



Systemes d'arrimage

Votre charge bien maîtrisée



MORE THAN CHAIN



**"LA QUALITÉ, LA LONGÉVITÉ
ET D'EXCELLENTS PRODUITS
SONT NOTRE PHILOSOPHIE"**

Systèmes

06	Comment nous effectuons les tests
07	Certificats et homologations
08 - 17	Informations générales sur l'arrimage
18 - 19	Avantages de l'équipement d'arrimage JDT
20 - 23	Service d'inspection JDT / Service d'équipement d'arrimage
24 - 27	Équipement d'arrimage ENORM Grade 100
28 - 33	Équipement d'arrimage MAXNORM Grade 120
34 - 37	Anneaux d'arrimage
38	Gaine de sécurité en PU pour chaînes
39	Protège-arêtes en PU pour chaînes
40	Notre service - votre sécurité

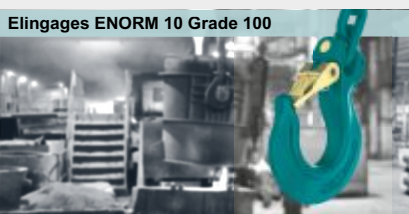
Équipement d'arrimage

Domaines d'activité de JDT

Élingages NORM 8 Grade 80



Élingages ENORM 10 Grade 100



Élingages MAXNORM 12 Grade 120



Anneaux de levage et d'arrimage



Constructions spéciales



L'éolien



Offshore



Robotique – simple et rentable



Sous-traitance industrielle



JDT

More than chain*

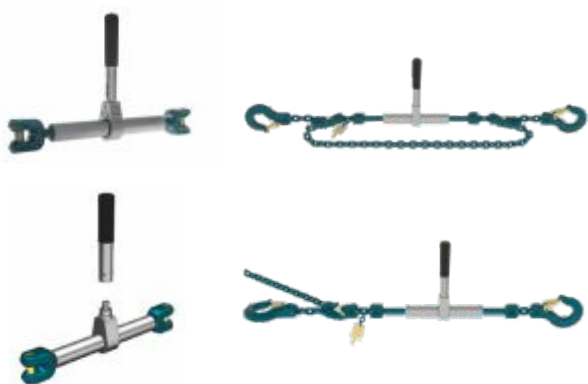
Depuis 1819, JDT, en tant que fabricant Made in Germany (fabrication en Allemagne), nous nous engageons avec passion pour la plus haute qualité de produit, la force d'innovation, les performances maximales, la disponibilité et le service orienté client, et ce dans tous les domaines d'activité. Depuis plus de deux siècles, JDT optimise les produits et les processus de production associés par le biais de développements innovants ou de nouvelles conceptions, et toujours au profit du client. Aujourd'hui, avec environ 250 employés qualifiés, JDT est l'un des principaux fabricants mondial d'élingage et d'arrimage chaînes complets et d'accessoires pour l'industrie et l'exploitation minière, ainsi qu'un intégrateur de systèmes robotique dans l'automatisation industrielle.

La base de la qualité des produits JDT est et la connaissance croissante depuis plus de 200 ans de l'acier et la production. Nous continuerons à mettre toutes nos connaissances, notre expérience et nos compétences au service de nos clients à l'avenir.

*plus qu'une chaîne

Le programme de chaînes d'arrimage

La chaîne d'arrimage appropriée pour chaque usage



Chaînes d'arrimage | Tendeurs à cliquet



Chaînes à maillons courts | Gamme de crochets



Anneaux d'arrimage



Manchon de sécurité en polyuréthane pour chaînes |
Protecteur de bord en polyuréthane pour chaînes

Comment nous effectuons les tests

La qualité n'est pas seulement une promesse envers nos clients, c'est également quelque chose que nous exigeons de nous-mêmes. Depuis la fondation de l'entreprise il y a plus de 200 ans, ce principe a façonné tous les processus de fabrication, jusqu'à l'achèvement du produit final.

Nos nombreuses années d'expérience ont abouti à une connaissance approfondie des propriétés des matériaux et des processus de production. De plus, afin d'éviter les erreurs avant même qu'elles ne puissent se produire, nous utilisons les méthodes et outils les plus modernes dans notre propre processus d'assurance qualité préventive.

Le niveau de qualité éprouvé de JDT est garanti par les certificats et approbations suivants :



Certificats et approbations



DIN EN ISO 9001 :
Certifié depuis février 1994



DNV :
Homologation selon 2.7-1 et 2.7-3
(Conteneurs Offshore et Unités Portables Offshore) depuis 1999



DIN EN ISO 50001 :
Certifié depuis novembre 2016



AGQS DIN EN ISO 14001:
Certifié depuis 2023



DGV Test :
JDT a été l'un des premiers fabricants d'élingages et accessoires chaînes à recevoir le label H3 dans les années 1960.



En 2008, le BG a confirmé la haute qualité des élingues en grade 100 (ENORM) dans le cadre d'un agrément.



Suite aux développements continues, le grade 120 (MAXNORM) a ensuite été certifié en 2014 avec le poinçon D3 par l'organisme de contrôle et de certification DGV pour la technologie des revêtements de surface et les élingages, domaine spécialisé pour le bois et le métal.



DEKRA :
JDT a été le premier fabricant d'élingages à obtenir le sceau DEKRA **δ119** pour une large gamme de produits. L'utilisation du sceau reflète la conformité des produits JDT aux exigences élevées des normes nationales et internationales existantes.
DEKRA en tant qu'institut de contrôle reconnu internationalement et ses critères de contrôles élevés qui y sont associés soulignent une fois de plus la conscience de la qualité et la responsabilité de JDT envers nos clients.



DIN EN ISO 3834-2:
Certifié depuis octobre 2020

Informations générales

L'arrimage de charge signifie que pendant le transport, la charge est sécurisée contre les forces physiques de mouvement qui se produisent.

La charge, y compris les dispositifs de fixation de la charge et l'équipement de chargement, doit être arrimée et sécurisée de manière à ce qu'elle ne puisse pas glisser, tomber, rouler d'avant en arrière, tomber ou générer un bruit évitable même en cas de freinage d'urgence ou de manœuvre d'évitement soudaine.

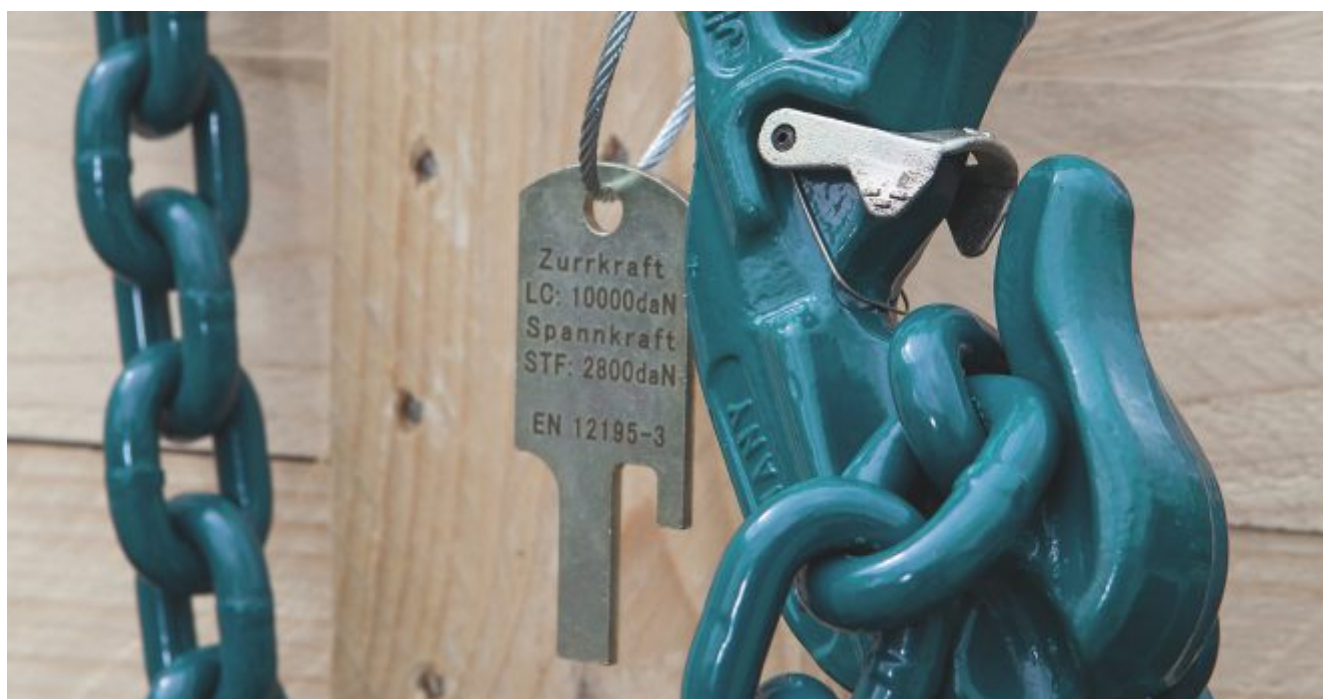
Les codes de pratique généralement acceptés doivent être respectés.

Maintenant, en tenant compte de cette règle, la conduite normale ne se limite pas seulement à une conduite calme, anticipative et contrôlée tout en maintenant une distance suffisante et en adaptant la vitesse. La conduite normale comprend également le freinage d'urgence, les manœuvres d'évitement soudaines ainsi qu'une mauvaise surface de la route.

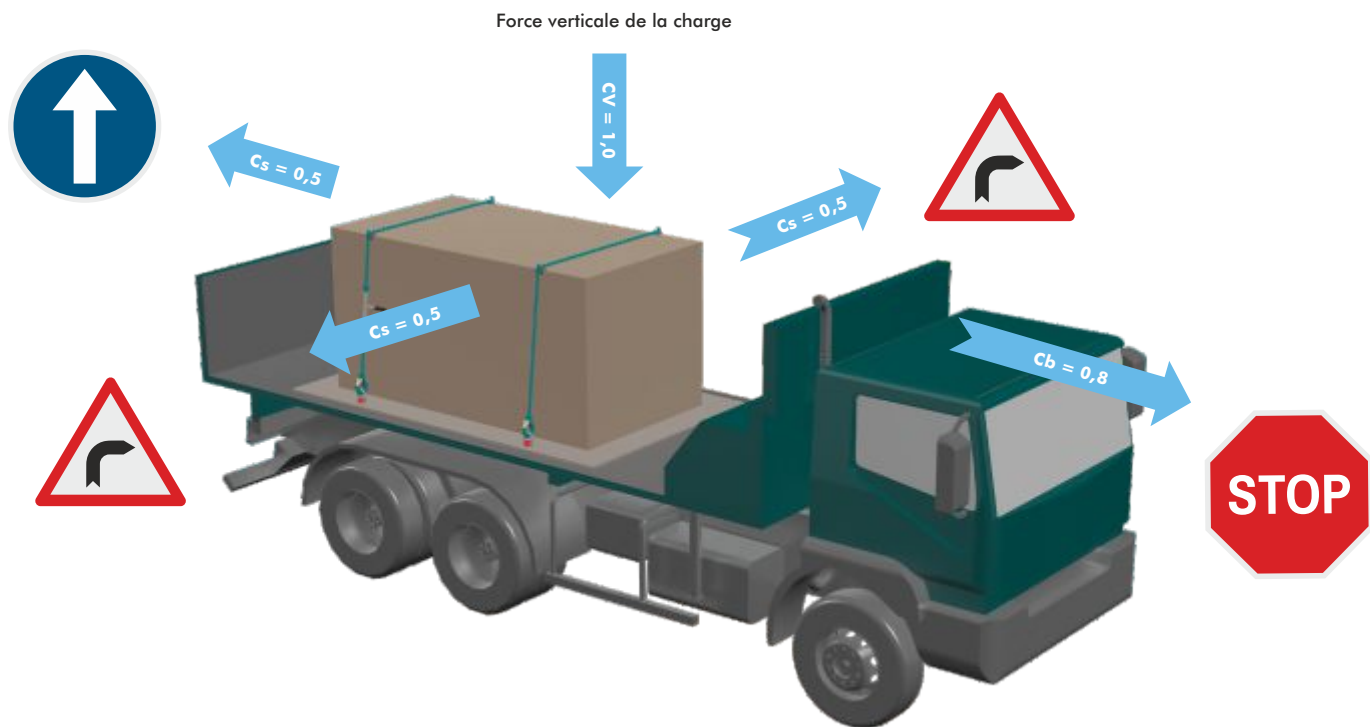
Toutes ces conditions doivent être compensées par des mesures appropriées d'arrimage de charge.

