

OPERATING INSTRUCTIONS

BOW SHACKLES

NL • DE • EN • FR • IT • ES

MITARI



Nederlands	3
Deutsch	8
Englisch	14
Français	20
Italiano	26
Español	32



Inhoudsopgave

Instructies voor gebruik	4
Montage	4
Zijdelingse belasting	5
Puntbelasting	6
Temperatuur	7
Inspectie	7
EG conformiteitsverklaring	38

1. Instructies voor gebruik

Selecteer het juiste type en de WLL van de sluiting voor de specifieke toepassing. Wanneer er sprake kan zijn van buitengewone omstandigheden of schokbelasting, moet daarmee rekening worden gehouden bij de keuze van de juiste sluiting.

- Sluitingen moeten voor gebruik worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat:
- alle merktekens leesbaar zijn;
- het lichaam en de pen beide van hetzelfde merk en type zijn;
- het lichaam en de pen beide de juiste maat hebben;
- gebruik nooit een moerbout zonder splitpen;
- de pen, moer, splitpen of enig ander sluitsysteem niet uit zijn positie kan trillen;
- de schroefdraad van de pen en het lichaam onbeschadigd is;
- het lichaam en de pen niet vervormd of overmatig versleten zijn;
- het lichaam en de pen geen inkepingen, groeven, scheuren of corrosie vertonen;
- sluitingen mogen geen warmtebehandeling ondergaan, omdat dit hun WLL kan beïnvloeden;
- nooit een sluiting wijzigen, repareren of een andere vorm geven door machinale bewerking, lassen, verhitten of buigen, omdat dit de WLL beïnvloedt.

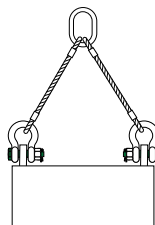
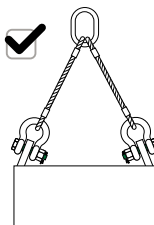
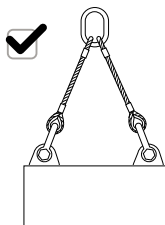
2. Montage

Zorg ervoor dat de pen correct in het sluitingsoog is geschroefd: draai hem handvast aan en zet hem vervolgens vast met een sleutel of ander geschikt gereedschap, zodat de kraag van de pen volledig tegen het sluitingsoog zit. Zorg ervoor dat de pen de juiste lengte heeft, zodat hij de volledige diepte van het oog met schroefdraad binnendringt en de kraag van de pen het oppervlak van het sluitingsoog raakt.

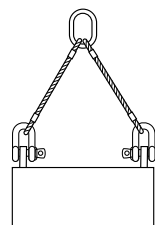
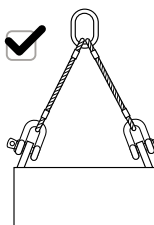
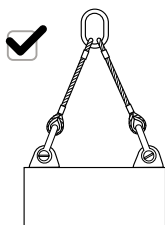
Een foute plaatsing van de pin kan worden veroorzaakt door een verbogen pin, een te krappe schroefdraad of een verkeerde uitlijning van de pengaten. Gebruik de sluiting niet onder deze omstandigheden. Vervang nooit een sluitpin, behalve door een van hetzelfde merk, type, merk en maat, zodat de sluiting zijn oorspronkelijke WLL behoudt.

Zorg ervoor dat de sluiting de belasting correct draagt, d.w.z. langs de as van de middellijn van de behuizing van de sluiting.

Vermijd buigbelasting, instabiele belasting en overbelasting.



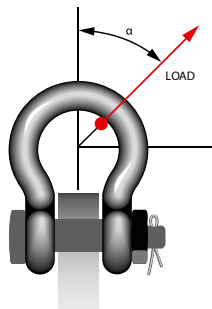
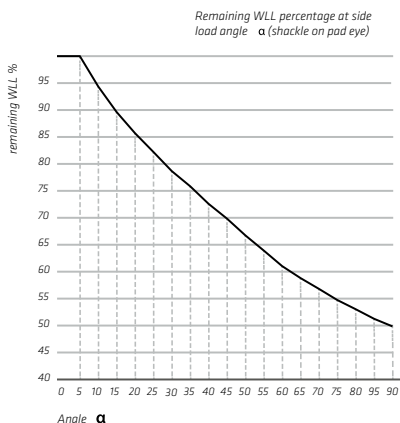
alleen met verminderde WLL



alleen met verminderde WLL

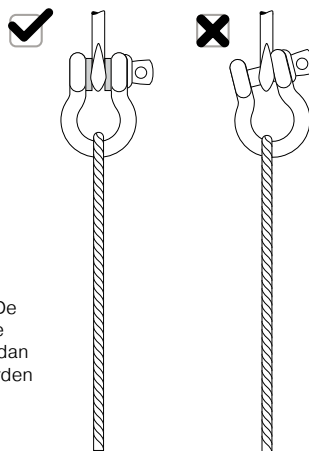
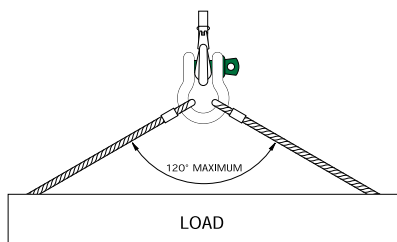
3. Zijdelingse belasting

Zijwaartse belasting moet worden vermeden, omdat de producten daarvoor niet zijn ontworpen. Wanneer zijdelingse belasting niet kan worden vermeden, moet de WLL van de sluiting worden verlaagd:



In-line hijsen wordt beschouwd als een belasting loodrecht op de pen en in het vlak van de boog. De belastingshoeken in de grafiek geven de afwijkende hoeken van in-line belasting weer.

