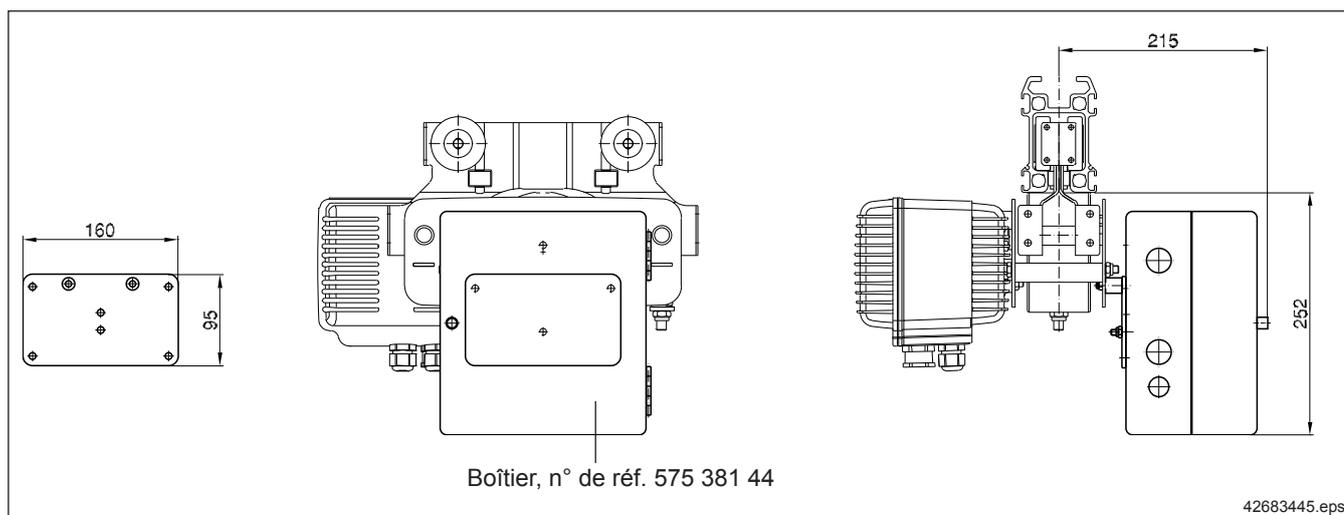


Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
92	Elément de montage de la boîte à bornes	0,17	855 150 44

Exécution : métal galvanisé.

Elément de montage du boîtier sur RF 125

(rep. 92)

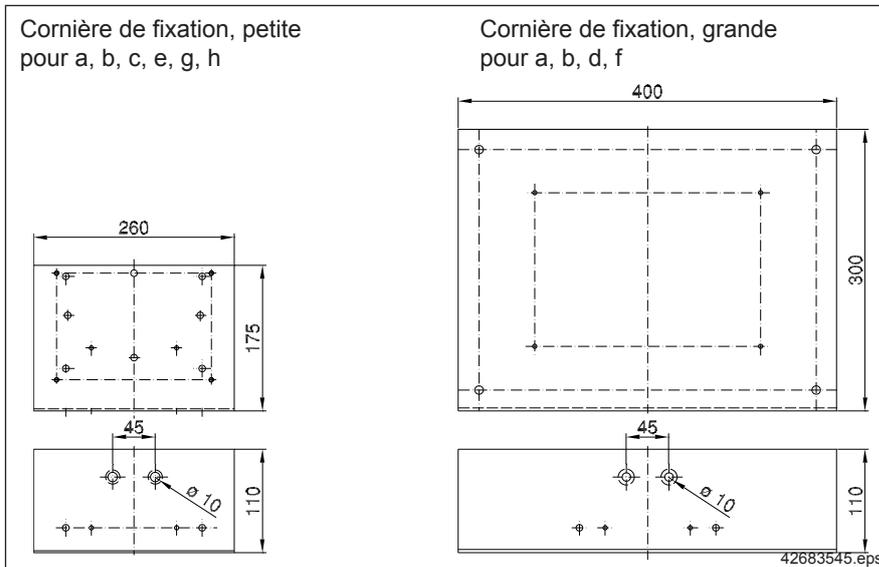


Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
92	Elément de montage du boîtier sur RF 125	0,6	851 270 44

L'élément sert au montage du boîtier, n° de réf. 575 381 44.

Exécution : couleur noire.

**Cornière de fixation
(rep. 93)**

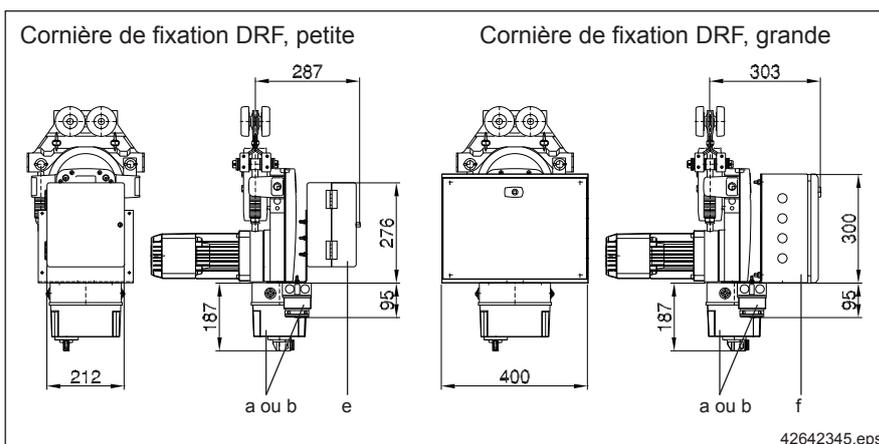


Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
93	Cornière de fixation, petite	0,9	851 222 44
	Cornière de fixation, grande	3,9	851 220 44