Si la charge n'est pas correctement sécurisée, l'assurance ne couvrira pas (ou seulement partiellement) les dommages survenus. Les coûts restent alors à la charge des entreprises ou des particuliers.

Il est trop souvent méconnu que non seulement les transporteurs, mais toutes les parties impliquées dans le processus (chargeurs, transporteurs, expéditeurs, etc.) sont responsables de la sécurisation adéquate de la charge.



Forces pendant la conduite



Démarrage

Force d'inertie (force d'accélération) vers l'arrière =
50 % du poids de la charge

Freinage

Force d'inertie (force de décélération / accélération négative) vers
l'avant = 80 % du poids de la charge

Virage

Force d'inertie (force centrifuge) vers la droite et la gauche =
50 % du poids de la charge

En utilisant l'exemple de calcul suivant, les forces de charge suivantes se produisent avec un poids de charge supposé de 17 500 kg :
(Règle générale : 1 kg = 1 daN)

Poids de la charge (%)	Forces de la charge	Force (daN = min.)
100	Force verticale	17,500
80	Force longitudinale vers l'avant (freinage)	14,000
50	Force latérale vers la droite et gauche	8,750
50	Force longitudinale vers l'arrière	8,750

Les dispositifs de calage de charge et l'équipement d'arrimage doivent être capables de supporter les forces.

Méthodes de fixations

En général, il faut faire une distinction entre la fixation des-charges par force et par forme.

Fixation par forces → Arrimage par frottement, pression, recouvrement ou couvrant

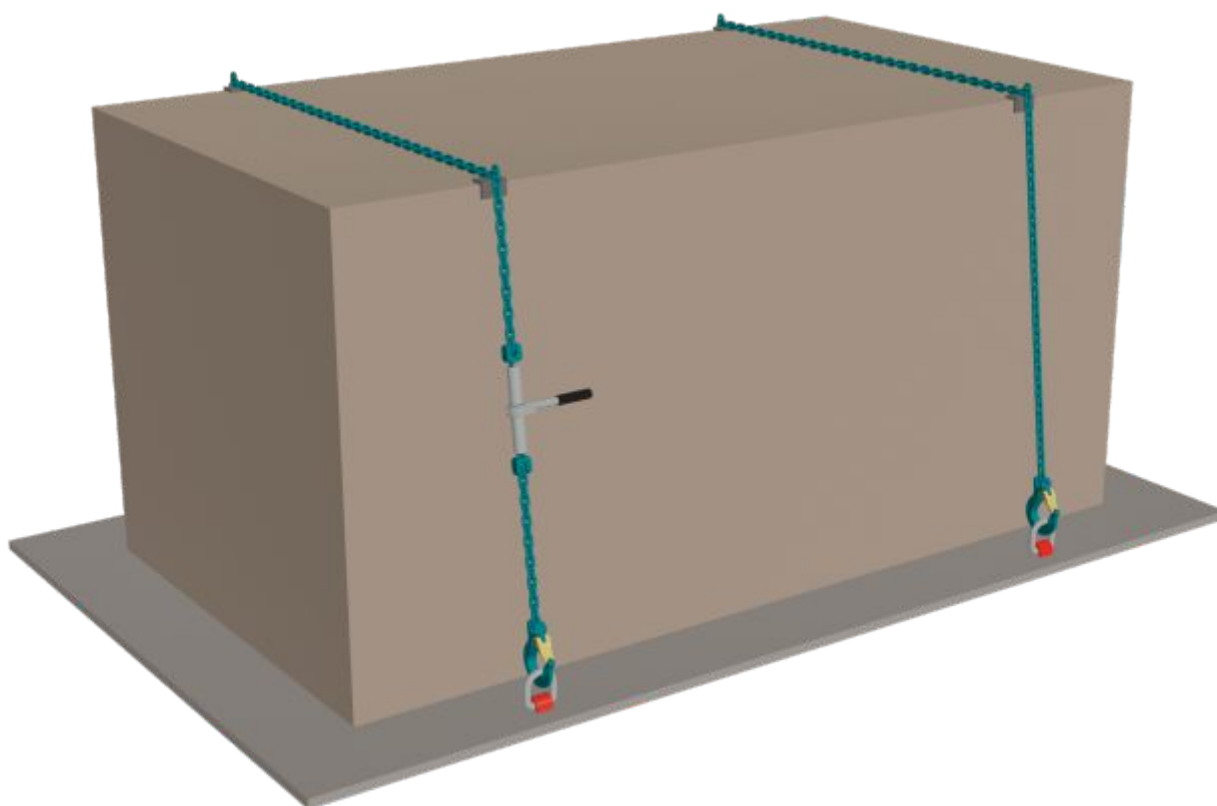
Fixation par forme → Arrimage direct et arrimage diagonal

1 Fixation par force

La fixation par force des charges est connue sous le nom d'arrimage par frottement, pression recouvrement ou couvrant. Lors de l'arrimage, la charge est pressée sur la surface de chargement par l'équipement d'arrimage.

La force de friction augmente en conséquence de la pression. L'arrimage n'est adapté qu'aux charges dimensionnellement stables. C'est seulement de cette manière que la force de précontrainte peut atteindre la surface de contact sur la face inférieure de la charge et, à cet endroit, augmenter la friction avec la surface de chargement.

Comment fonctionne l'arrimage par force :
les accessoires d'arrimage ne sécurisent pas directement la charge, mais ils augmentent et maintiennent la force de friction. La force de friction sécurise la charge.



(illustration présentant le fonctionnement de l'arrimage par force)

L'équipement d'arrimage est accroché aux points d'arrimage, passé au-dessus de la charge par le haut (arrimage supérieur) et serré avec l'élément de tension (par exemple, avec un tendeur à cliquet).

Afin de garantir que les forces de précontrainte sont réparties de manière plus uniforme, des protecteurs de bord doivent être utilisés et les éléments de tension doivent être fixés alternativement lors de l'arrimage par pression. Une charge autoportante doit être sécurisée avec au moins deux sangles d'arrimage afin d'empêcher la charge de tourner.

Les conditions suivantes doivent être remplies lors de l'arrimage par pression :

- Un niveau élevé de friction doit être assuré entre la charge et la surface de chargement
- Le coefficient de frottement glissant μ doit être connu
- Les angles d'arrimage doivent être conçus pour la charge
- La charge doit supporter la force de précontrainte élevée

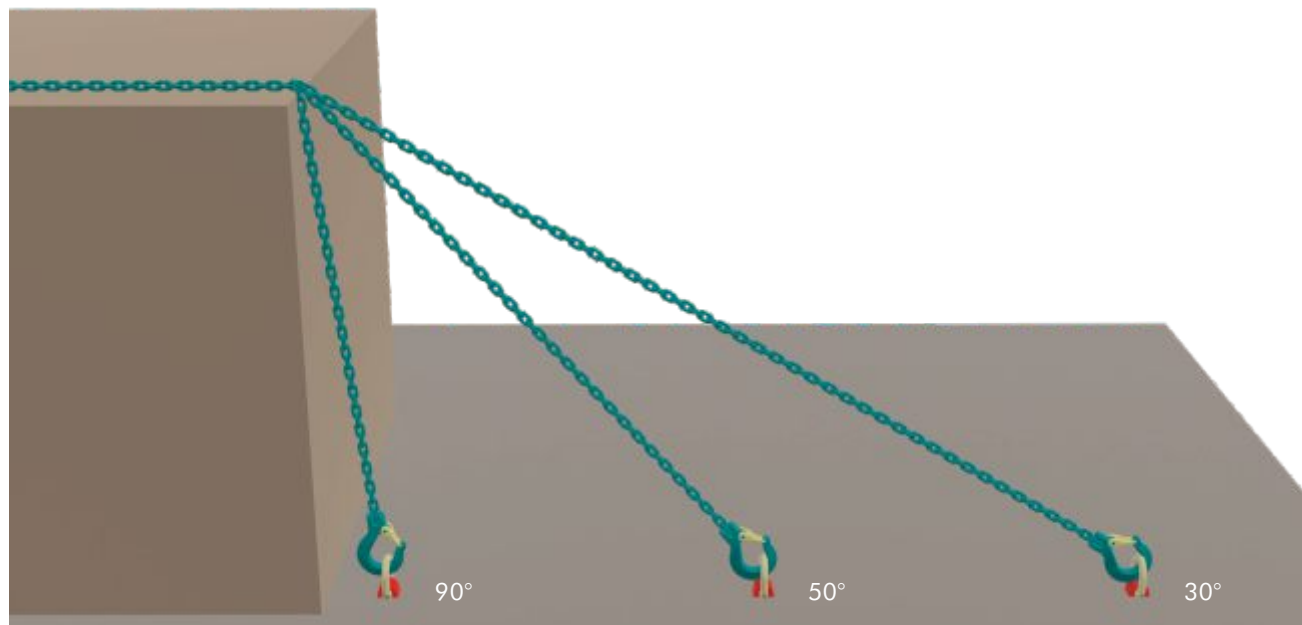
Cela signifie que la chaîne d'arrimage, les points d'arrimage et la charge sont en permanence exposés à une force d'arrimage très élevée lors de l'arrimage par pression.

Cependant, une exigence de base est le coefficient de frottement glissant suffisamment élevé mentionné précédemment entre la charge et la surface de chargement. Les matériaux antidérapants (RHM) augmentent le coefficient de friction entre la surface de chargement et la charge et/ou entre les charges. Même lors de l'utilisation de tapis antidérapants, la charge doit toujours être sécurisée de manière supplémentaire. De plus, la surface de chargement et la charge doivent être exemptes d'huile, de saleté et de glace.

Coefficients de frottement glissant μ de quelques biens et surfaces courants :

COUPLE DE MATÉRIAUX		COEFFICIENT DE FROTTEMENT μ RECOMMANDÉ	
Porteur de charge / Surface de chargement	Plancher en contreplaqué	Base métallique	Source
Palette en bois réutilisable	$\mu \approx 0.30$	$\mu \approx 0.25$	DEKRA
Palette en bois jetable	$\mu \approx 0.45$	$\mu \approx 0.30$	Frauenhofer IML
Palette en plastique PP	$\mu \approx 0.20$	$\mu \approx 0.15$	DIN EN 12195-1
Palette-caisse en treillis métallique	$\mu \approx 0.25$	$\mu \approx 0.35$	VDI 2700 sheet 2
Conteneurs en acier	$\mu \approx 0.45$	$\mu \approx 0.20$	DIN EN 12195-1
Matériau antidérapant	$\mu \approx 0.60$	$\mu \approx 0.60$	Données du fabricant

* L'évaluation du coefficient de frottement glissant dans le cas individuel Les valeurs présentées dans le tableau peuvent être considérées comme le coefficient de frottement glissant recommandé, mais peuvent varier dans des cas individuels.



De même, l'angle d'arrimage, mesuré depuis la surface de chargement jusqu'à l'équipement d'arrimage, a une influence majeure sur la force de précontrainte effective lors de l'arrimage par pression.

L'angle d'arrimage a les effets suivants sur la force de précontrainte :

environ 90° : la force de précontrainte a un effet jusqu'à 100 %

environ 50° : la force de précontrainte a un effet jusqu'à 75 %

environ 30° : la force de précontrainte n'a qu'un effet jusqu'à 50 %

La force de friction est augmentée en appliquant la force de précontrainte totale F_T à travers les accessoires d'arrimage à l'aide d'éléments de tension. La force de friction qui a réellement un effet, également connue sous le nom de force de retenue, est constituée de la part résultant du poids mort de la charge en utilisant $F_G \times \mu$ et de la part qui résulte des composantes de force verticale de la force de précontrainte appliquée en utilisant $F_T \times \sin \alpha \times \mu$. Les deux valeurs combinées doivent être supérieures à la force de la charge tentant de se déplacer sur la surface de chargement. Cette force décrite ci-dessus est de 0,8 ou 0,5 fois le poids de la charge.