Bij het verbinden van sluitingen met meerpuntsstropen moet rekening worden gehouden met het effect van de hoek tussen de benen van de strop. Naarmate de hoek groter wordt, neemt ook de belasting in de strop en daardoor in elke sluiting die aan dat been is bevestigd, toe.



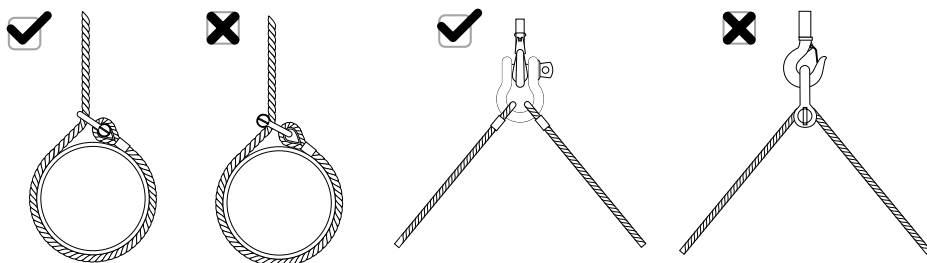
Wanneer een sluiting wordt gebruikt om twee stropen aan de haak van een hijsinrichting te bevestigen, moet een harpsluiting worden gebruikt. De stropen moeten met het sluiting worden verbonden en de pin moet in de haak worden geplaatst. De hoek tussen de stropen mag niet groter zijn dan 120°. Bij symmetrische belasting mag de sluiting tot de volledige WLL worden gebruikt.

Om excentrische belasting van de sluiting te voorkomen mag aan beide uiteinden van de sluitpin een losse afstandhouder worden gebruikt. Verminder de breedte tussen de sluitpinnen niet door ringen of afstandhouders aan de binnenkant van de ogen van de sluiting te lassen of door de sluitpinnen smaller te maken, omdat dit de WLL van de sluiting beïnvloedt.

Wanneer een sluiting wordt bevestigd aan het bovenste blok van een set staalkabelblokken, wordt de belasting op deze sluiting verhoogd met de waarde van het hijseffect.

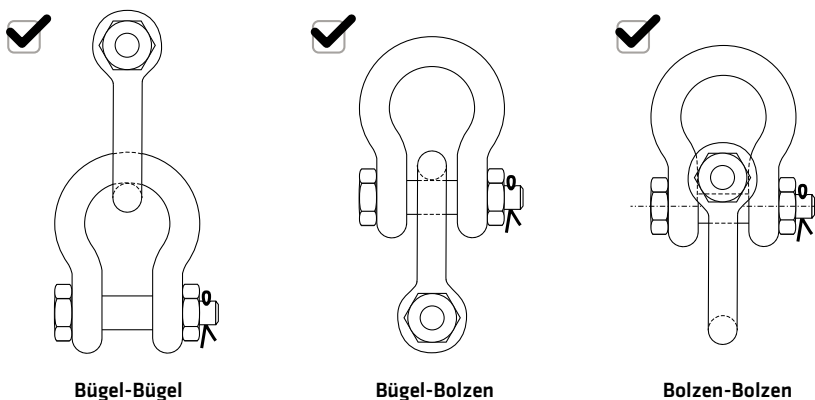
Vermijd toepassingen waarbij de last over de sluitpin beweegt; de pin kan draaien en eventueel loskomen. Als verplaatsing van de last niet kan worden vermeden, of wanneer de sluiting gedurende langere tijd op zijn plaats moet blijven. Of wanneer een maximale veiligheid van de sluitpen vereist is, gebruik dan een sluiting met een veiligheidsbout, moer en splitpen of een sluiting met een vaste moer.

Sluitingen mogen niet worden ondergedompeld in zure oplossingen of worden blootgesteld aan zure dampen of andere chemicaliën die schadelijk kunnen zijn voor de sluiting.



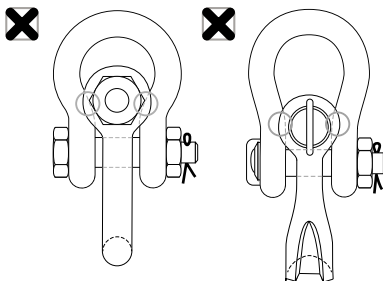
4. Puntbelasting

Sluitingen worden in hef- en statische systemen gebruikt als verwijderbare schakels om (staal)kabels, kettingen en andere hulpstukken met elkaar te verbinden. Meestal heeft het dragende onderdeel dat met een sluiting is verbonden een afgeronde vorm. Puntbelasting van sluitingen tijdens hijswerkzaamheden is toegestaan, maar de minimumafmeting van het te hijsen afgeronde onderdeel moet gelijk zijn aan of groter dan de boogmaat van de gebruikte sluiting. De maximale belasting van de configuratie wordt beperkt door het onderdeel met de laagste WLL. Een groter contactoppervlak door het gebruik van grotere diameters en/of opvulogen kan een voordeel zijn. Scherpe randen moeten worden vermeden. MITARI® sluitingen kunnen ook worden gebruikt in onderstaande configuraties. De maximale belasting van de configuratie wordt beperkt door de component met de laagste WLL.