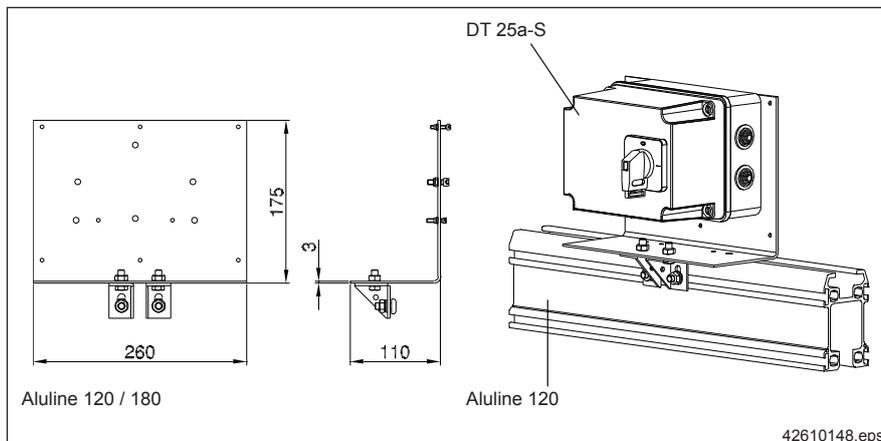
Rep.	Désignation		N° de réf.	
a	Interrupteur de départ de ligne / Interrupteur-sectionneur	DT 16 a	575 479 44	
b		DT 25 a	575 480 44	
		DT 25 a-S	473 037 44	
c	Boîte à bornes	180 x 130 x 75	575 351 44	
d		255 x 180 x 75	575 352 44	
e	Boîtier	232 x 212 x 137	575 381 44	
	Coffret électrique du pont		772 078 45	
f	Boîtier	400 x 300 x 155	575 382 44	
	Coffret électrique du pont, 2		772 178 45	
g	Récepteur	DRC-MP	773 432 44	
h	Coffret pour boîte à bornes 185 x 163 x 102	Coffret électrique universel	772 167 45	
			3T3	772 174 45
		Boîte à bornes	Chariot c. manuelle	772 175 45
			DC / Diode	772 165 45
			Polu-Box	772 280 45
			3TK	772 176 45
			KT3	772 177 45
			Convertisseur de signaux	DT3

Exécution : métal galvanisé

Exemple : montage sur DRF



Support pour interrupteur-sectionneur (rep. 90)

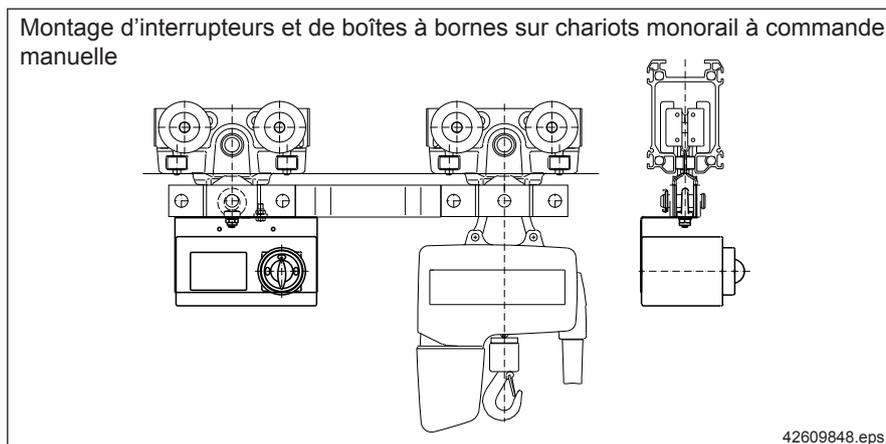


Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
90	Support pour interrupteur-sectionneur	0,7	855 152 44

Support destiné au montage des interrupteurs-sectionneurs et boîtes à bornes.
Pour les possibilités de montage, cf. cornière de fixation petite.

Exécution : métal galvanisé.

Éléments de fixation pour interrupteurs et boîte à bornes (rep. 90)



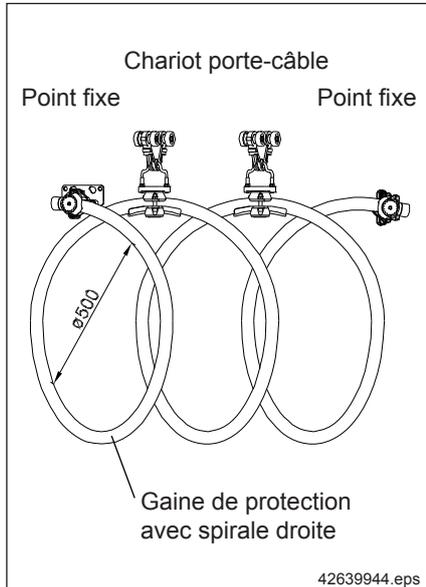
Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
90	Éléments de fixation pour interrupteurs et boîtes à bornes	0,75	851 223 44

Montage d'un interrupteur en cas d'utilisation de plusieurs chariots monorail à commande manuelle avec alimentation électrique commune sur une voie.

Un kit de montage comprend la tôle de fixation, l'œillet avec écrou pour la suspension ainsi que le matériel de fixation pour le boîtier / l'interrupteur. Percer si nécessaire des trous supplémentaires dans la tôle pour la fixation du crochet. Pour les possibilités de montage, cf. cornière petite.

16.2 Energie pneumatique

16.2.1 Informations générales



Pour les modules de levage de charges à commande pneumatique tels que équilibreurs à câble D-BP Demag, des systèmes d'alimentation en énergie spéciaux sont nécessaires.

Dans certains cas, on a besoin en plus de l'énergie pneumatique également de l'énergie électrique sur le chariot (pour la commande par poussée manuelle avec l'équilibre à câble Demag par exemple).

Les câbles et conduites sont introduits dans une gaine de protection et fixés en des points fixes spéciaux sur la voie du pont et la poutre du pont ainsi que sur le chariot porte-câble. La gaine de protection a toujours une spirale droite et une boucle d'environ 500 mm.

Longueur de la gaine de protection = course déplacement [m] x 1,3 + longueur raccordement, des 2 côtés [m]

Nombre chariots porte-câble = longueur course déplacement (arrondie au mètre supérieur) -1