Calcul des mesures de fixation de charge par arrimage par pression conformément à la norme DIN EN 12195-1:2011-06

Formule pour déterminer le nombre d'équipements d'arrimage (unités) :

$$n = \frac{(c - \mu) \times F_G}{2 \times \mu \times F_T \times \sin \alpha} \times f_s$$

- n = Nombre d'équipements d'arrimage essentiels
c = Coefficient d'accélération
 μ = Coefficient de frottement
 F_G = Poids de la charge en daN
 F_T = Force de précontrainte de l'équipement d'arrimage
 $\sin \alpha$ = Valeur du sinus de l'angle d'arrimage
 f_s = Coefficient de sécurité 1.25 direction du mouvement
1.1 latéralement, vers l'arrière

EXEMPLE CALCULÉ :

Calcul pour une charge avec une force pondérale de 24 000 daN, avec des accessoires d'arrimage $S_{ff} = 500$ daN, sécurisée vers l'avant avec un matériau antidérapant.

$$c = 0.8$$

$$\mu = 0.6$$

$$F_G = 24,000 \text{ daN}$$

$$\alpha = 80^\circ, \sin \alpha = 0.98$$

$$f_s = 1.25 \text{ (direction de déplacement)}$$

Calcul du nombre d'équipements d'arrimage (unités)

$$n = \frac{(0.8 - 0.6) \times 24,000 \text{ daN}}{2 \times 0.6 \times 500 \text{ daN} \times 0.98} \times 1.25 = 10.2$$

→ Nombre requis : 11 équipements d'arrimage (unités)

2 Fixation par forme d'une charge

La fixation par forme des charges peut être distinguée entre les arrimages diagonaux et obliques. Les deux types d'arrimage sont clairement illustrés dans les dessins principaux ci-dessous. Les deux types se caractérisent par le fait que l'équipement d'arrimage est appliqué directement sur la charge à sécuriser. En pratique, l'arrimage diagonal est le type le plus couramment utilisé pour l'arrimage direct.

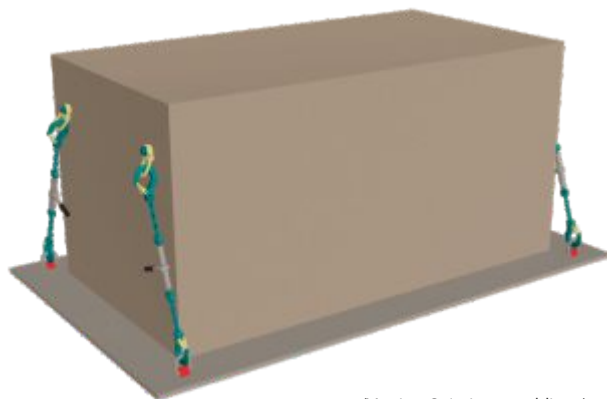
Dans le cas de l'arrimage diagonal, la charge est maintenue en position uniquement par l'équipement d'arrimage lorsqu'elle tend à se déplacer en raison des forces du véhicule moteur.

- Dans le cas de l'arrimage diagonal, l'équipement d'arrimage est utilisé en ligne droite et est fixé aux points d'arrimage sur la charge et sur la surface de chargement.
- Avec tous les types d'arrimage direct, l'équipement d'arrimage ne doit être que légèrement précontraint.

Quatre pièces d'équipement d'arrimage sont nécessaires pour l'arrimage diagonal, car chaque arrimage doit être fixé à l'un des quatre coins de la charge.

L'équipement d'arrimage est tendu en diagonale, c'est-à-dire pas à angle droit par rapport au bord extérieur de la surface de chargement, jusqu'à la hauteur de la charge.

- L'équipement d'arrimage n'a pas nécessairement besoin de se croiser.



(Version 2 Arrimage oblique)

Les angles d'arrimage α et β sont déterminés par la méthode de fixation de l'équipement d'arrimage. Cela offre la possibilité d'influencer favorablement ces angles d'arrimage en modifiant le trajet de l'équipement d'arrimage.

Dans le cas de l'arrimage diagonal, la force de fixation dépend des facteurs suivants :

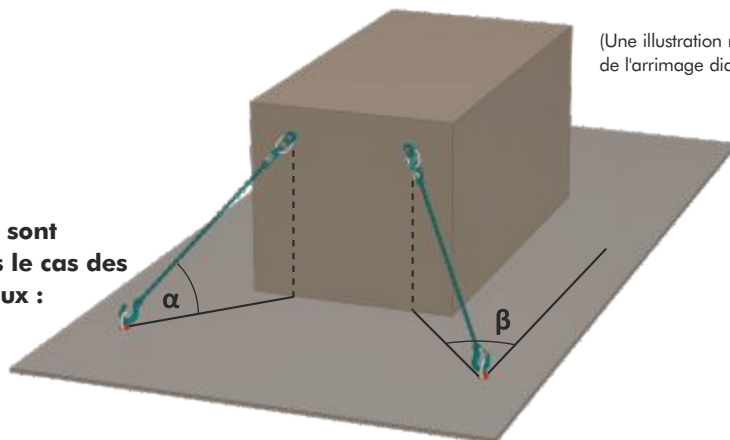
- Force d'arrimage (LC) des accessoires d'arrimage en traction droite
- Force de traction admissible des points d'arrimage utilisés
- Angles d'arrimage α et β , dans lesquels les accessoires d'arrimage sont tendus

Parce que chaque accessoire d'arrimage sécurise la charge dans deux directions, les deux angles d'arrimage α et β sont importants.

Les angles suivants sont recommandés dans le cas des arrimages diagonaux :

α : de 0° à 30°

β : de 20° à 45°



(Une illustration montrant les zones angulaires dans le cas de l'arrimage diagonal)

Influence des angles d'arrimage α et β :

Des angles d'arrimage défavorables signifient qu'une force d'arrimage (LC) plus élevée est nécessaire pour sécuriser la charge. Dans le cas d'angles d'arrimage très défavorables, il est même possible qu'une force d'arrimage (LC) plus importante soit nécessaire pour la sécurisation sur le côté que celle requise pour la sécurisation vers l'avant.

Pour le calcul, il est donc nécessaire de mesurer les deux angles d'arrimage pour chaque équipement d'arrimage.

Calculer les moyens de sécurisation de charge en utilisant des arrimages diagonaux conformément à la norme DIN EN 12195-1:2011-06.

Formule pour calculer la force de retenue dans la direction de la charge :

$$F_R = \frac{F_G}{2} \times \frac{c - (f_\mu \times \mu)}{(f_\mu \times \mu \times \sin \alpha) + (\cos \alpha \times \cos \beta)}$$

$c = 0,8$ pour la sécurisation dans la direction du déplacement pour l'équipement d'arrimage arrière

$c = 0,5$ pour la sécurisation contre la direction du déplacement pour l'équipement d'arrimage avant

Formule pour calculer la force de retenue dans la direction transversale :

$$F_R = \frac{F_G}{2} \times \frac{c - (f_\mu \times \mu)}{(f_\mu \times \mu \times \sin \alpha) + (\cos \alpha \times \sin \beta)}$$

- F_R = Force de retenue pour chaque équipement d'arrimage
- F_G = Force pondérale de la charge
- C = Coefficient d'accélération
- μ = Coefficient de frottement
- f_μ = Coefficient de conversion pour le frottement $f_\mu = 0,75$
($f_\mu = 1.0$ pour l'utilisation de RHM avec $\mu = 0.6$)
- α = Angle vertical
- $\sin \alpha$ = Valeur du sinus de l'angle d'arrimage α
- $\cos \alpha$ = Valeur du cosinus de l'angle d'arrimage α
- β = Angle horizontal
- $\sin \beta$ = Valeur du sinus de l'angle d'arrimage β
- $\cos \beta$ = Valeur du cosinus de l'angle d'arrimage β

EXEMPLE CALCULÉ :

Sécurisation sans tapis antidérapant	
Le camion transporte 4 pièces d'équipement d'arrimage pour chaque LC (capacité d'arrimage) = 5 000 daN.	
Force d'accélération	$c = 0.8$ and/or 0.5
Coefficient de frottement	$\mu = 0.3$
Facteur de conversion pour le coefficient de frottement	$f_{\mu} = 0.75$
Force pondérale de la charge	$F_G = 24,000$ daN
Angle vertical	$\alpha = 40^\circ$, $\sin \alpha = 0.98$ $\sin \alpha = 0.64$ $\sin \alpha = 0.77$
Angle horizontal	$\beta = 30^\circ$ $\sin \beta = 0.50$ $\cos \beta = 0.87$

Calcul de la force de retenue nécessaire dans la direction de déplacement :

$$F_R = \frac{24,000 \text{ daN}}{2} \times \frac{0.8 - (0.75 \times 0.3)}{(0.75 \times 0.3 \times 0.64) + (0.77 \times 0.87)} = 8,478 \text{ daN}$$

Calcul de la force de retenue nécessaire vers l'arrière :

$$F_R = \frac{24,000 \text{ daN}}{2} \times \frac{0.5 - (0.75 \times 0.3)}{(0.75 \times 0.3 \times 0.64) + (0.77 \times 0.87)} = 4,055 \text{ daN}$$

Calcul de la force de retenue nécessaire vers les côtés :

$$F_R = \frac{24,000 \text{ daN}}{2} \times \frac{0.5 - (0.75 \times 0.3)}{(0.75 \times 0.3 \times 0.64) + (0.77 \times 0.50)} = 6,238 \text{ daN}$$

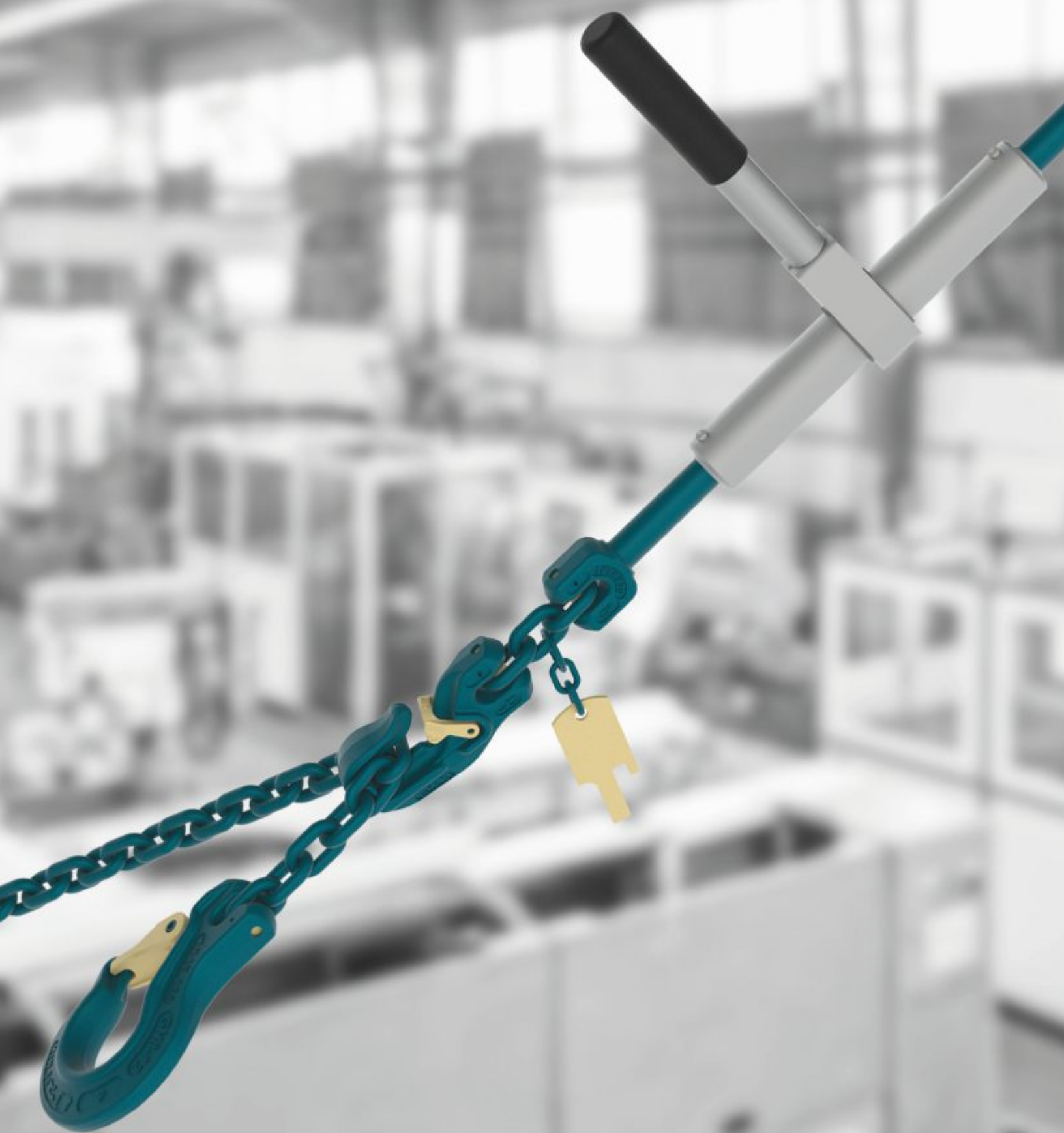
→ Force de retenue requise par pièce d'équipement d'arrimage :