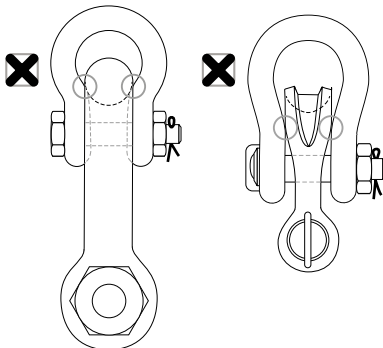
Pen-pen samenstelling

Wanneer de ogen van de sluiting elkaar raken en de pennen niet goed dragen, mag deze samenstelling niet worden gebruikt.



Boog-pen samenstelling

Wanneer de sluiting van de binnenste sluiting raakt en het sluitlichaam en de pen niet goed dragen, mag de samenstelling niet worden gebruikt.



5. Temperatuur

Bij extreme temperatuur situaties moet rekening worden gehouden met de volgende belastingsverminderingen

Temperatuur	Vermindering voor verhoogde temperaturen Nieuwe grenswaarde voor de werklust
tot 200°C	100% oorspronkelijke werklustlimiet (WLL)
200 - 300°C	90% oorspronkelijke werklustlimiet (WLL)
300 - 400°C	75% oorspronkelijke werklustlimiet (WLL)
> 400°C	Niet toegestaan

De classificatie van sluitingen volgens EN 13889 gaat uit van de afwezigheid van uitzonderlijk gevaarlijke omstandigheden. Tot de uitzonderlijk gevaarlijke omstandigheden behoren offshoreactiviteiten, het heffen van personen en het heffen van potentieel gevaarlijke lasten zoals gesmolten metalen, corrosieve materialen of splijtstoffen. In dergelijke gevallen moet een bevoegd persoon de mate van gevaar beoordelen en de WLL overeenkomstig worden verlaagd.

6. Inspectie

Sluitingen moeten regelmatig worden geïnspecteerd volgens de veiligheidsnormen van het land van gebruik. Dit is nodig omdat de producten bij gebruik kunnen worden aangetast door slijtage, verkeerd gebruik, overbelasting enz. wat kan leiden tot vervorming en verandering van de materiaalstructuur. De inspectie moet minstens om de zes maanden plaatsvinden en vaker wanneer de sluitingen onder zware bedrijfsomstandigheden worden gebruikt.



Inhaltsverzeichnis	
Gebrauchsanweisung	10
Montage	10
Seitliche belastungen	11
Punktbelastung	12
Temperatureinsatzbereich	13
Prüfung	13
EG Konformitätserklärung	38

1. Gebrauchsanweisung

Wählen Sie den richtigen Schäkeltyp und die entsprechende WLL für die jeweilige Anwendung aus. Falls extreme Umstände oder Stoßbeanspruchungen auftreten können, so muss dies bei der Wahl des Schäkels besonders berücksichtigt werden. Bitte beachten Sie, dass handelsübliche Schäkel nicht zum Heben von Lasten geeignet sind.

Schäkel sollten vor dem Einsatz überprüft werden. Es ist sicherzustellen, dass:

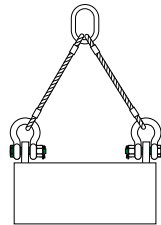
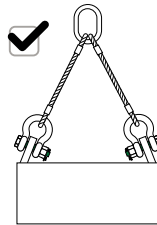
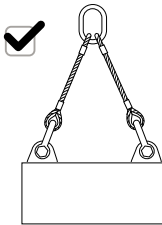
- alle Markierungen lesbar sind;
- Körper und Bolzen von der gleichen Marke und vom gleichen Typ sind;
- Körper und Bolzen die richtige Größe haben;
- ein Schäkel mit Mutter und Splintsicherung niemals ohne Splint benutzt wird;
- der Bolzen, die Mutter, die Splintsicherung oder sonstige Verschlusssteile durch Vibration ihre Position nicht verändern können;
- die Gewinde des Bolzen und des Bügels nicht beschädigt sind;
- Bügel und Bolzen nicht verbogen oder übermäßig abgenutzt sind;
- Bügel und Bolzen keine Risse, Einkerbungen oder sonstige Materialfehler aufweisen;
- der Schäkel nicht wärmebehandelt wird, da dies die Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) negativ beeinträchtigt;
- der Schäkel niemals nachträglich bearbeitet wurden. Manipulationen wie z.B. schweißen, erwärmen oder biegen der Produkte, wirken sich negativ auf die Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) aus.

2. Montage

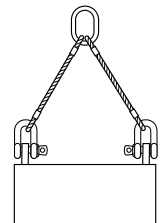
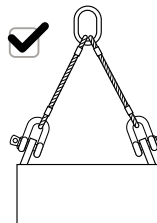
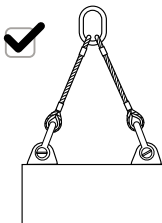
Stellen Sie sicher, dass der Schäkelbolzen richtig in das Schäkelauge geschraubt ist, d.h. handfest angezogen und anschließend mit einem Schlüssel oder einer Zange nachgezogen wurde, so dass der Kragen des Bolzens plan am Schäkelauge aufliegt. Stellen Sie sicher, dass der Schäkelbolzen die richtige Länge hat, so dass der Bolzen ganz ins Schäkelauge eingeschraubt werden kann.

Ein falscher Sitz des Bolzens kann aufgrund eines verbogenen Bolzens, einem zu engen Gewinde oder versetzt stehender Schäkelaugen entstehen. Benutzen Sie den Schäkel unter diesen Umständen niemals. Ersetzen Sie einen Schäkelbolzen ausschließlich durch einen der gleichen Größe und vom gleichen Typ, und stellen Sie sicher, dass der Schäkel die ursprüngliche WLL aufweist.