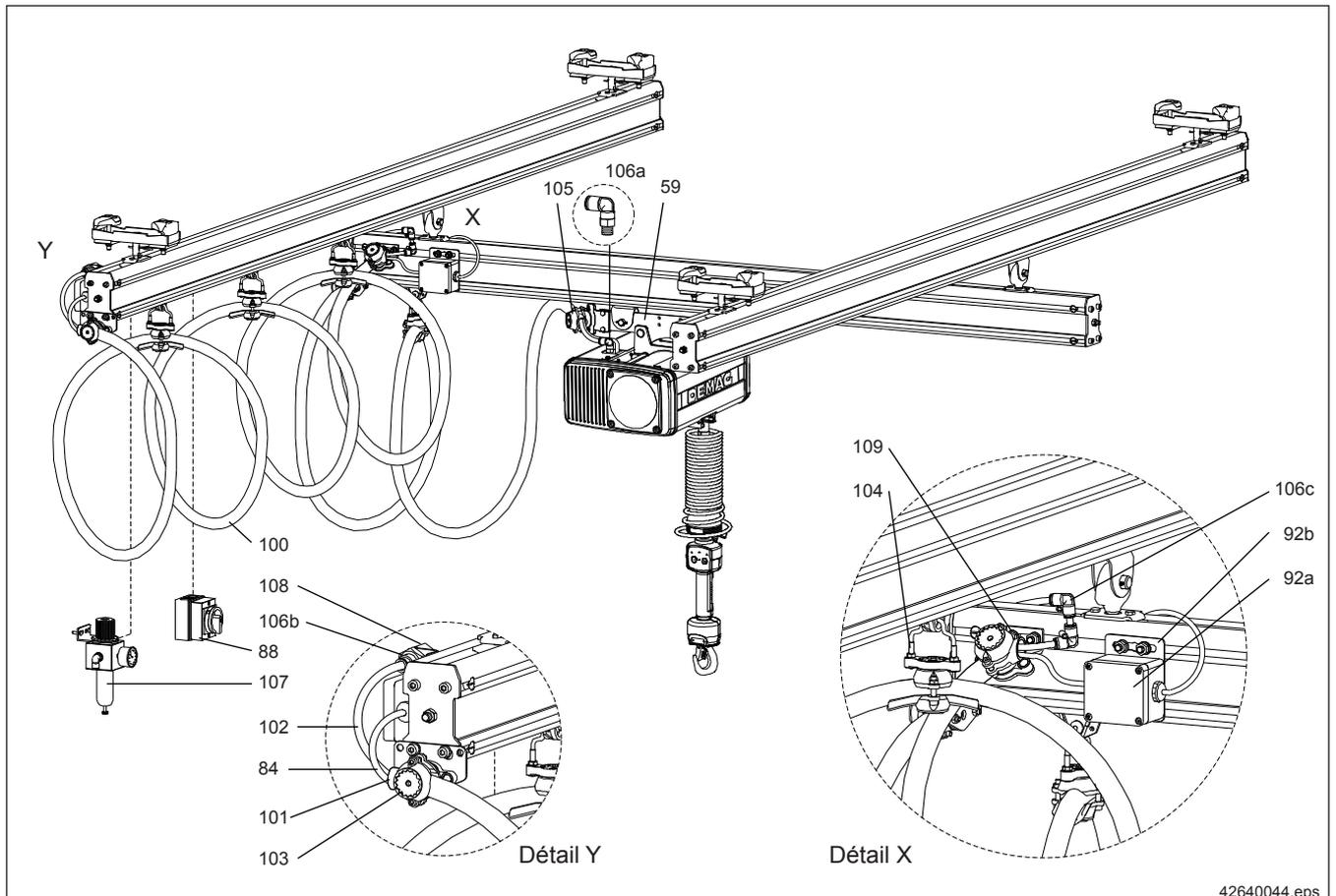
Longueur tronçon d'accumulation = nombre chariots porte-câble + réserve x longueur chariot porte-câble

Exemple :

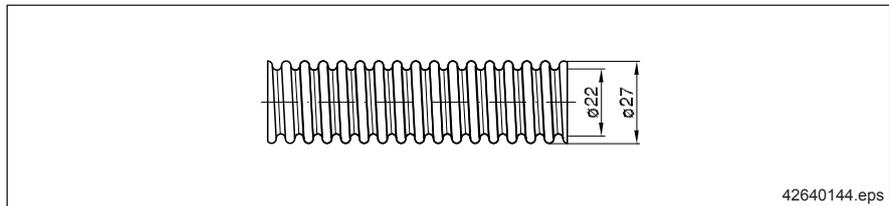
Pont monopoutre Aluline 120 (classic)

Coupure d'énergie : passage → pont / voie de pont (détail X)

Interface énergie : extrémité voie de pont (détail Y)



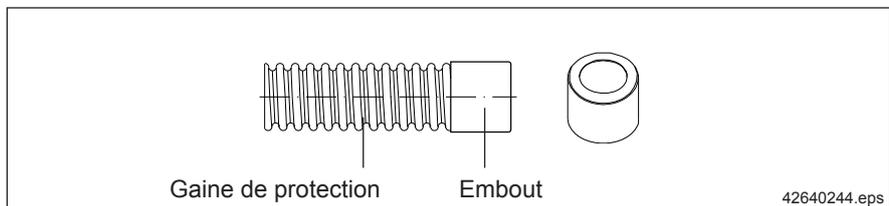
16.2.2 Modules

Gaine de protection
(rep. 100)

42640144.eps

Rep.	Désignation	Poids [kg/m]	N° de réf.
100	Gaine de protection	0,29	343 836 44

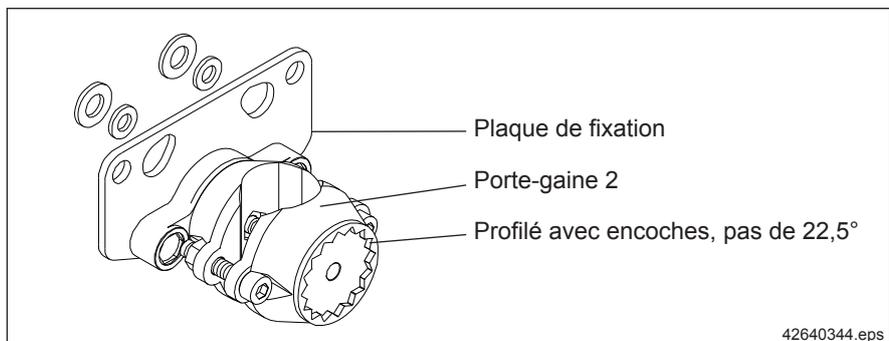
Exécution : gaine extérieure : CPV (couleur grise)
filament spiralé : fil d'acier à ressort enrobé de CPV

Embout pour gaine de protection
(rep. 101)

42640244.eps

Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
101	Embout pour gaine de protection	0,003	343 837 44

Exécution : matière synthétique (couleur grise)

Plaque avec porte-gaine
(rep. 103)

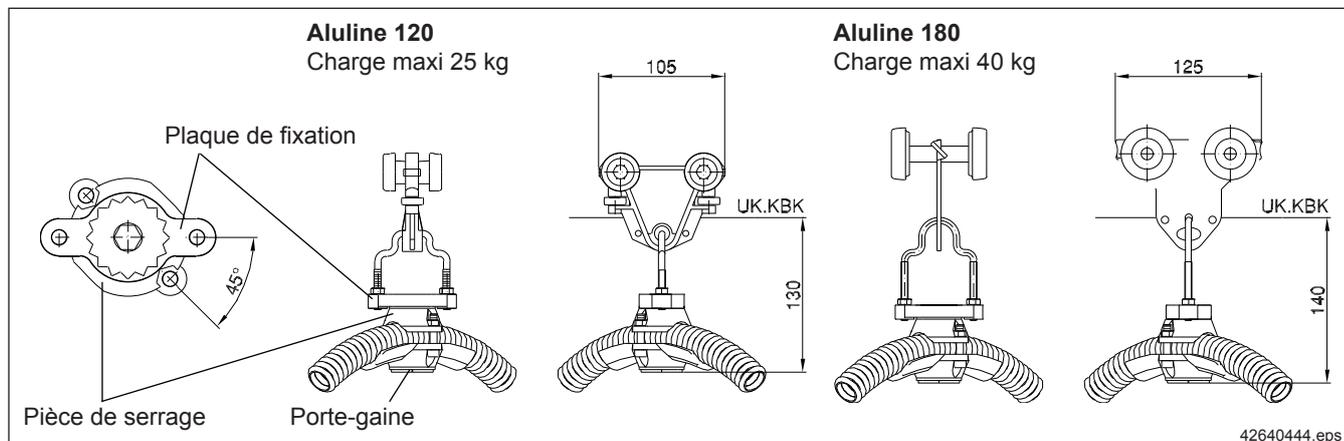
42640344.eps

Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
103	Plaque avec porte-gaine	0,27	855 146 44