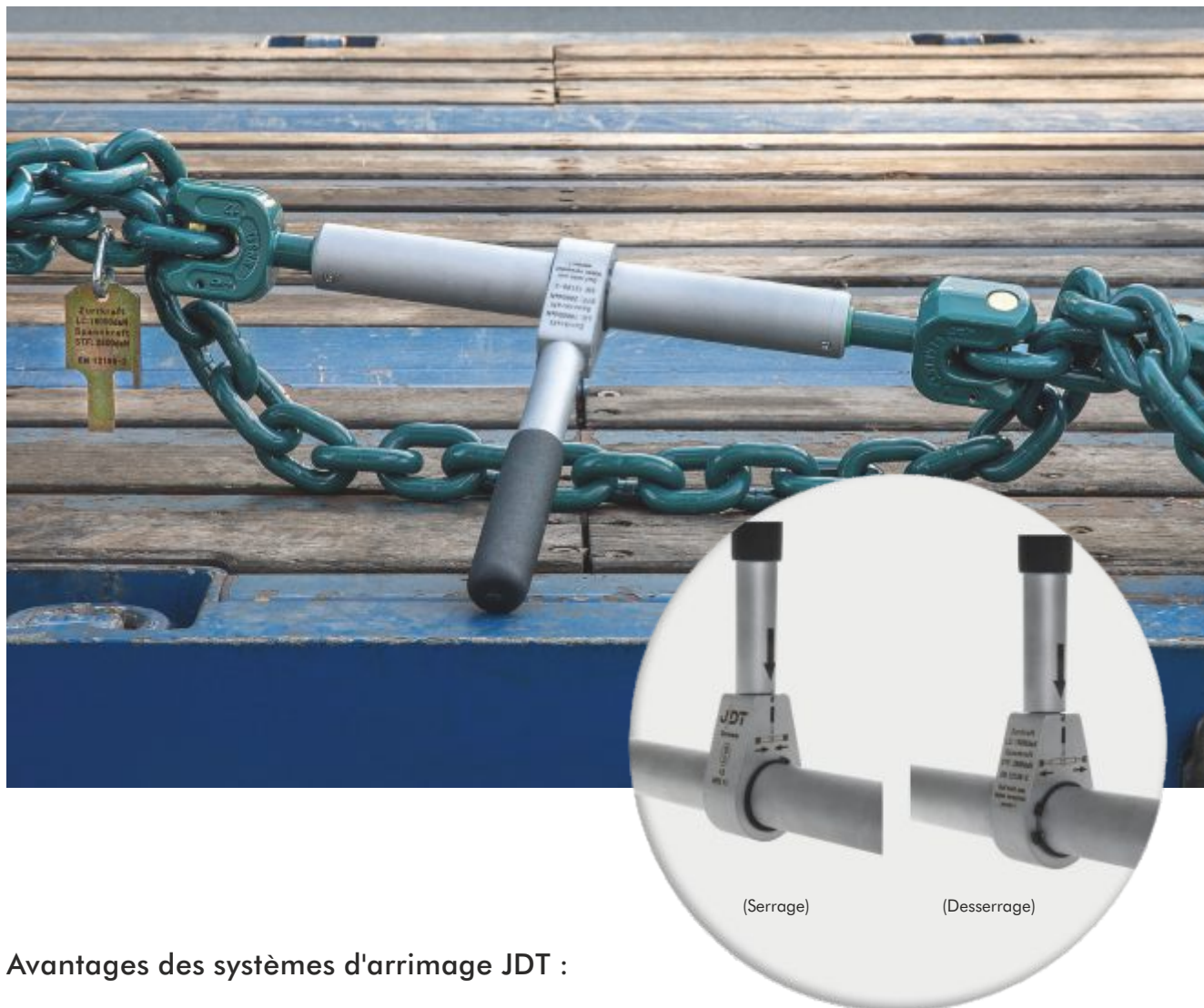
- Dans la direction de déplacement : 8 478 daN
- Contre la direction de déplacement : 4 055 daN
- Vers les côtés : 6 238 daN

→ Les équipements d'arrimage suivants sont nécessaires pour sécuriser la charge :

- Équipement d'arrimage arrière (sécurisation dans la direction de déplacement et sur le côté) : LC min. 8 478 daN
- Équipement d'arrimage avant (sécurisation dans la direction de déplacement et sur le côté) : LC (capacité d'arrimage) min. 6 238 daN

→ La chaîne d'arrimage JDT ENORM de diamètre nominal 13 mm pour l'arrimage arrière) et 10 mm pour l'arrimage avant) (p. 25) seraient adaptées pour l'arrimage sécurisé de la charge alternative : la chaîne d'arrimage JDT MAXNORM de diamètre nominal 10 mm (p. 32).





Avantages des systèmes d'arrimage JDT :

La gamme de produits JDT comprend des tendeurs à cliquet « Made in Germany » - pour une sécurisation de charge sûre en mode positif et négatif dans les qualités 100 (ENORM) et 120 (MAXNORM).

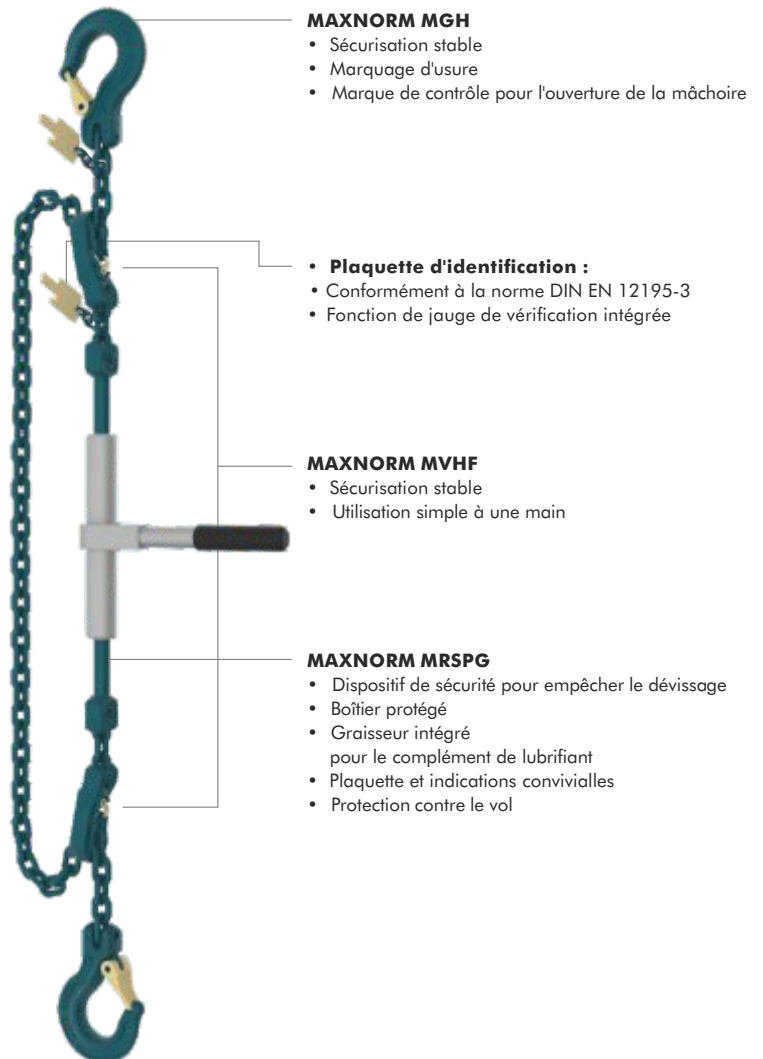
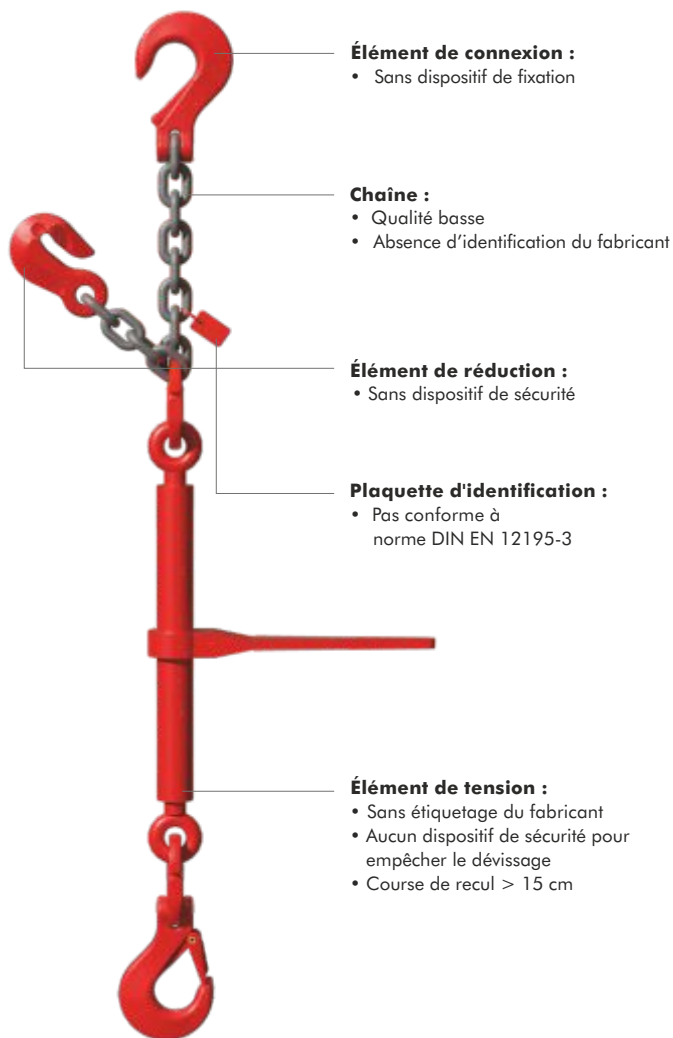
Lors de la conception des tendeurs à cliquet, l'accent a été mis sur l'exigence de l'utilisateur en matière de marquage clair et de manipulation sécurisée. Cela a été réalisé grâce à un design clair et une construction légère et compacte. Le filetage protégé avec un dispositif de sécurité pour éviter le desserrage, un levier de commande antidérapant avec une bonne prise en main et une mécanique protégée offrent à l'utilisateur une utilisation en douceur et durable des tendeurs à cliquet.

En combinant les tendeurs à cliquet avec d'autres composants éprouvés issus des gammes de produits étendues en qualités 100 (ENORM) et 120 (MAXNORM), l'utilisateur obtient des chaînes d'arrimage puissantes pour presque toutes les applications.

Chaînes d'arrimage JDT

Les chaînes d'arrimage qui ne sont pas conformes à la norme DIN EN 12195-3 ne peuvent plus être utilisées !

Les chaînes d'arrimage JDT sont conformes à la norme DIN EN 12195-3 pour l'arrimage des charges.



Notes importantes de manipulation pour les chaînes d'arrimage :

- Utilisez uniquement des chaînes d'arrimage non endommagées.
- Ne surchargez pas les chaînes d'arrimage au-delà de leurs capacités.
- Ne faites pas de nœuds ni de torsions aux chaînes d'arrimage.
- N'utilisez pas les chaînes d'arrimage pour le levage des charges.
- Ne placez aucune charge sur les chaînes d'arrimage (écrasement).
- N'appliquez pas de tension sur les chaînes d'arrimage sur des arêtes vives.
- Les chaînes d'arrimage doivent être munies d'une plaquette d'identification clairement lisible.
- Ne pas exercer de pressions ni forces sur l'extrémité du crochet.





200 ANS D'EXPÉRIENCE POUR PLUS DE SÉCURITÉ !

Notre service d'inspection JDT pour l'inspection professionnelle de votre équipement de levage et d'arrimage. Avec notre service d'inspection, vous répondez aux exigences de la norme DGUV 100-500, de la norme de sécurité industrielle et de la norme DIN EN 12195. Laissez-nous vous soutenir sur place avec notre service d'inspection mobile et l'application de notre logiciel d'équipement de test. Mettez-nous au défi !