Stellen Sie sicher, dass der Schäkel die Last richtig stützt, d. h. entlang der Achse der Schäkelkörpermittellinie. Vermeiden Sie Biegebelastungen, instabile Lasten und Überbelastungen.



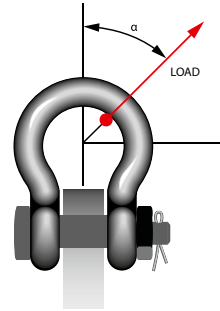
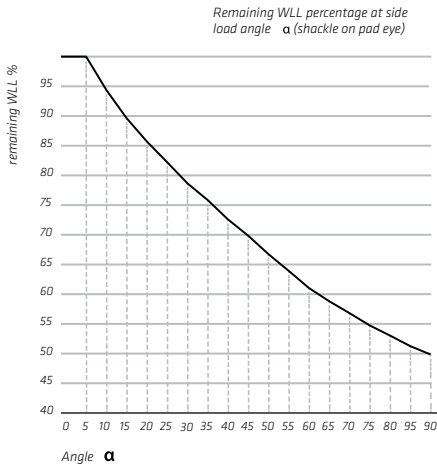
nur mit reduzierter wll



nur mit reduzierter wll

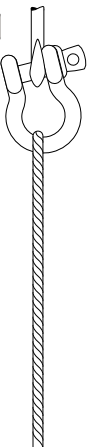
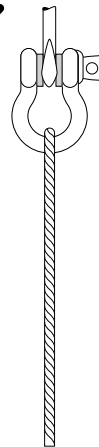
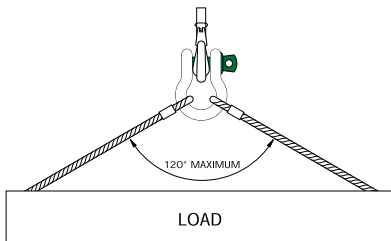
3. Seitliche Belastungen

Seitliche Belastungen sollten vermieden werden, da das Produkt nicht für diese Zwecke entworfen wurde. Falls seitliche Belastungen nicht vermieden werden können, muss die WLL des Schäkels reduziert werden:



Die Belastung in einer Flucht zur Mittelachse des Schäkelskörpers beansprucht den Bolzen in einem Winkel von 90° Grad (bezogen auf die Mittelachse des Bolzens). Die Belastungswinkel in der Tabelle sind die abweichenden Winkel von einer Belastung entlang der Mittelachse des Schäkelskörpers.

Wenn Sie einen Schäkel in Verbindung mit mehreren Strängen benutzen, sollten Sie sorgfältig auf den Winkel zwischen den Strängen achten. Vergrößert sich dieser Winkel, so erhöht sich die Belastung auf jeden einzelnen Strang und dementsprechend an jedem anhängenden Schäkel.

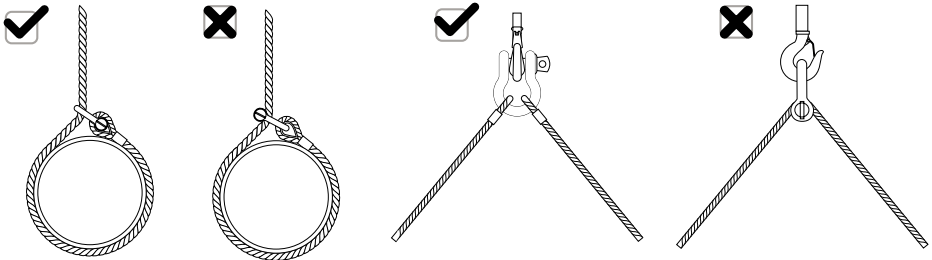


Wenn ein Schäkel verwendet wird, um zwei Stränge mit dem Haken einer Hebeeinrichtung zu verbinden, muss ein geschweifeter Schäkel verwendet werden. Die Gehänge müssen am Schäkelkörper befestigt und der Schäkelbolzen im Haken positioniert werden. Der Winkel zwischen den Strängen darf 120° nicht überschreiten. Bei symmetrisch angehängter Last kann der Schäkel mit maximal angegebener WLL belastet werden.

Um eine exzentrische Belastung des Schäkels zu vermeiden, kann ein loses Zwischenstück auf beiden Seiten des Schäkelbolzens angebracht werden. Versuchen Sie nicht, die Öffnung des Schäkels zu verkleinern, indem Sie an den Innenseiten der Schäkelaugen Scheiben oder andere Zwischenstücke anschweißen oder die Öffnung kleiner biegen, da dies einen negativen Einfluss auf die mechanischen Eigenschaften des Schäkels hat.

Wenn ein Schäkel zur Sicherung des obersten Blocks aus einer Reihe von Seilblcken benutzt wird, so erhöht sich die Belastung des Schäkels um den Wert der entstehenden Zugbelastung beim Heben.