Comme point fixe de la gaine de protection à l'extrémité de la voie, on utilise la plaque de fixation avec porte-gaine. La plaque est fixée, conjointement avec l'embout, à l'extrémité de la voie ou du pont. On peut utiliser des gaines de protection d'un diamètre de 18 à 36 mm. La position de la gaine peut être réglée par ajustement angulaire (profilé avec encoches, pas de 22,5°).

Exécution : plaque de fixation : métal galvanisé,
porte-gaine 2 : matière synthétique noire.

**Chariot porte-câble avec porte-gaine
(rep. 104)**



Alimentation

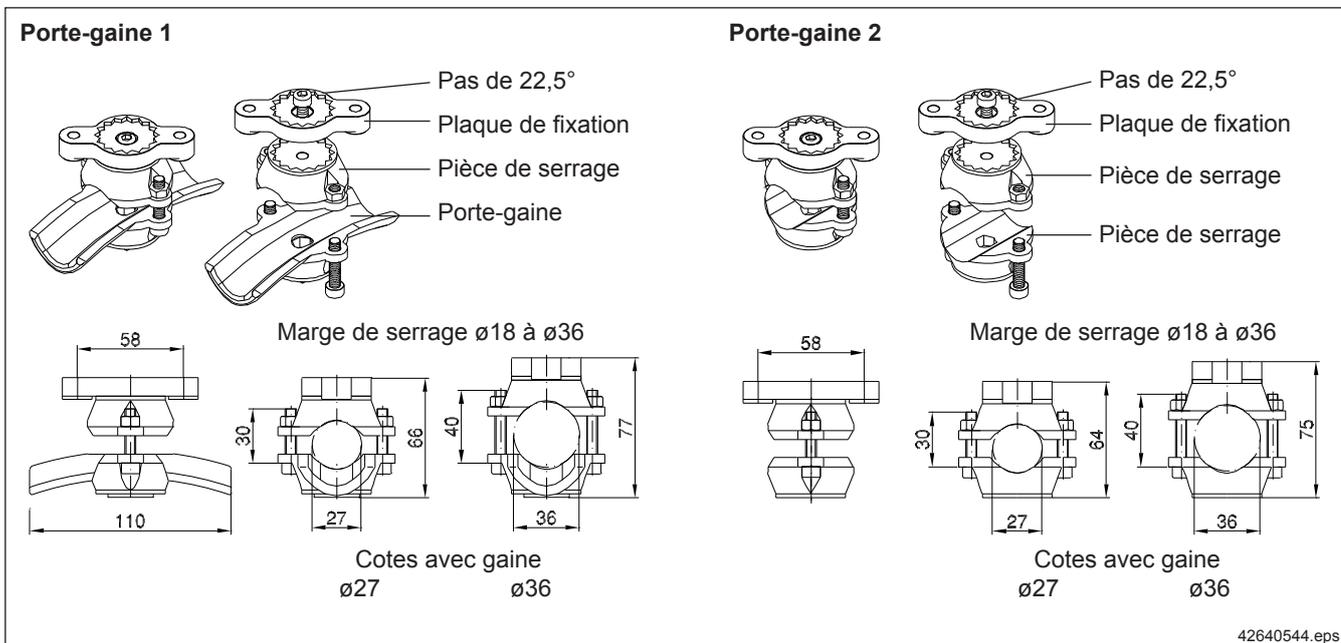
Rep.	Désignation	Taille	Poids [kg]	N° de réf.
104	Chariot porte-câble avec porte-gaine	Aluline 120	0,37	855 148 44
		Aluline 180	0,65	855 149 44

Le chariot porte-câble est conçu pour l'utilisation de gaines de protection avec un diamètre extérieur de 18 à 36 mm. La plaque de fixation et la pièce de serrage sont montées sur le chariot porte-câble, avec un décalage de 45° par rapport au sens de la translation. Un ajustement angulaire (par pas de 22,5 degrés) est possible. Pour la fixation de la gaine de protection, le porte-gaine est vissé par le bas avec une pièce de serrage.

Plage de températures : -20°C à + 70°C

Exécution : chariot : matière synthétique noire (Aluline 180), métal galvanisé
 axe avec roulement à billes : acier
 galets de roulement : matière synthétique, naturelle,
 porte-gaine : matière synthétique noire

**Porte-gaine
(rep. 105)**

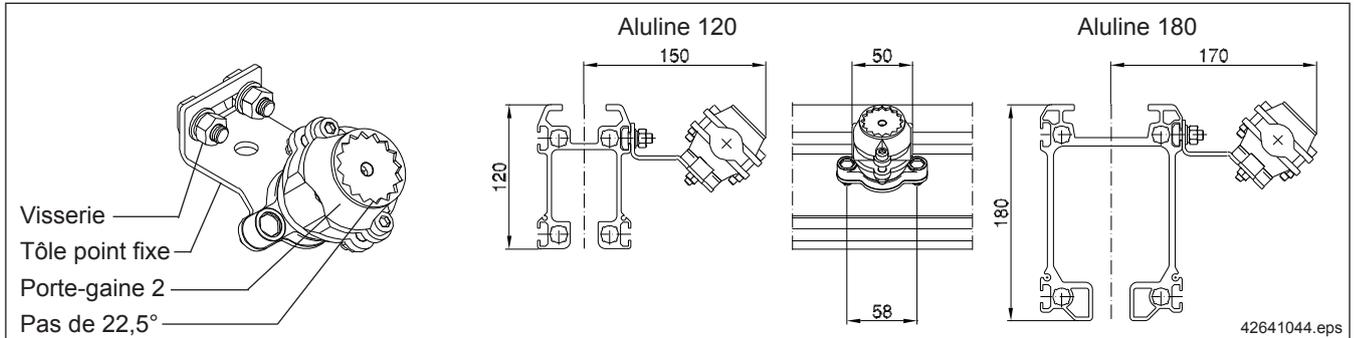


Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
105	Porte-gaine 1	0,16	855 135 44
	Porte-gaine 2	0,14	855 145 44

Pour l'alimentation en énergie au moyen de gaines, les modules présentés permettent une fixation aussi bien sur les tôles de fixation ou parois que sur les chariots porte-câble du système KBK.
Avec des plaques de fixation, des ajustements angulaires par pas de 22,5° sont possibles grâce au profilé avec encoches.