Plaquette d'identification JDT

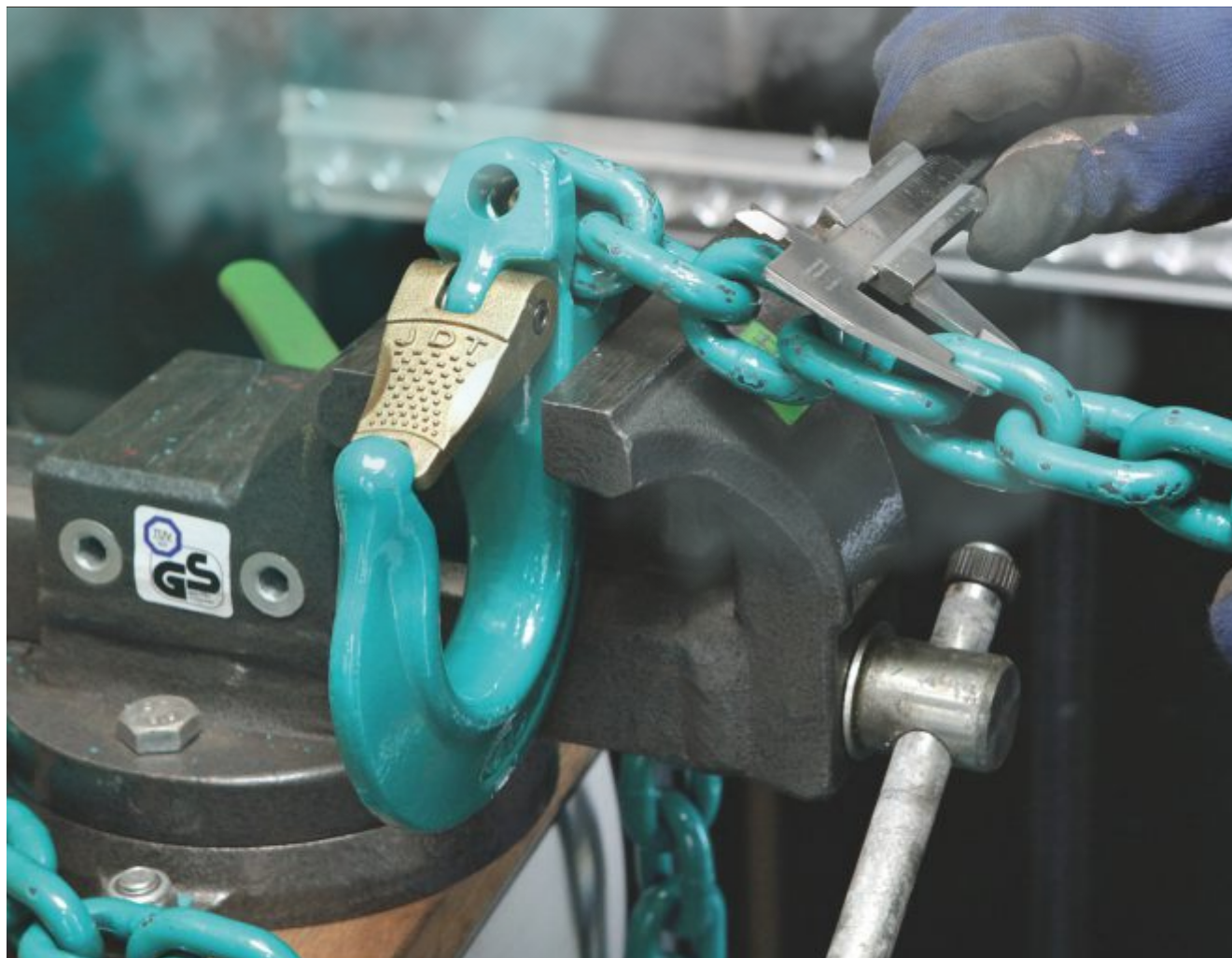
Chaque chaîne d'arrimage JDT est munie d'une plaquette d'identification portant les données les plus importantes de la chaîne. Cette plaquette permet une identification claire de la chaîne et les confusions entre les chaînes sont presque impossibles. Dans la section suivante, nous vous montrerons ce que signifient les données sur les plaquettes d'identification des chaînes et comment les utiliser correctement. Conformément à la norme DIN EN 12195-3, l'étiquetage de la plaquette est obligatoire depuis le 1^{er} juillet 2001.



En plus des instructions d'application pour la chaîne d'arrimage, la plaquette d'identification JDT sert également de dispositif de mesure simple pour l'espacement et le diamètre de la chaîne.

Veillez noter que les chaînes d'arrimage ont atteint la fin de leur durée de vie de service lorsque vous constaterez :

- La réduction d'épaisseur d'un maillon de chaîne de plus de 10 % du diamètre de la chaîne
- L'allongement d'un maillon de chaîne de plus de 5 % de l'espacement
- En cas de fissures, de déformations, de corrosion sévère sur les éléments de tension ou de raccordement
- Si la mâchoire du crochet est élargie de plus de 10 %
- Plaquettes manquantes ou illisibles
- Déformations, fissures ou corrosion sévère sur les composants d'arrimage



Veuillez également noter que les réparations des chaînes d'arrimage ne peuvent être effectuées que par du personnel certifié.

Cela garantit que l'équipement d'arrimage conserve ses caractéristiques de performance d'origine.

Nous sommes en mesure d'effectuer ce travail sur site. Notre personnel est certifié conformément à la norme DIN EN ISO 9712 (personnel de contrôle non destructif).

Formations, conseil, expertise, ... : contactez-nous !



SERVICE SUR MESURE



SERVICE D'INSPECTION MOBILE



SUPPORT PERSONNEL



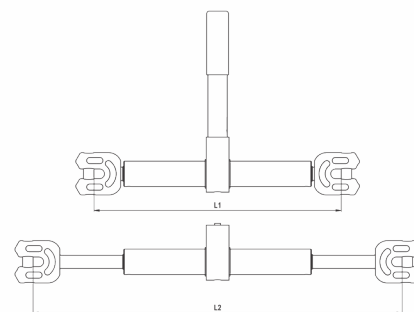
INSPECTION CERTIFIÉE

ENORM Grade 100

Le matériau spécialement sélectionné par JDT confère un sceau de qualité particulier aux accessoires d'arrimage et aux équipements de levage de la série ENORM 100, si les exigences de la norme EN 818 sont satisfaites. Les accessoires de la série ENORM 10 se distinguent par leur haute résistance associée à une résilience accrue et une résistance à la température supérieure à la moyenne.

Depuis son lancement sur le marché, la gamme de produits ENORM 10 a été testée par la corporation de test et de certification de la mutuelle d'assurance responsabilité civile de l'employeur pertinente, ainsi que par d'autres coopérations internationales de classification, et les propriétés et valeurs des produits ENORM 10 ont été confirmées. En même temps, la série ENORM 10 répond aux exigences de la norme DIN 21061:2020-02, que JDT a contribué de manière significative à élaborer.

Tendeur à cliquet ENORM



Le tendeur à cliquet ENORM ERSPG impressionne son utilisateur par sa manipulation claire et sécurisée ainsi que par un design distinct "Made in Germany".

Propriétés:

- Construction légère et compacte
- Exécution robuste
- Filetage protégé grâce à un boîtier fermé
- Dispositif de sécurité pour empêcher le dévissage
- Levier d'exploitation antidérapant
- Facilité d'entretien grâce au mamelon de lubrification intégré

Désignation	L1(fermé) mm	L2 (ouvert) mm	Amplitude mm	Poids kg	Force admissible LC : daN	Force prétension STF : daN	Référence
ERSPG 8	308	453	145	3,80	5.000	2500	0373408000
ERSPG 10	310	455	145	4,10	8.000	2800	0373410000
ERSPG 13	374	570	196	5,40	13.400	2800	0373413000
ERSPG 16	487	727	240	13,00	20.000	3000	0373416000

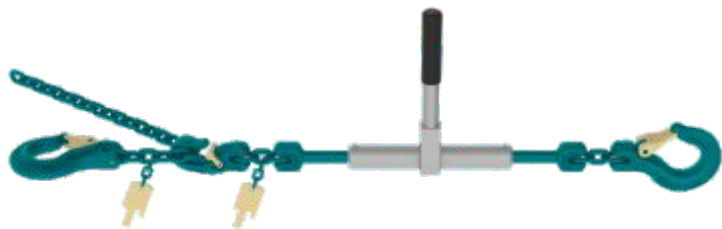
Chaînes d'arrimage ENORM avec un tendeur à cliquet ENORM

Version 1 : Chaîne d'arrimage ENORM (double face) avec crochets de réduction et brin de chaîne avec 2 crochets



Désignation	Force admissible (LC) daN	Force prétension daN	Amplitude mm	L (fermé) mm	L (ouvert) mm
EZKV 8	5.000	2.500	145	308	453
EZKV 10	8.000	2.800	145	310	455
EZKV 13	13.400	2.800	196	374	570
EZKV 16	20.000	3.000	240	487	727

Version 2 : Chaîne d'arrimage ENORM (unilatérale) avec crochets à linguet à chape d'un côté, crochets de réduction de l'autre côté et un brin en chaîne munie de crochet et plaque.



Désignation	Force admissible (LC) daN	Force prétension daN	Amplitude mm	L (fermé) mm	L (ouvert) mm
EZKGH 8	5.000	2.500	145	308	453
EZKGH 10	8.000	2.800	145	310	455
EZKGH 13	13.400	2.800	196	374	570
EZKGH 16	20.000	3.000	240	487	727



Chaînes à maillons courts ENORM

Chaînes à maillons courts à des fins de levage et d'arrimage.

Limites de charge de travail autorisées selon la norme

EN 818-6 pour différentes températures de chaîne :

- 40° C à 200° C 100 %

200° C à 300° C 90 %

300° C à 400° C 75 %

Après que la chaîne ait refroidi à température ambiante, une charge de 100 % peut de nouveau être appliquée à la chaîne en acier ENORM Grade 100.



Désignation	Dimensions	Force admissible	MPF	BF	Poids	Référence
	mm	daN	kN	kN	kg / m	
ENORM 10 K	8 × 24	5.000	62,8	101	1,5	0310208003
ENORM 10 K	10 × 30	8.000	98,1	157	2,3	0310210003
ENORM 10 K	13 × 39	13.400	166	265	3,9	0310213003
ENORM 10 K	16 × 48	20.000	251	402	5,8	0310216003

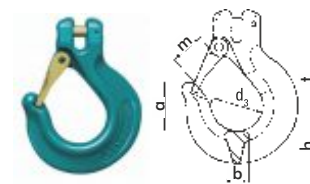
Note: D'autres tailles nominales sont disponibles dans notre catalogue pour les équipements de levage ENORM.

Gamme de crochets ENORM

Crochet à linguet à chape, version compacte



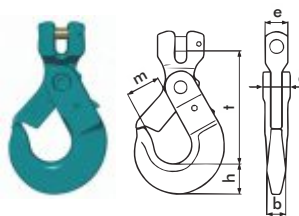
Désignation	(LC)	a	b	Ø d	h	m	t	Poids	Référence
	daN	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
GH 8	5.000	44	20	48	26	30	93	0,7	0360308000
GH 10	8.000	52	26	54	35	37	112	1,4	0360310000
GH 13	13.400	66	32	70	46	47	140	2,9	0360313000
GH 16	20.000	62	37	74	49	51	152	4,6	0360316000



Crochets automatique pour bennes



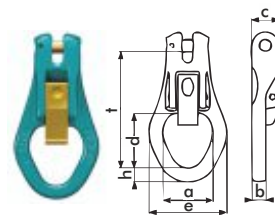
Désignation	(LC)	b	c	e	h	m	t	Poids	Référence
	daN	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
SHA 13	13.400	28	36	33	44	50	168	2,9	0360713000
SHA 16	20.000	28	36	35	44	50	166	3,0	0360716000



Crochet anneau à linguet pour bennes



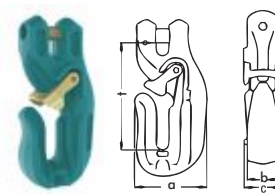
Désignation	(LC)	a	b	c	d	e	h	t	Poids	Référence
	daN	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
AOS 13	13.400	72	20	40	79	112	20	168	2,5	0363513000
AOS 16	20.000	72	20	40	79	112	20	166	2,6	0363516000



Crochet de réduction avec linguet DIN 5692



Désignation	(LC)	a	b	c	t	Poids	Référence
	daN	mm	mm	mm	mm	kg	
EVHF 8	5.000	58	28	34	91	0,76	0373208000
EVHF 10	8.000	77	32	40	98	1,33	0373210000
EVHF 13	13.400	91	40	48	133	2,87	0373213000
EVHF 16	20.000	122	68	70	155	5,8	0373216000



Plaquette d'identification pour chaînes d'arrimage conforme à la norme EN 12195-3

Désignation	Poids	Référence
	kg	
Plaquette / Tag NG 8	0,1	0391408100
Plaquette / Tag NG 10	0,1	0391410100
Plaquette / Tag NG 13	0,1	0391413100
Plaquette / Tag NG 16	0,1	0391416100





MAXNORM Grade 120

Notre gamme de produits d'arrimage de qualité grade 120 impressionne les utilisateurs par sa manipulation claire et sécurisée ainsi qu'un design distinct "Made in Germany".