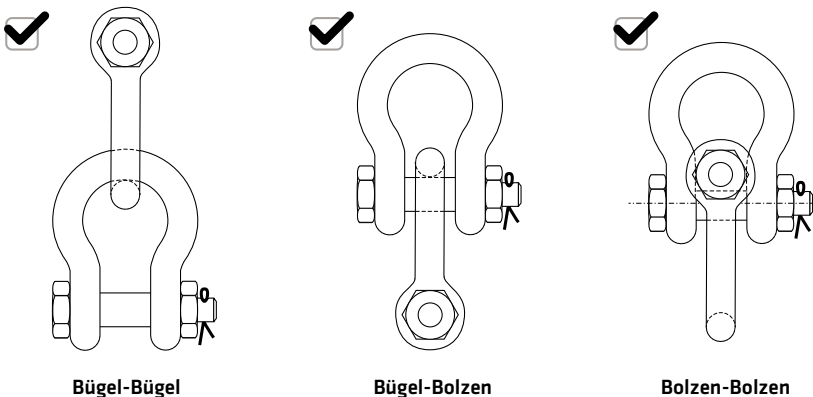
Vermeiden Sie Anwendungen, bei denen sich der Schäkelbolzen aufgrund von Bewegungen (z.B. der Last oder des Seils) drehen und dabei möglicherweise heraus-schrauben könnte. Wenn eine Bewegung der Last nicht vermieden werden kann oder wenn der Schäkel für einen längeren Zeitraum eingebaut werden soll oder eine maximale Bolzensicherheit erforderlich ist, verwenden Sie einen Schäkel mit einem Sicherheitsbolzen, Mutter und Splintbolzen.



Schäkel sollten nicht in säurehaltige Lösungen getaucht oder säurehaltigen Dämpfen oder Chemikalien ausgesetzt werden, da diese potentiell schädlich für den Schäkel sein können

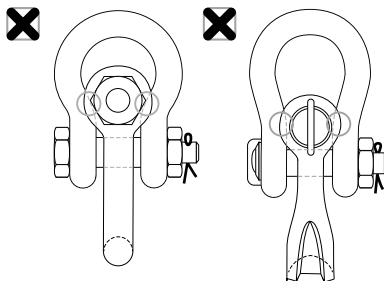
4. Punktbelastung

Schäkel werden in Hebeanlagen und statischen Systemen als auswechselbares Verbindungsglied verwendet, um Drahtseile, Ketten oder sonstige Beschläge zu verbinden. In der Regel hat die tragende Komponente, die mit dem Schäkel verbunden ist, eine runde Form. Die punktuelle Belastung von Schkeln während Hebevorgngen ist erlaubt, jedoch muss der Mindestdurchmesser der abgerundeten, anzuhebenden Komponente gleich oder groer als der Durchmesser des Schkelbgels sein. Die Maximallast der Konfiguration ist durch die Komponente mit der niedrigsten WLL beschränkt. Eine Vergroerung der Kontaktfläche durch Verwendung groerer Durchmesser und/oder Bgelbeschlge kann von Vorteil sein. Scharfe Kanten sollten vermieden werden. Mitari-Schäkel können auch in den untenstehenden Konfigurationen verwendet werden. Die Maximallast der Konfiguration ist durch die Komponente mit der niedrigsten WLL beschränkt.



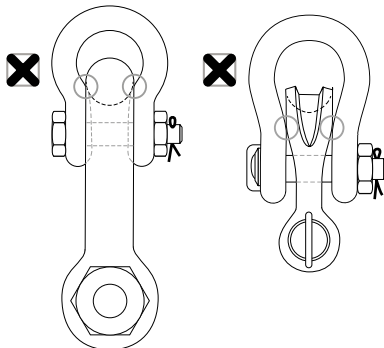
Bolzen-Bolzen konfiguration

Wenn sich die Schäkelaugen berühren und somit die Bolzen die Last nicht richtig tragen, darf die Konfiguration nicht verwendet werden.



Bügel-Bolzen Konfiguration

Wenn der Schäkelskörper des inneren Schäkels die Schäkelaugen des äußeren Schäkels und somit Körper und Bolzen nicht richtig tragen, darf die Konfiguration nicht verwendet werden.



5. Temperatureinsatzbereich

Wenn der Schäkel in hohen Temperaturbereichen zum Einsatz kommt, müssen die folgenden Reduzierungen der Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) berücksichtigt werden:

Temperatur	Reduction for elevated temperatures New Working Load Limit
bis zu 200°C	100% der ursprünglichen Arbeitsbelastungsgrenze (WLL)
200 - 300°C	90% der ursprünglichen Arbeitsbelastungsgrenze (WLL)
300 - 400°C	75% der ursprünglichen Arbeitsbelastungsgrenze (WLL)
> 400°C	nicht zulässig

Die Leistung von Schäkeln nach EN 13889 setzt normale Bedingungen voraus. Außergewöhnlich riskante Bedingungen wie Offshore-Aktivitäten, das Heben von Personen und das Heben von potentiell gefährlichen Lasten wie flüssige Metalle, korrosive Materialien oder spaltbare Materialien werden ausgeschlossen. In solchen Fällen sollte eine kompetente Person den Grad der Gefahr beurteilen und die Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) der Gefahr anpassen

6. Prüfung

Es ist erforderlich, dass die Schäkel regelmäßig einer Überprüfung unterzogen werden. Die Überprüfung muss mindestens nach den Standards des jeweiligen Landes erfolgen, in welchem die Produkte eingesetzt werden. Dies ist notwendig, weil die im Einsatz befindlichen Produkte durch Verschleiß, falschen Gebrauch usw. deformiert werden können, wodurch sich die Materialstruktur verändert. Die Kontrolle sollte mindestens alle sechs Monate durch fachkundiges Personal durchgeführt werden. Die Zeitspanne verkürzt sich, wenn die Produkte kritischen Betriebsbedingungen ausgesetzt sind.



Content

Instructions of use	16
Assembly	16
Side loads	17
Point loading	18
Temperature	19
Inspection	19
EC Declaration of Conformity	39

1. Instructions for use

Select the correct type and WLL of the shackle for the particular application. If extreme circumstances or shock loading may occur, this must be taken into account when selecting the correct shackle. Please note that commercial shackles are not to be used for lifting applications.