Exécution : matière synthétique noire.

**Point fixe profilé AL
(rep. 109)**



Alimentation

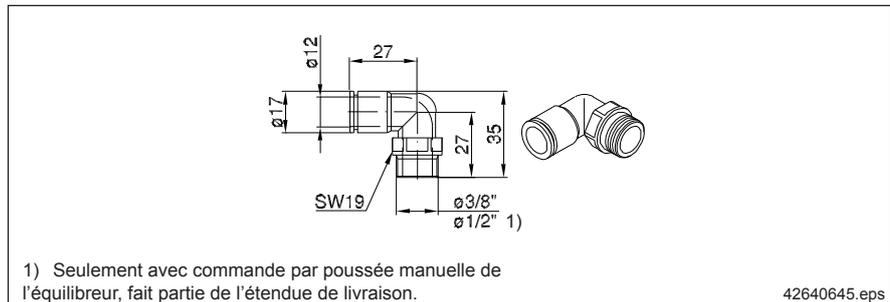
Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
109	Point fixe profilé AL	0,28	855 147 44

Le point fixe est prévu au point de jonction poutre de pont / voie du pont ; fixation au moyen d'éléments de visserie sur les rainures latérale du pont. La position de la gaine de protection peut être réglée avec le porte-gaine 2 par ajustement angulaire (pas de 22,5 degrés).

On peut utiliser des gaines de protection d'un diamètre de 18 à 36 mm.

Exécution : tôle point fixe : acier, galvanisé,
porte-gaine 2 : matière synthétique noire.

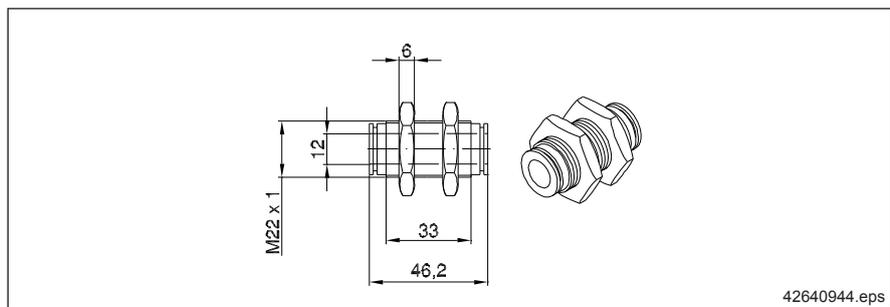
Raccord coudé pour équilibreur (rep. 106a)



Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
106a	Raccord coudé pour équilibreur 3/8"	0,06	343 777 44
	Raccord coudé pour équilibreur 1/2"	0,06	343 778 44

Exécution : laiton, nickelé.

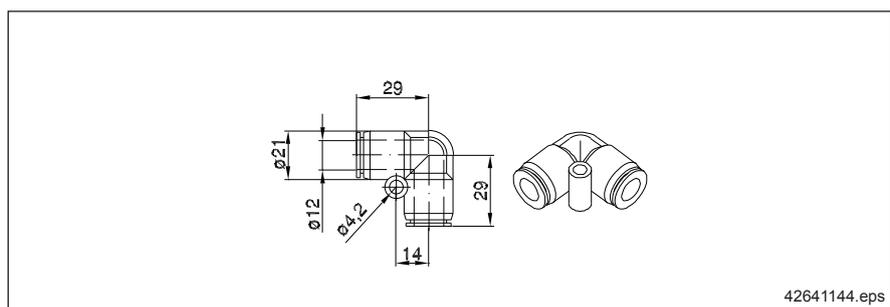
Raccord fileté étanche (rep. 106b)



Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
106b	Raccord fileté étanche	0,09	343 786 44

Exécution : laiton, nickelé.

Fiche coudée (rep. 106c)

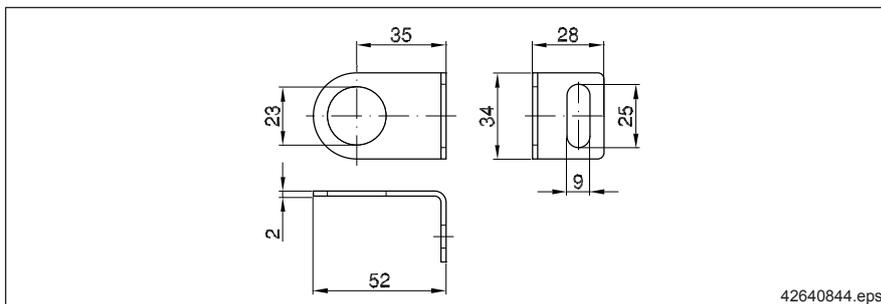


Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
106c	Fiche coudée	0,05	343 835 44

Deux extrémités de gaine (grandeur nominale 12) peuvent être reliées entre elles.

Exécution : matière synthétique noire.

**Cornière pour raccord fileté étanche
(rep. 108)**



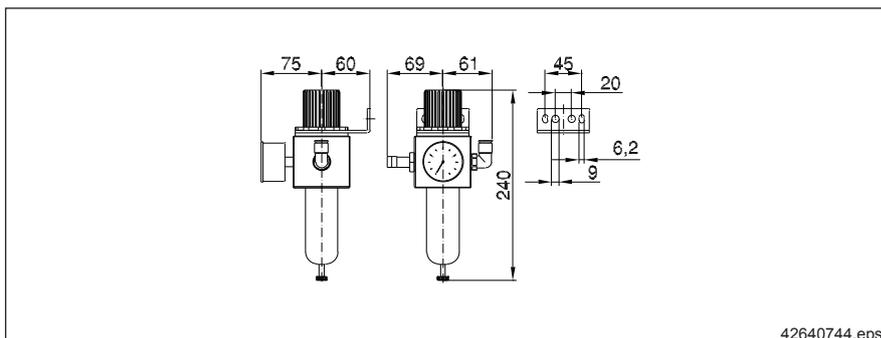
Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
108	Cornière pour raccord fileté étanche	0,03	984 696 44

Fixation avec éléments de visserie (rep. 89).

Exécution : métal galvanisé.

Alimentation

**Unité de maintenance
(rep. 107)**



Rep.	Désignation	Poids [kg]	N° de réf.
107	Unité de maintenance	1,35	851 199 44

Pression d'alimentation : 0 à 16 bar maxi

Réglage de la pression : 0,5 à 10 bar

Élément de filtre : 5 µm

Évacuation condensats : manuelle

Entrée : douille de passage pour gaines avec Ø intérieur de 13.

Sortie : raccord coudé pour gaine en matière synthétique avec Ø de 12.