Ces produits extrêmement efficaces et sûrs ont été dotés du cachet du fabricant par la corporation de test et de certification de la mutuelle d'assurance responsabilité civile. En tant que fabricant, JDT propose MAXNORM 12, une série de produits de qualité 120 entièrement fabriquée en Allemagne, qui non seulement satisfait aux exigences essentielles selon la norme PAS 1061, mais dans certains cas, les dépasse même (par exemple, la résilience à basse température jusqu'à -60°C). Si la résistance d'un matériau à la rupture ou à la propagation des fissures joue un rôle décisif, en particulier dans le secteur de l'arrimage, tournez-vous vers la gamme MAXNORM : elle impressionne ses utilisateurs grâce à son niveau élevé de durabilité.

La chaîne d'arrimage MAXNORM 12 remplace une chaîne d'arrimage de Grade 80 dans l'épaisseur nominale supérieure !

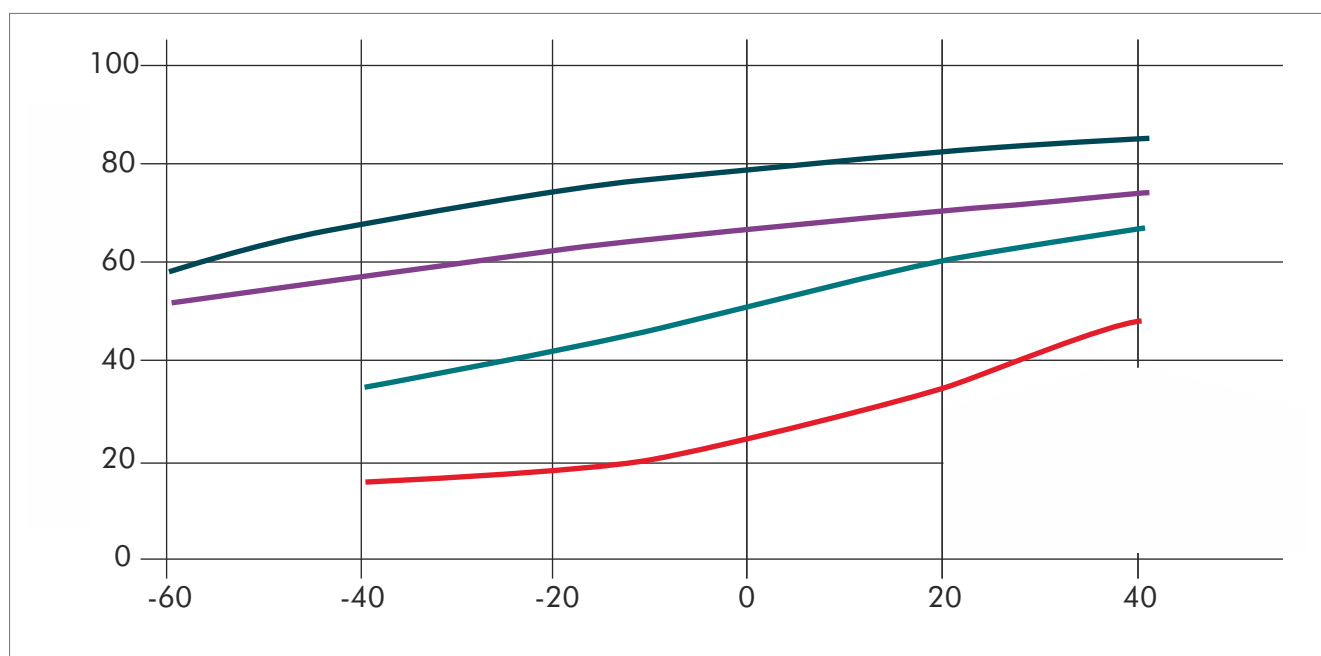
Diamètre nominal (mm)	Force admissible LC (daN)	
	Grade 80	MAXNORM Grade 120
8	4.000	6.000
10	6.300	10.000
13	10.000	16.000
16	16.000	25.000

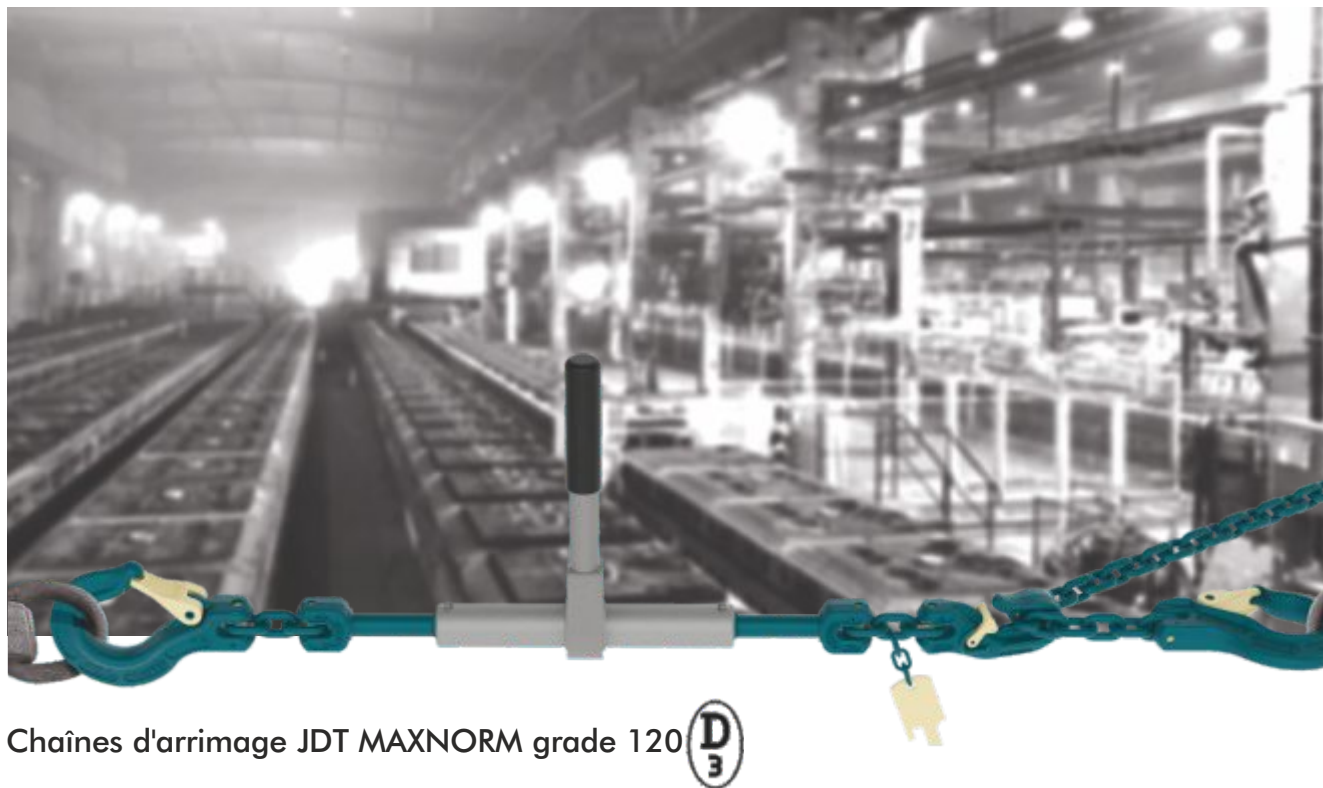
La résilience, la résistance d'un matériau à la rupture ou à la propagation des fissures et, en pratique, la résistance aux températures de fonctionnement extrêmement basses.

Si la chaîne de la qualité grade 80 NORM 8 de JDT présente déjà une résilience plus élevée que certaines chaînes de qualité grade 100 provenant d'autres fabricants, la résilience de la chaîne MAXNORM 12 en Grade 120 est particulièrement convaincante dans la plage de basses températures.

Un indicateur supplémentaire de surchauffe pour indiquer la perte de capacité ou la nécessité de mise au rebut n'est pas nécessaire avec MAXNORM 12.

Malgré ces capacités impressionnantes, la chaîne MAXNORM 12 est relativement légère et donc comparativement plus légère que toute autre chaîne de fabricants différents.



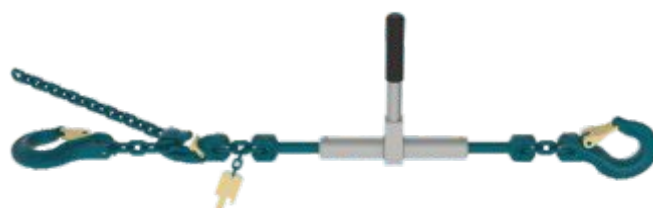


La conception légère et compacte, le filetage protégé avec un dispositif de sécurité pour empêcher le dévissage, un levier d'exploitation antidérapant avec une bonne prise en main et des mécanismes sécurisés grâce au boîtier fermé sont quelques-unes des caractéristiques exceptionnelles du tendeur à cliquet MRSPG.

En association avec les composants éprouvés de la gamme MAXNORM en qualité grade 120, le tendeur à cliquet devient une chaîne d'arrimage puissante.



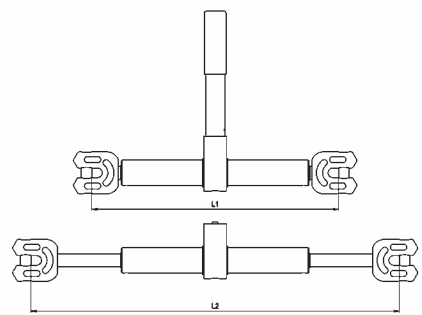
Version 1 : Chaîne d'arrimage MAXNORM 12 (double face) avec crochets de réduction et brin de chaîne à 2 crochets.



Version 2 : Chaîne d'arrimage MAXNORM 12 (unilatérale) avec crochets à linguet d'un côté, crochets de réduction de l'autre côté et brin de chaîne avec crochet à linguet.

Un multitude d'autres combinaisons sont réalisés selon vos souhaits et besoins.

Tendeur à cliquet MAXNORM MRSPG



Le tendeur à cliquet MRSPG impressionne son utilisateur par sa manipulation claire et sécurisée ainsi que par un design "Made in Germany" logique.

Propriétés :

- Construction légère et compacte
- Exécution robuste
- Filetage protégé
- Dispositif de sécurité pour empêcher le dévissage
- Levier d'exploitation antidérapant
- Facile à entretenir grâce au mamelon de lubrification intégré

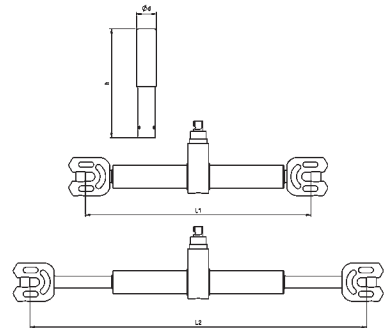
Désignation	L1 (fermé)	L2 (ouvert)	Amplitude	Poids	Force admissible LC	Force prétension STF	Référence
	mm	mm	mm	kg	daN	daN	
MRSPG 8	308	453	145	4,1	6.000	2.800	0373508000
MRSPG 10	310	455	145	4,4	10.000	2.800	0373510000
MRSPG 13	374	570	196	5,7	16.000	2.800	0373513000
MRSPG 16	487	727	240	12,1	25.000	uniquement arrimage direct	0373516000

Tendeur à cliquet MRSPG-A avec levier amovible



Propriétés :

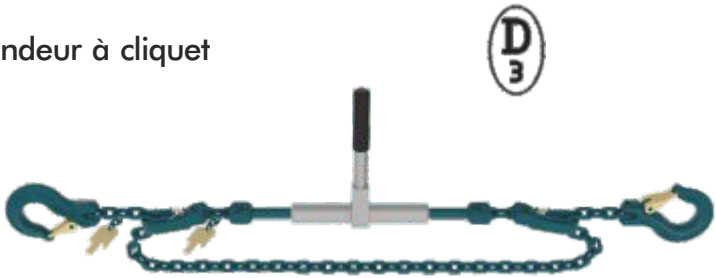
- Répond aux exigences de la norme DIN EN 12195-3
- Arrimage anti-vol
- Gain d'espace grâce à un levier amovible
- Aucune restriction physique due au levier
- Montage et démontage rapides



Désignation	L1 (fermé)	L2 (fermé)	h	øD	Poids	Force admissible LC	Force admissible STF	Référence
	mm	mm	mm	mm	kg	daN	daN	
MRSPG-A 8	308	453	182	30	4,0	6.000	2.800	0373608000
MRSPG-A 10	310	455	182	30	4,3	10.000	2.800	0373610000
MRSPG-A 13	374	570	182	30	5,6	16.000	2.800	0373613000
MRSPG-A 16	487	727	236	43	12,3	25.000	uniquement arrimage direct	0373616000

Chaînes d'arrimage MAXNORM avec un tendeur à cliquet
MAXNORM MRSPG

Version 1 : Chaîne d'arrimage MAXNORM 12 (double face) avec crochets de réduction et brin de chaîne



Désignation	Force admissible (LC)	Force prétension	Amplitude	L (fermé)	L (ouvert)
	daN	daN	mm	mm	mm
MZKV 8	6.000	2.800	145	308	453
MZKV 10	10.000	2.800	145	310	455
MZKV 13	16.000	2.800	196	374	570
MZKV 16	25.000	uniquement arrimage direct	240	487	727

Version 2 : Chaîne d'arrimage MAXNORM 12 (unilatérale) avec un crochet à linguet d'un côté, des crochets de réduction de l'autre côté et un brin de chaîne avec 2 crochets à linguet.