Shackles should be inspected before use to ensure that:

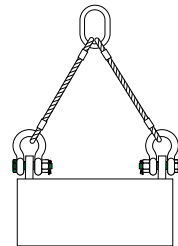
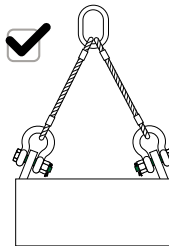
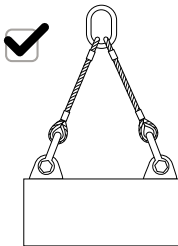
- all markings are legible;
- the body and pin are both of the same brand and type;
- the body and pin are both of the correct size;
- never use a safety bolt type shackle without using a securing pin;
- the pin, nut, cotter pin, or any other locking system cannot vibrate out of position;
- the threads of the pin and the body are undamaged;
- the body and the pin are not distorted or unduly worn;
- the body and pin are free from nicks, gouges, cracks and corrosion;
- shackles may not be heat treated as this may affect their WLL;
- never modify, repair or reshape a shackle by machining, welding, heating or bending as this will affect the WLL.

2. Assembly

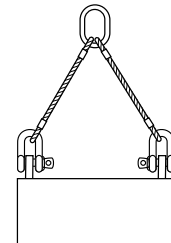
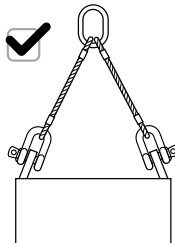
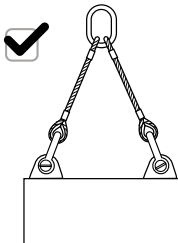
Ensure that the pin is correctly screwed into the shackle eye: tighten it hand-tight, then secure it using a wrench or other suitable tool so that the collar of the pin is fully seated against the shackle eye. Ensure that the pin is of the correct length so that it penetrates the full depth of the threaded eye and the collar of the pin touches the surface of the shackle eye.

Incorrect positioning of the pin may be caused by a bent pin, too tight fitting thread or misalignment of the pin holes. Do not use the shackle under these circumstances. Never replace a shackle pin except with one of the same brand, type, make and size to ensure the shackle maintains its original WLL.

Make sure that the shackle is supporting the load correctly, i.e. along the axis of the shackle body centerline. Avoid bending loads, unstable loads and overloads.



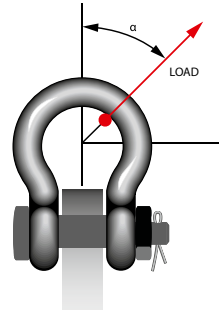
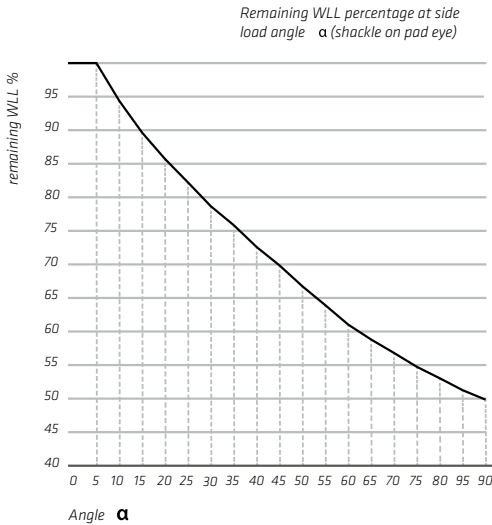
only with reduced wll



only with reduced wll

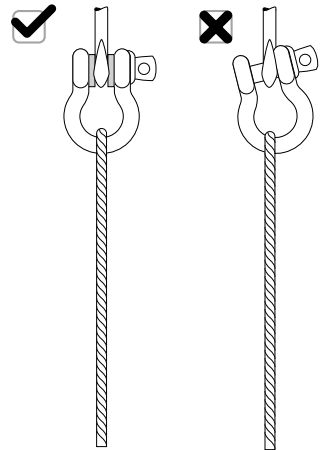
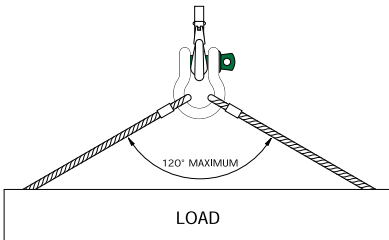
3. Side loads

Side loads should be avoided, as the products are not designed for this purpose. If side loads cannot be avoided, the WLL of the shackle must be reduced:



In-line lifting is considered to be a load perpendicular to the pin and in the plane of the bow. The load angles in the graph represent the deviating angles from in-line loading.

When connecting shackles to multi-leg slings, consider the effect of the angle between the legs of the sling. As the angle increases, so does the load in the sling leg and consequently in any shackle attached to that leg.

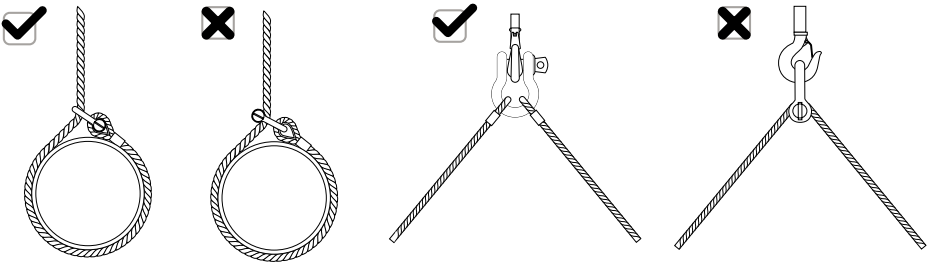


When a shackle is used to connect two slings to the hook of a lifting device, a bow type shackle must be used. The slings must be connected to the shackle body, and the shackle pin must be placed in the hook. The angle between the slings should not exceed 120°. If symmetrically loaded the shackle may be used to the full WLL.