**Autres composants pour énergie
pneumatique**

Rep.	Désignation	Exécution	Poids [kg]	N° de réf.
59	Traverse pour équilibreur à câble D-BP 55 / 110	RAL 9005 (couleur noire)	1,85	984 685 44
84	Câble rond ultra-souple 3G1,5 mm ²	Diam. extérieur 7,9 mm	0,09 [kg/m]	343 838 44
	Câble rond ultra-souple 5G1,5 mm ²	Diam. extérieur 9,6 mm	0,14 [kg/m]	343 839 44
88	Interrupteur départ de ligne DT 16a		0,32	895 167 44
	Visserie M8x20	Métal galvanisé	0,02	712 325 47
102	Gaine en matière synthétique, couleur argentée	ø extérieur 12 mm ø intérieur 8 mm	0,08 [kg/m]	343 840 44

17 Matériel électrique standard KBK

17.1 Généralités

Les installations KBK avec palans à chaîne DK peuvent être commandées directement ou par contacteurs, les installations KBK avec palans à chaîne DC sont toujours commandées par contacteurs.

Commande directe

La commande directe en exécution standard est recommandée là où les conditions d'exploitation n'exigent pas de commande par contacteurs et lorsqu'il est possible d'utiliser la tension d'emploi pour la commande directe de moteurs d'entraînement au moyen de boîtes à boutons DSK/DST.

Commande par contacteurs

Avec commande par contacteurs, tous les moteurs d'entraînement sont commandés par contacteurs et boîtes à boutons DSC/DSK/DSE. Les circuits de commande sont alimentés par transformateur de commande mis à la terre sur un seul côté. La tension de commande recommandée est 24 V pour palans DC et 230 V pour palans DK. En cas d'utilisation en plein air, dans des locaux avec vapeurs corrosives ou dans une atmosphère très humide, des mesures de protection particulières telles que protection de ces éléments ou degré de protection accru peuvent être nécessaires. Nous recommandons alors 42 V comme tension de commande.

Modification ultérieure

Une modification ultérieure pour transformer une commande directe en commande par contacteurs est possible. Une modification pour commande sans fil, commande à infrarouge ou radiocommande, en combinaison avec une commande par contacteurs, est également possible.

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Les installations KBK Aluline sont conformes aux directives CE-CEM ainsi qu'aux normes harmonisées EN 61000-6-4 et EN 61000-6-2.

Mesures de protection particulières

Des mesures de protection particulières s'imposent en cas d'implantation d'une installation KBK Aluline dans un lieu où le niveau de protection requis dépasse la limite normale.

De telles mesures peuvent être nécessaires en cas d'utilisation

- dans des lieux avec risque d'explosion,
- dans des ateliers de décapage,
- dans des ateliers de galvanisation,
- en plein air.

Prescriptions

Tous les éléments et modules Demag sont conformes aux normes DIN VDE et aux prescriptions en vigueur pour la prévention des accidents. Pour la planification d'une installation électrique, observer toutes les normes et notamment celles selon DIN VDE 0100 ainsi que les normes européennes harmonisées.

Modules conformes aux normes UL et CSA sur demande.

Exigences principales émanant des normes

1. Un interrupteur de départ de ligne doit permettre de déconnecter tous les pôles de la ligne d'alimentation électrique principale. Il doit être possible de verrouiller cet interrupteur pour empêcher toute remise en marche accidentelle.
2. Un interrupteur-sectionneur verrouillable doit être prévu pour chacun des appareils de levage se déplaçant sur la même voie et alimentés par la même ligne.
3. Chaque appareil de levage doit être muni d'un dispositif d'arrêt général assurant l'arrêt des mécanismes d'entraînement et la coupure de l'alimentation en énergie de ces mécanismes.
4. Un interrupteur général est nécessaire dans les cas suivants :
 - ponts à commande électrique,
 - mécanismes de translation du chariot avec une puissance de plus de 500 W,
 - commandes sans fil.
5. L'installation d'un conducteur de protection marqué sur toute sa longueur en vert/jaune est obligatoire. Un échange de la prise de courant pour le conducteur de protection contre les prises de courant des conducteurs de phase ne doit pas être possible.

Alimentation électrique

Sélectionner les éléments de l'alimentation électrique à partir du tableau de sélection pour matériel électrique standard KBK et les commander séparément.

Pour le dimensionnement du câble d'alimentation, il est nécessaire d'ajouter les longueurs totales du câble le long de la voie du pont et de la poutre du pont et de contrôler, sur la base des données du tableau du point 17.4, la chute de tension autorisée.

17.2 Matériel électrique standard KBK avec DC

Tableau de sélection pour installations avec palan à chaîne DC-Pro / DC-Com à 2 crans de vitesses et RF 125

Type de commande	Boîte à boutons	Translation	Alimentation électrique sur le pont	Levage / Descente 2 vitesses	Translation chariot 2 vitesses	Translation pont 2 vitesses	Repère KBK avec	Câble (s) nécessaire (s) sur							
								le pont			le chariot				
Commande par contacteurs	DSC	C. manuelle	Câble guirlande	O			x	1	1					3+PE	
		C. électrique		O	O		x	2	1			1	1	3+PE	
	DSE-C	Commande électrique avec contacteur d'interrupteur général		O	O		E20	3	1			1	1	3+PE	
				O		O	E28	7		1	1			8+PE	
				O		O	E28L				1			8+PE	
				O	O	O	E32	6		1	1	1	1	8+PE	
				O	O	O	E32L					1	1	1	8+PE

x = Pas de repère KBK nécessaire (cf. notices DC-Pro / DC-Com)

Tableau de sélection pour installations avec palan à chaîne DCS-Pro avec variation continue de la vitesse et RF 125

Type de commande	Boîte à boutons	Translation	Alimentation électrique sur le pont	Levage / Descente variation continue vitesse	Translation du chariot variation continue vitesse	Translation du pont variation continue vitesse	Repère KBK avec	Câble (s) nécessaire (s) sur							
								le pont			le chariot				
Commande par contacteurs	DSC-S	C. manuelle	Câble guirlande	O			x	1	1					3+PE	
		C. électrique		O	O		x	2	1			1	1	3+PE	
	DSE-10CS	Commande électrique avec contacteur d'interrupteur général		O	O		E20	3	1			1	1	3+PE	
				O		O		7		1	1			8+PE	
				O		O					1			8+PE	
				O	O	O	1)	6		1	1	1	1	8+PE	
				O	O	O						1	1	1	8+PE

x = Pas de repère KBK nécessaire (cf. notices DCS-Pro)

1) Sur demande

Contenu

Contenu	Désignation	N° de réf.
E20	Coffret électrique pont	772 078 45
E32	Elément de montage boîtier RF 125	851 270 44
E32L	Schéma électrique	
E28 E28L	Boîte à bornes commande manuelle chariot	772 075 45
	Elément de montage boîtier Fibox DC	716 540 45
	Coffret électrique pont	772 078 45
	Elément de montage boîtier RF 125	851 270 44
	Schéma électrique	



Les câbles indiqués dans les tableaux de sélection ne sont pas inclus dans les articles électriques et doivent de ce fait être commandés séparément.