Désignation	Force admissible (LC)	Force prétension	Amplitude	L (fermé)	L (ouvert)
	daN	daN	mm	mm	mm
MZKGH 8	6.000	2.800	145	308	453
MZKGH 10	10.000	2.800	145	310	455
MZKGH 13	16.000	2.800	196	374	570
MZKGH 16	25.000	uniquement arrimage direct	240	487	727



Variante 2 Chaîne d'arrimage MAXNORM

Un multitude d'autres combinaisons sont réalisés selon vos souhaits et besoins.

Chaîne MAXNORM à maillons courts



Chaînes à maillons courts pour levage et arrimage.
Limites de charge de travail autorisées pour différentes températures de chaîne :
- 60° C à 200° C 100 %
200° C à 250° C 90 %
250° C à 300° C 75 %

Après que la chaîne a refroidi à la température ambiante, une charge de 100 % peut de nouveau être appliquée à la chaîne en acier MAXNORM 12.

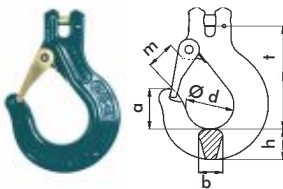
Désignation	Taille nominale	Force admissible	MPF	BF	Poids	Référence
	mm	daN	kN	kN	kg / m	
MAXNORM K 8	8 × 24	6.000	73,5	118	1,6	0312108003
MAXNORM K 10	10 × 30	10.000	123,0	196	2,6	0312110003
MAXNORM K 13	13 × 39	16.000	199,0	318	4,1	0312113003
MAXNORM K 16	16 × 48	25.000	306,0	490	6,72	0312116003

Gamme de crochets MAXNORM



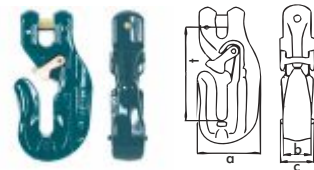
Crochet à linguet à chape - Compact

Désignation	(LC)	a	b	Ø d	h	m	t	Poids	Référence
	daN	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
MGH 8	6.000	52	27	54	32	38	123	1,50	0364008000
MGH 10	10.000	67	32	70	36	47	146	2,50	0364010000
MGH 13	16.000	62	37	74	47	51	158	4,00	0364013000
MGH 16	25.000	70	43	72	49	54	180	6,10	0364016000



Crochet de réduction à chape avec linguet

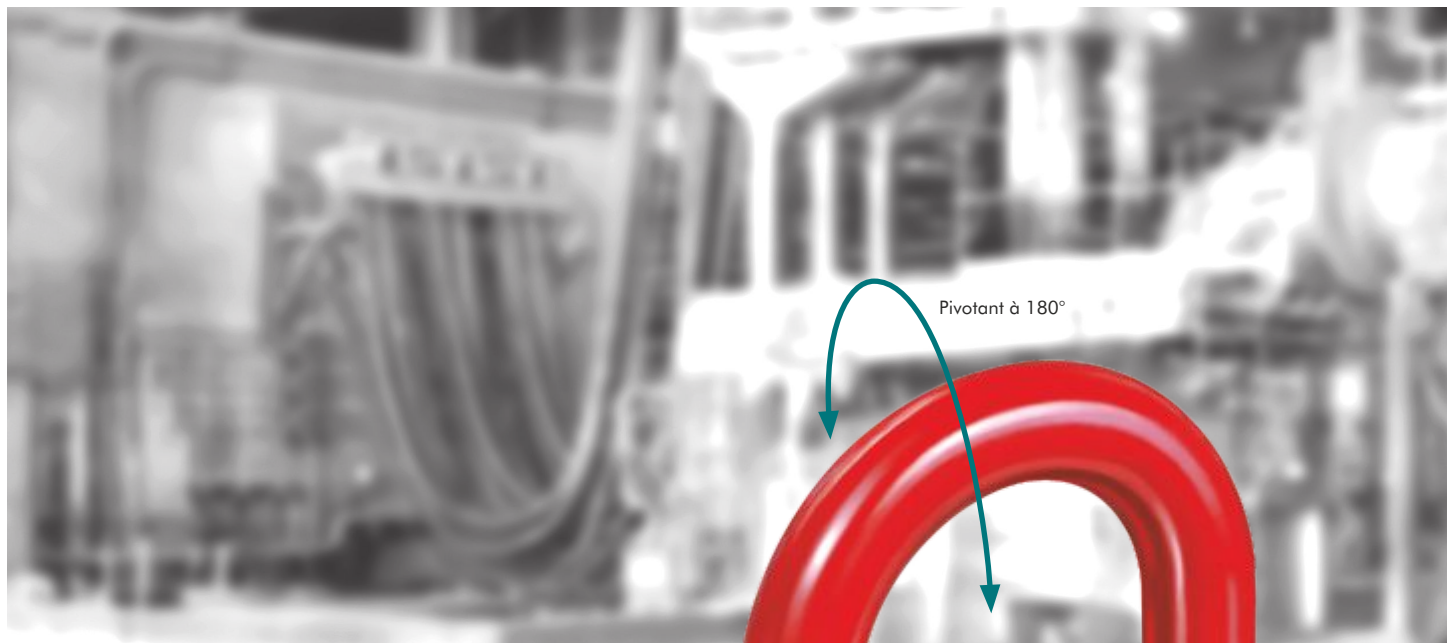
Désignation	(LC)	a	b	c	t	Poids	Référence
	daN	mm	mm	mm	mm	kg	
MVHF 8	6.000	58	28	34	90	0,78	0373108000
MVHF 10	10.000	77	32	40	98	1,30	0373110000
MVHF 13	16.000	91	40	48	134	2,90	0373113000
MVHF 16	25.000	122	68	70	155	5,80	0373116000



Plaquette d'identification pour chaînes d'arrimage conformément à la norme EN 12195-3

Désignation	Poids	Référence
	kg	
Étiqueter NG 8	0,1	0391308100-EN
Étiqueter NG 10	0,1	0391310100-EN
Étiqueter NG 13	0,1	0391313100-EN
Étiqueter NG 16	0,1	0391316100-EN





Pivotant à 180°

Anneau d'arrimage

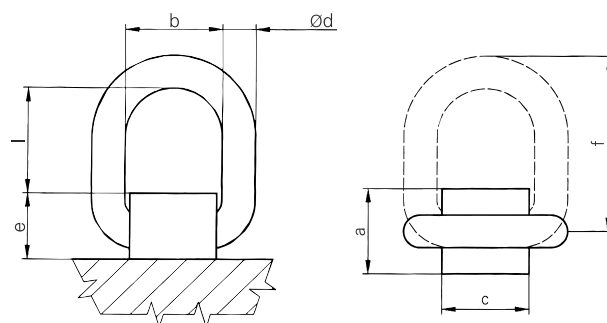


TAPS

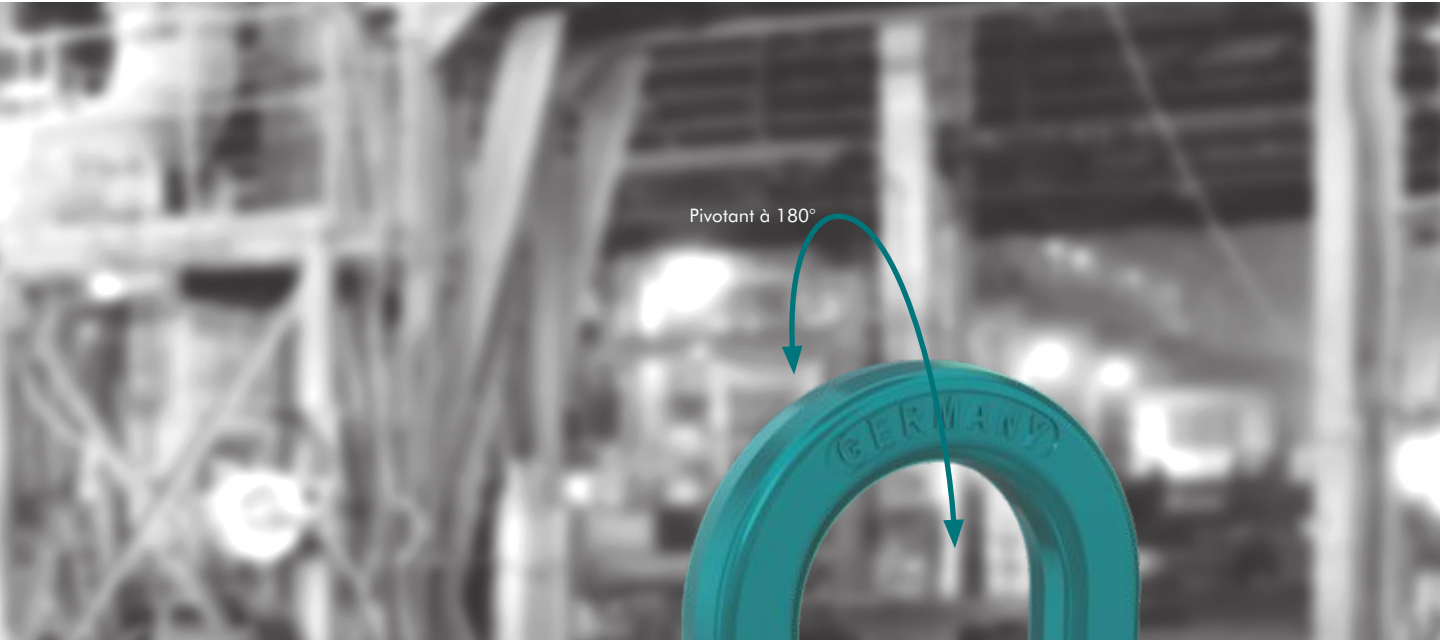
Points d'arrimage à souder JDT TAPS

Les principaux avantages sont :

- Conception compacte
- Double sécurité contre la rupture
- Plage de pivotement de 180° du maillon
- Plage de pivotement de 180° du maillon avec EN 10025



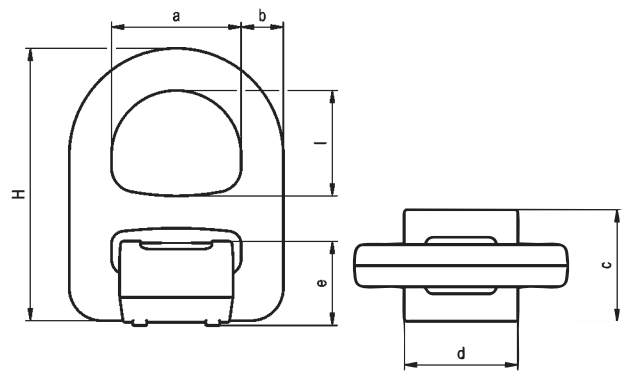
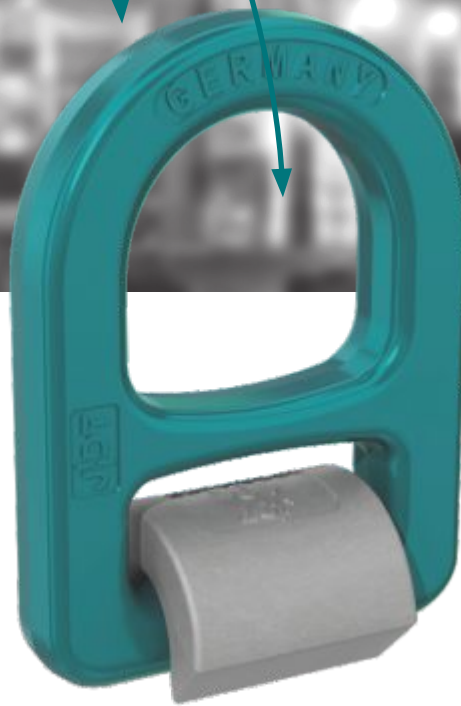
Désignation	Force admissible daN	a mm	b mm	c mm	Ø d mm	e mm	f mm	l mm	Poids kg	Référence
TAPS 1	2.240	32	38	32	13	25	70	42	0,32	0381701000-LC
TAPS 2	4.000	34	40	34	14	26	72	42	0,33	0381702000-LC
TAPS 3	6.300	47	56	50	18	36	92	54	0,84	0381703000-LC
TAPS 5	10.600	55	67	60	22	46	111	63	1,56	0381705000-LC
TAPS 8	16.000	68	80	68	26	54	127	68	2,62	0381708000-LC
TAPS 15	30.000	82	125	100	30	60	190	120	5,4	0380415000-LC



TAPS-E

Point d'arrimage ENORM à souder.