To avoid eccentric loading of the shackle a loose spacer may be used on either end of the shackle pin. Do not reduce the width between the shackle jaws by welding washers or spacers to the inside of the shackle eyes or by narrowing the jaws, as this will affect the WLL of the shackle.

When a shackle is attached to the top block of a set of wire rope blocks the load on this shackle is increased by the value of the hoisting effect.

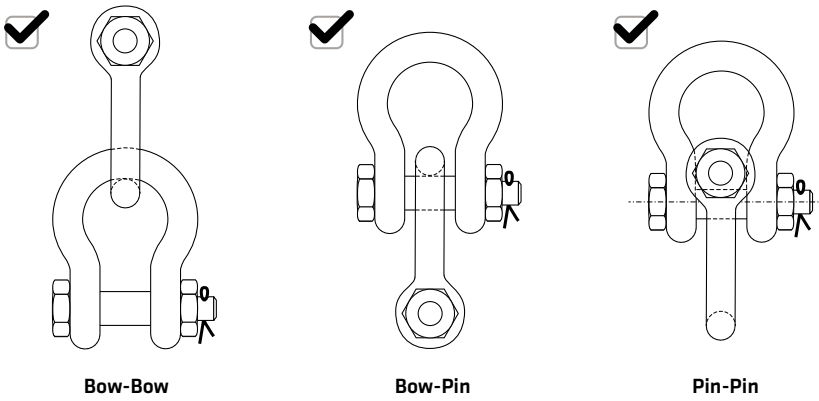
Avoid applications where the load moves over the shackle pin; the pin may rotate and possibly be unscrewed. If moving of the load cannot be avoided, or when the shackle is to be left in place for a prolonged period or where maximum pin security is required, use a shackle with a safety bolt, nut and cotter pin or a shackle with a fixed nut.



Shackles should not be immersed in acidic solutions or exposed to acidic fumes or other chemicals that are potentially harmful for the shackle.

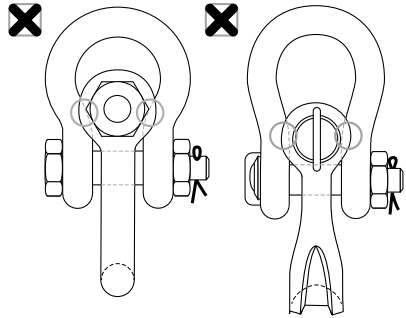
4. Point loading

Shackles are used in lifting- and static systems as removable links to connect (steel) wire rope, chain and other fittings. Most of the times the load bearing component that connects to a shackle is of a rounded shape. Point loading of shackles during lifting operations is allowed but the minimum dimension of the rounded component to be lifted should be equal to or bigger than the bow size of the shackle being used. The maximum load of the configuration is limited by the component with the lowest WLL. Increasing the contact area by using bigger diameters and/or pad eyes can be an advantage. Sharp edges should be avoided. Mitari® shackles can also be used in below configurations. The maximum load of the configuration is limited by the component with the lowest WLL.



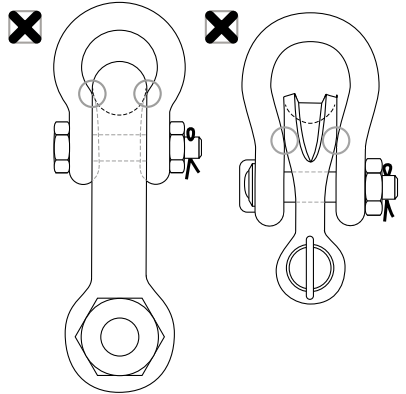
Pin- Pin configuration

When the shackle eyes touch and the pins do not bear properly, the configuration should not be used.



Bow- Pin configuration

When the shackle body of the inner shackle touches the shackle eyes of the outer shackle and body and pin do not bear properly, the configuration should not be used.



5. Temperature

If extreme temperature situations occur, the following load reductions must be taken into account

Temperature	Reduction for elevated temperatures New Working Load Limit
up to 200°C	100% of original Working Load Limit
200 - 300°C	90% of original Working Load Limit
300 - 400°C	75% of original Working Load Limit
> 400°C	not allowed

The rating of shackles to EN 13889 assumes the absence of exceptionally hazardous conditions. Exceptionally hazardous conditions include offshore activities, the lifting of persons and the lifting of potentially dangerous loads such as molten metals, corrosive materials or fissile materials. In such cases a competent person should assess the degree of hazard and the WLL should be reduced accordingly.

6. Inspection

Shackles must be regularly inspected in accordance with the safety standards given in the country of use. This is required because the products in use may be affected by wear, misuse, overloading etc. which may lead to deformation and alteration of the material structure. Inspection should take place at least every six months and more frequently when the shackles are used in severe operating conditions.



Table des matières

Conseils d'utilisation	22
Assemblage	22
Charges latérales	23
Point de chargement	24
Température	25
Inspection	25
Déclaration de conformité	39

1. Conseils d'utilisation

Sélectionnez le type de manille et sa C.M.U en fonction de la charge à soulever. Dans des circonstances extrêmes ou en cas de choc, ces conditions doivent être prises en compte lors de la sélection de la manille. Veuillez noter que les manilles commerciales ne peuvent jamais être utilisées en levage.