Les câbles plats et câbles ronds sont des marchandises avec prix au mètre alors que la longueur des câbles pour chariot est préconfectionnée.

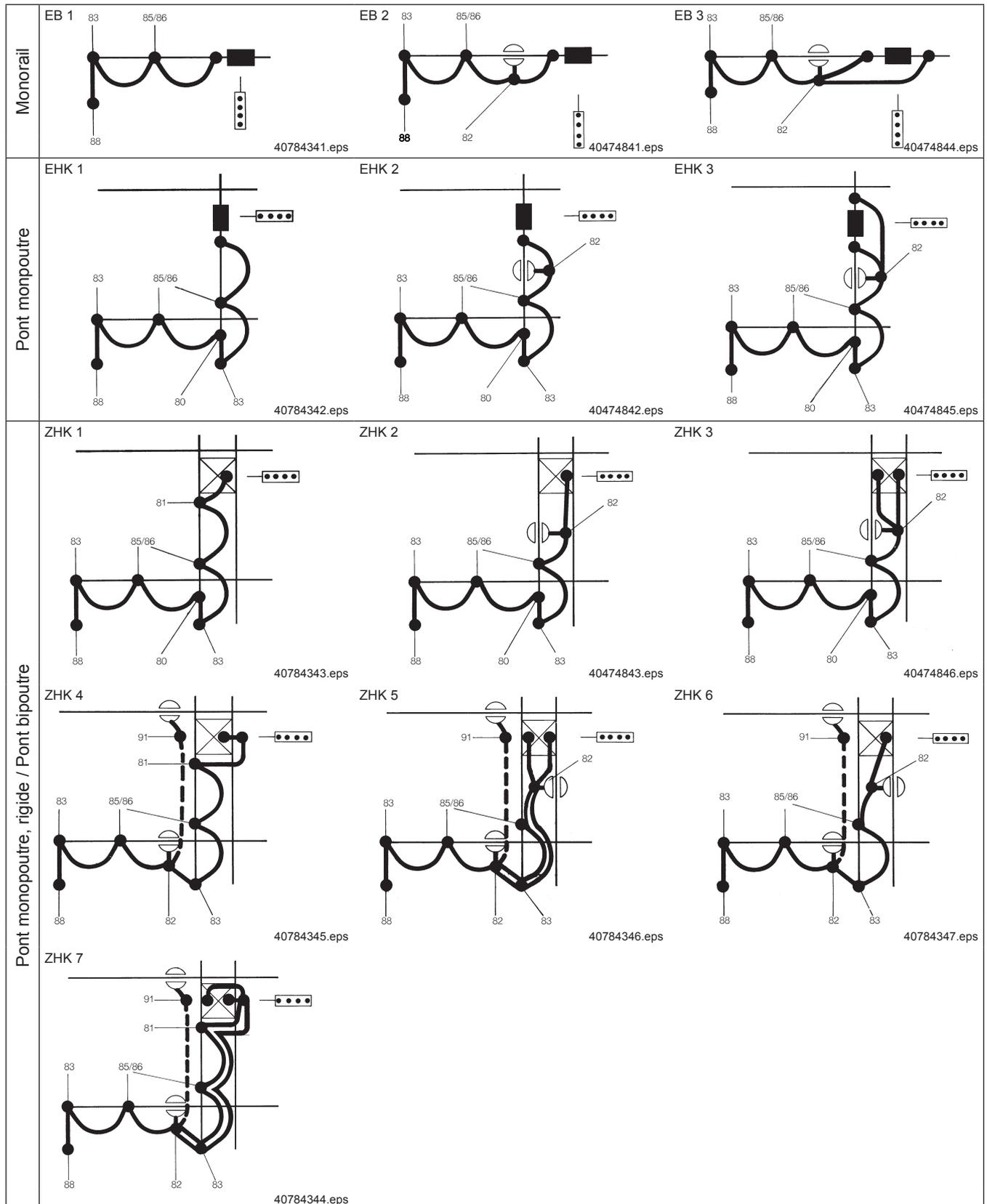
Données techniques, schémas d'installation et composants pour la commande électrique d'installations KBK avec palan à chaîne DC et mécanismes conventionnels, tels que DRF 200, sur demande.

17.3 Illustration des chemins de câble et fixations de câble

Explication des symboles

- Point de fixation du câble
- Câble rond (rep. 92) fixe sur le pont
- Câble plat (rep. 84), en guirlande
- Chariot monorail avec entrée de câble dans le palan
- ⊖ Chariot birail avec entrée de câble dans le palan
- ⊕ RF (mécanisme d'entraînement à roue de friction)
- ⊞ Organe de commande

Rep.	Désignation	Point
80	Ensemble de fixation du câble sur poutre de pont	16.1.3
81	Ensemble de fixation du câble sur châssis de chariot	16.1.3
82	Ensemble de fixation du câble sur chariot RF	16.1.3
83	Collier porte-câble d'extrémité	16.1.3
85	Patin porte-câble	16.1.3
88	Interrupteur de départ de ligne	16.1.3



17.4 Caractéristiques électriques pour DC-Pro, DC-Com, DCS-Pro, DCMS-Pro, DCRS-Pro

Palan à chaîne DC-Pro

Fusible de ligne (à action retardée)

Taille palan	Taille moteur	380-415V	220-240V	500-525V	440-480V	220-240V	380-400V	575V	
		50Hz				60Hz			
		[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
DC-Pro 1	ZNK 71 A 8/2	6	6	6	6	6	6	6	
DC-Pro 2	ZNK 71 B 8/2								
DC-Pro 5	ZNK 80 B 8/2		10		10	15	10		
DC-Pro 10	ZNK 100 A 8/2	16	-	16	15	-	20	15	
DC-Pro 16	ZNK 100 B 8/2		20	10	25	15	10		
DC-Pro 25	ZNK 100 C 8/2	20	-	16	20	-	25	15	

Câbles d'alimentation ¹⁾ avec chute de tension ΔU de 5 % et courant de démarrage I_A

Taille palan	Taille moteur	380-415V		220-240V		500-525V		440-480V		220-240V		380-400V		575V							
		50Hz				60Hz															
		[mm ²]	[m]																		
DC-Pro 1	ZNK 71 A 8/2	1,5	100	1,5	89	1,5	100	1,5	100	1,5	76	1,5	100	1,5	100						
DC-Pro 2	ZNK 71 B 8/2															31	34	26	29	75	78
DC-Pro 5	ZNK 80 B 8/2															94	-	-	61	43	-
DC-Pro 10	ZNK 100 A 8/2	1,5	100	1,5	89	1,5	100	1,5	100	1,5	76	1,5	100	1,5	100						
DC-Pro 16	ZNK 100 B 8/2															46	2,5	25	73	52	2,5
DC-Pro 25	ZNK 100 C 8/2	2,5	47	-	-	45	2,5	53	-	2,5	36	51									