- Conception compacte
- Exécution basée sur la norme DIN EN 1677-1
- Plage de pivotement de 180° du maillon
- Conception forgée robuste
- Optimisée en poids par rapport à la version grade 80
- Double sécurité contre la rupture
- Plage d'application : -20 °C à + 400 °C
- Peut supporter des charges dans toutes les directions
- Testé à 100 % pour les fissures
- Support à souder en S355J2



Désignation	Force admissible daN	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	l mm	H mm	Poids kg	Référence
TAPS-E 1,4	2.800	38	13	34	34	27	40	91	0,43	0382901000-LC
TAPS-E 2,5	5.000	40	14	34	34	27	40	91	0,47	0382902000-LC
TAPS-E 4	8.000	56	22	46	49	34	52	123	1,24	0382904000-LC
TAPS-E 6,7	13.400	67	22	55	59	41	63	145	1,96	0382906000-LC

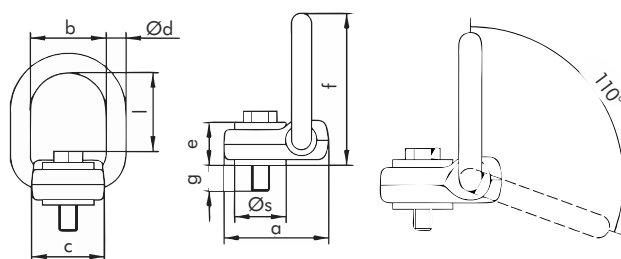
Point d'arrimage plat à visser

Les principaux avantages sont :

- Double sécurité contre la rupture dans toutes les directions de charge
- Conception très plate à très faible encombrement
- Rotatif à 360°
- Plage de travail admissible de l'élément de retenue : 110°
- Maille à verrouillage automatique.



Plage de travail de 110°



Désignation	Vis JDT	Couple de serrage	Force admissible	a	b	c	Ø d	e	f	g	l	Ø s	Poids	Référence
	mm	Nm	daN	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
FP 0,5	M10 x 40	40	1.000	69	50	48	13	28	100	12	52	34	0,71	0381100000-LC
FP 0,8	M12 x 45	65	1.600	69	50	48	13	28	100	17	51	34	0,73	0381101000-LC
FP 1,5	M16 x 55	160	3.000	69	50	48	13	28	100	27	49	34	0,77	0381101500-LC
FP 2,5	M20 x 70	250	5.000	69	50	48	13	33	103	37	44	41	0,92	0381102100-LC
FP 4-S	M24 x 80	300	8.000	69	50	48	13	34	103	46	40	41	1,05	0381104200-LC
FP 4	M24 x 80	300	8.000	104	76	72	18	39	147	41	74	58	2,50	0381104000-LC
FP 5	M27 x 90	400	10.000	104	76	72	18	39	147	51	72	58	2,63	0381105000-LC
FP 6	M30 x 90	500	12.000	104	76	72	18	39	147	51	70	58	2,74	0381106000-LC
FP 8	M36 x 100	600	16.000	104	76	72	18	43	147	57	62	58	3,15	0381108000-LC

Toutes les versions filetées commerciales (des filetages pouce aux filetages ronds) sont également disponibles.

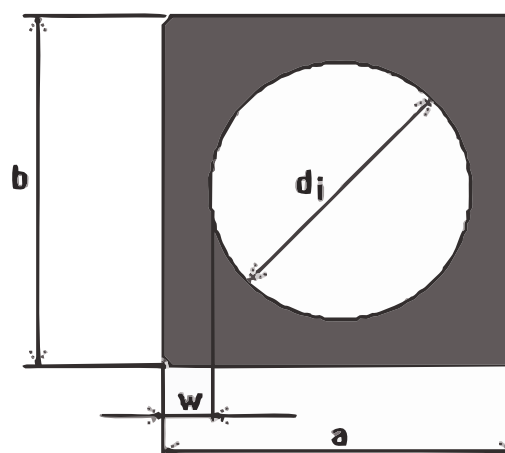


Manchon de sécurité en polyuréthane pour chaînes.

Les chaînes peuvent être équipées de ces manchons protecteurs. Les élingues et l'équipement de levage / arrimage sont ainsi parfaitement protégés. Le diamètre intérieur de ces gaines doit toujours être choisi quelques millimètres plus grand que le diamètre de l'équipement de levage, de sorte que la chaîne puisse glisser facilement dans le manchon.

Les manchons de sécurité JDT se caractérisent par les propriétés suivantes :

- Bonne caractéristiques structurelles
- Haute résistance à l'usure
- Résistance extrême aux coupures
- Très bonne élasticité
- Bonne résistance chimique
- Pas de vieillissement

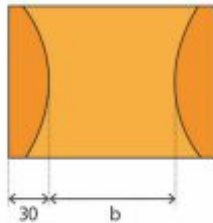
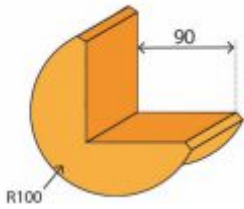


Désignation	Taille de chaîne mm	di mm	a mm	b mm	w mm	Poids kg/m	Référence
Manchon de protection JDT	8	32	42	42	5	1,50	0393508100
Manchon de protection JDT	10	42	52	52	5	2,05	0393510100
Manchon de protection JDT	13	50	60	60	5	2,65	0393513100
Manchon de protection JDT	16	63	73	73	5	3,40	0393516000



Protège-bords en polyuréthane pour chaînes

Les protège-bords en polyuréthane sont utilisés pour soulever des charges très volumineuses et à bords tranchants, telles que les bobines de tôle. Ils peuvent être facilement fixés aux coins à l'aide d'aimants (en option).



Désignation	Taille de chaîne	Poids / pc.	Référence
	mm	kg	
Protège-bord JDT	8	0,7	0401608100
Protège-bord JDT	10	0,7	0401610100
Protège-bord JDT	13	0,8	0401613100
Protège-bord JDT	16	0,8	0401616100

D'autres tailles et versions peuvent être fournies sur demande.

Notre service – votre sécurité

Vous avez un problème, nous vous aiderons à le résoudre.
Utilisez nos connaissances approfondies à votre avantage.

Formation



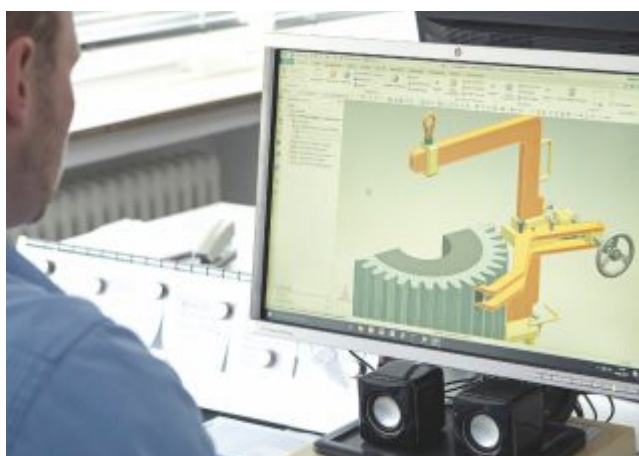
Nos sessions de formation sur site vous donnent de solides connaissances sur l'élingage et l'arrimage. Également sur les câbles, sangles, EPI, emballages, ...

Conseil



Les problèmes et souhaits rencontrés dans votre entreprise sont convertis en propositions de solutions chez JDT.

Constructions spéciales sur spécifications client



Pourquoi réinventer la roue quand vous pouvez vous appuyer sur des solutions similaires issues de notre grande expérience ?

Inspections d'équipement de levage / arrimage



Selon la DGUV-Regel 100-500, l'équipement de levage doit faire l'objet d'une inspection visuelle détaillée au moins une fois par an et au minimum tous les trois ans d'une détection spéciale des fissures.

MORE THAN CHAIN



Élingages et accessoires de levage NORM 8 Grade 80



Élingages et accessoires de levage ENORM Grade 100



Élingages et accessoires de levage MAXNORM 12 Grade 120



Anneaux de levage et d'arrimage



Solutions individuelles pour vos applications



Élingues en chaîne soudées et mailles de tête DNVGL-ST-E271



Solutions de haute qualité



Automatisation - simple et économique



Accessoires de levage assurant la sécurité pour l'éolien



Fabrication industrielle sous contrat

Notes

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across its entire width, providing a guide for handwriting or typing. The paper itself is a clean, off-white color.

Contact





Depuis 1819, JDT, en tant que fabricant Made in Germany (fabrication en Allemagne), nous nous engageons avec passion pour la plus haute qualité de produit, la force d'innovation, les performances maximales, la disponibilité et le service orienté client, et ce dans tous les domaines d'activité.

Depuis plus de deux siècles, JDT optimise les produits et les processus de production associés par le biais de développements innovants ou de nouvelles conceptions, et toujours au profit du client.

Aujourd'hui, avec environ 200 employés qualifiés, JDT est l'un des principaux fabricants mondial de systèmes à chaînes complets et d'accessoires pour l'industrie et l'exploitation minière, ainsi qu'un intégrateur de systèmes robotique dans l'automatisation industrielle.

La base de la qualité des produits JDT est et la connaissance croissante depuis plus de 200 ans de l'acier et la production. Nous continuerons à mettre toutes nos connaissances, notre expérience et nos compétences au service de nos clients à l'avenir.

*plus qu'une chaîne

JDT – MORE THAN CHAIN*

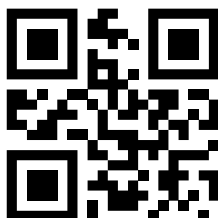
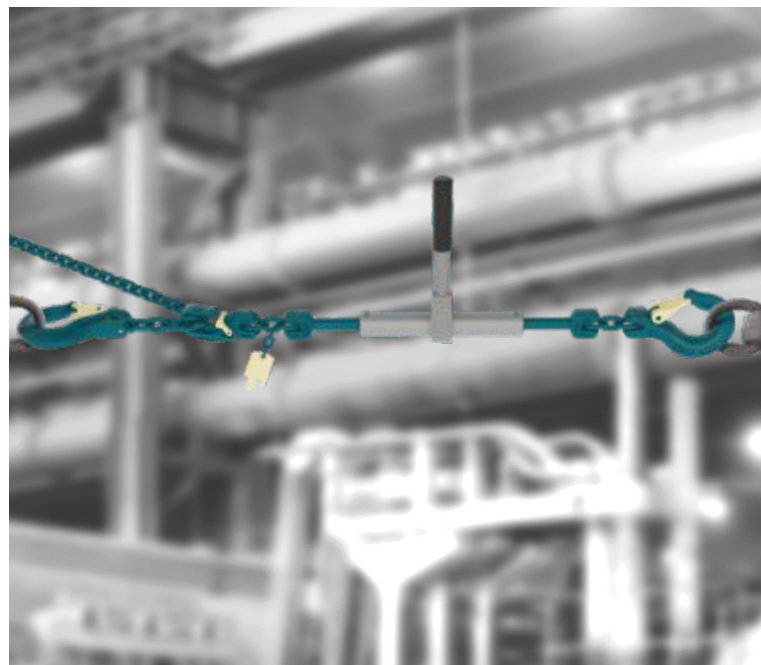
Créé par le fabricant Allemand JDT : J D Theile GmbH & Co. KG
Letmather Str. 26, 58239 Schwerte Allemagne.
Imprimé par WIRMACHEN/DRUCK GmbH, Mühlbachstraße 7, D-71522 Backnang.
V2301 Ne pas jeter sur la voie publique.
Sous réserve de modifications techniques.

Systèmes d'arrimage

La gamme d'équipements d'arrimage JDT dans les grades 100 (ENORM) et 120 (MAXNORM) vous offre une sécurisation optimale d'une charge - une exigence légale absolue.

En optimisant les points liés au poids et à l'ergonomie, les composants JDT garantissent une manipulation conviviale et une utilisation sûre.

Ce catalogue vous informe sur les bases de la sécurisation des charges et sur la gamme complète d'équipements d'arrimage de JDT avec tous les détails pertinents.



J. D. Theile GmbH & Co. KG
Letmather Strasse 26-45
58239 Schwerte | Allemagne

Tel : +33 (0) 9 80 08 23 10
Fax : +33 (0) 9 80 08 23 11
www.jdt.fr

Édition 24/03/2017/FR