Palan à chaîne DC-Com

Fusible de ligne (à action retardée)

Taille palan	Taille moteur	380-415V	220-240V	500-525V	440-480V	220-240V	380-400V	575V	
		50Hz				60Hz			
		[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
DC-Com 1	ZNK 71 B 8/2	6	6	6	6	6	6	6	
DC-Com 2	ZNK 71 B 8/4								
DC-Com 5	ZNK 80 A 8/4		10		10	10			
DC-Com 10	ZNK 100 A 8/2	16	25	10	16	25	20	16	
DC-Com 10	ZNK 100 B 8/2								

Câbles d'alimentation ¹⁾ avec chute de tension ΔU de 5 % et courant de démarrage I_A

Taille palan	Taille moteur	380-415V		220-240V		500-525V		440-480V		220-240V		380-400V		575V						
		50Hz				60Hz														
		[mm ²]	[m]																	
DC-Com 1	ZNK 71 B 8/2	1,5	100	1,5	89	1,5	100	1,5	100	1,5	76	1,5	100	1,5	100					
DC-Com 2	ZNK 71 B 8/4															100	67	56	29	80
DC-Com 5	ZNK 80 A 8/4															67	34	29	29	29
DC-Com 10	ZNK 100 A 8/2	1,5	100	1,5	89	1,5	100	1,5	100	1,5	76	1,5	100	1,5	100					
DC-Com 10	ZNK 100 B 8/2															38	2,5	21	61	43

Palan à chaîne DCS-Pro, DCMS-Pro, DCRS-Pro

Fusible de ligne (à action retardée)

Taille palan	Taille moteur	380-480 V, 50/60 Hz, 3 ~
		[A]
DCS-Pro 1 DCS-Pro 2 DCMS-Pro 1 DCMS-Pro 2 DCRS-Pro 1 DCRS-Pro 2	ZNK 71 B 4	6
DCS-Pro 5	ZNK 80 A 4	10
DCS-Pro 10	ZNK 100 A 4	

Câbles d'alimentation ¹⁾ avec chute de tension ΔU de 5 % et courant de démarrage I_A

Taille palan	Taille moteur	380-480 V, 50/60 Hz, 3 ~	
		[mm ²]	[m]
DCS-Pro 1 DCS-Pro 2 DCMS-Pro 1 DCMS-Pro 2 DCRS-Pro 1 DCRS-Pro 2	ZNK 71 B 4	1,5	100
DCS-Pro 5	ZNK 80 A 4	1,5	100
DCS-Pro 10	ZNK 100 A 4		

Feuille d'étude de projet pour installations KBK

Joindre impérativement un croquis !

A adresser au bureau d'études de Demag Cranes & Components GmbH le plus proche ou directement à Demag Cranes & Components GmbH.

Client Stade planification du client Planification financière pour investissements <input type="checkbox"/> techn. <input type="checkbox"/> prélim. <input type="checkbox"/> détaillée Date de réalisation _____ <input type="checkbox"/> Appel d'offres <input type="checkbox"/> Passation de commande imminente Devis jusqu'au _____	N° projet N° client Client Affaire suivie par _____ Date _____ Département / Bureau d'études _____ Etendue du devis souhaité <input type="checkbox"/> Devis succinct Négociation le _____ <input type="checkbox"/> sans <input type="checkbox"/> avec croquis avec _____ <input type="checkbox"/> Données relatives à la charge <input type="checkbox"/> Visite auprès du client <input type="checkbox"/> Devis détaillé <input type="checkbox"/> Appel téléphonique <input type="checkbox"/> Avec charpente <input type="checkbox"/> Avec montage Délai livraison _____
Type d'installation <input type="checkbox"/> Voie monorail <input type="checkbox"/> Voie birail Profilé voie KBK _____ <input type="checkbox"/> Pont monopoutre <input type="checkbox"/> avec verrouillage Profilé pont KBK _____ Profilé voie KBK _____ <input type="checkbox"/> Pont bipoutre <input type="checkbox"/> plus de 2 voies de pont Profilé pont KBK _____ Profilé voie KBK _____	
Données techniques Charge levage _____ kg Durée d'utilisation moyenne _____ Heures / jour Longueur voie _____ m Longueur pont _____ m Entraxe profilés de voie _____ m Nombre de chariots sur une voie _____ Distance entre charges _____ mm Nombre de ponts sur une voie _____ Pos. crochet la plus haute au-dessus du sol _____ m Lieu de montage _____ Type de superstructure / Possibilités suspension / Bride _____ Cote B.I. superstructure jusqu'au sol _____	
Appareil de levage Type palan à chaîne _____ Vitesse levage v _____ / _____ m / mn Course crochet _____ m	
Vitesses de translation Chariot <input type="checkbox"/> C. manuelle <input type="checkbox"/> C. électrique, v = _____ / _____ m / mn Pont <input type="checkbox"/> C. manuelle <input type="checkbox"/> C. électrique, v = _____ / _____ m / mn	
Alimentation électrique Sur le pont <input type="checkbox"/> Câble guirlande <input type="checkbox"/> Patins <input type="checkbox"/> Chariot porte-câble <input type="checkbox"/> KBK II-R4 <input type="checkbox"/> KBK II-R5 <input type="checkbox"/> DKK <input type="checkbox"/> DEL <input type="checkbox"/> Ligne continue <input type="checkbox"/> Par tronçon Sur la voie <input type="checkbox"/> Câble guirlande <input type="checkbox"/> Patins <input type="checkbox"/> Chariot porte-câble <input type="checkbox"/> KBK II-R4 <input type="checkbox"/> KBK II-R5 <input type="checkbox"/> DKK <input type="checkbox"/> DEL <input type="checkbox"/> Ligne continue <input type="checkbox"/> Par tronçon	
Courant <input type="checkbox"/> Courant triphasé <input type="checkbox"/> Courant alternatif Tension d'emploi _____ V, _____ Hz, Tension commande _____ V	
Commande <input type="checkbox"/> A partir du chariot <input type="checkbox"/> A partir du pont <input type="checkbox"/> C. mobile <input type="checkbox"/> C. à poste fixe <input type="checkbox"/> Commande directe <input type="checkbox"/> C. par contacteurs	
Données supplémentaires (conditions environnementales particulières par ex.) _____ _____	
Conditions commerciales spéciales _____ _____	

Vous trouverez les adresses à jour des agences en Allemagne ainsi que des sociétés et représentations en dehors de l'Allemagne sur le site Internet de Demag-Cranes & Components GmbH sous www.demagcranes.de ► Kontakte