Les manilles doivent être contrôlées avant toute utilisation afin de s'assurer que :

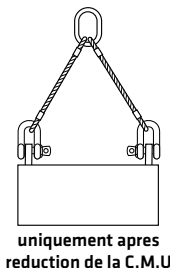
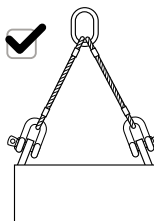
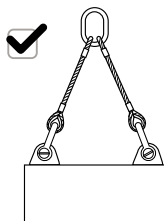
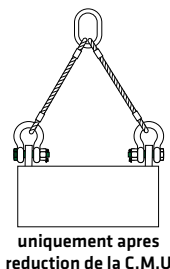
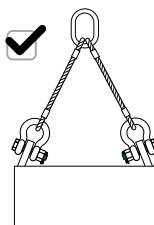
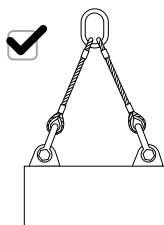
- tous les marquages sont lisibles ;
- le corps et l'axe sont de la même marque et de même type ;
- le corps et l'axe sont tous les deux de la bonne taille ;
- n'utilisez jamais une manille boulonnée sans utiliser une goupille ;
- l'axe, l'écrou, la goupille ou tout autre système de verrouillage ne puissent pas s'échapper en cas de vibrations ;
- les filetages de l'axe et du corps de la manille ne sont pas endommagés ;
- le corps et l'axe ne sont pas tordus et/ou excessivement usés ;
- le corps et l'axe ne comportent pas de criques, de chocs, de fissures ou traces de corrosion ;
- les manilles ne doivent pas subir de traitement thermique car ceci pourrait modifier leur C.M.U. ;
- ne modifiez, réparez ou reformez jamais une manille par usinage, soudage, chauffage ou torsion car ceci pourrait affecter sa C.M.U.

2. Assemblage

Assurez-vous que l'axe soit correctement vissé dans l'œil de la manille en serrant à la main puis avec une clef ou un outil approprié, de telle sorte que l'axe soit entièrement vissé dans l'œil de la manille. Vérifiez que l'axe a la bonne longueur afin qu'il pénètre complètement dans l'œil et que la tête de l'axe soit positionnée contre la surface de l'œil de la manille.

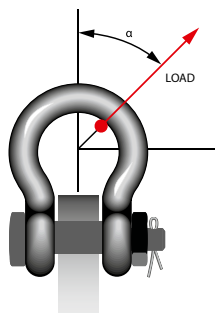
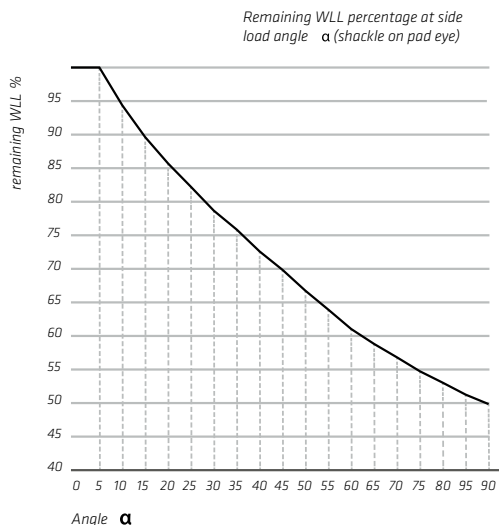
Un axe peut mal se placer s'il est courbé, si le filetage de raccord est trop serré ou s'il y a un mauvais alignement des trous de l'axe. Dans ces cas bien précis, n'utilisez pas la manille. Ne remplacez un axe de manille défectueux que par un axe de même marque, de même dimension, du même type, de même fabrication afin d'assurer la C.M.U originale de la manille.

Assurez-vous que la manille porte la charge d'une façon correcte. Par exemple, la charge doit se trouver au milieu du corps de la manille. Évitez des charges se déformant, instables et ne surchargez pas.



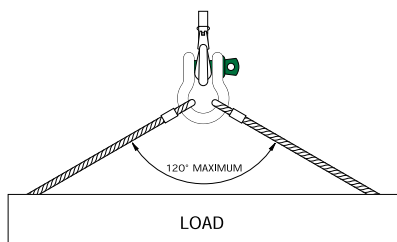
3. Charges latérales

Les charges latérales sur les produits doivent être évitées étant donné que les accessoires n'ont pas été conçus à cet effet. Si une charge latérale ne peut être empêchée, la C.M.U. de la manille doit être réduite :



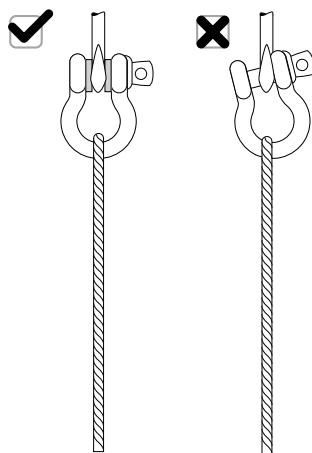
Charger dans l'axe signifie charger perpendiculairement à l'axe de la manille et dans le même plan que le corps de la manille. Les angles de charge indiqués dans le graphique sont les angles par rapport à cet axe.

Lorsque vous utilisez des manilles dans des élingues à plusieurs brins, il est nécessaire de porter une attention particulière à l'angle entre les brins de l'élingue. Si l'angle augmente, la charge sur le brin augmente ainsi que celle appliquée sur chaque manille liée à ce brin



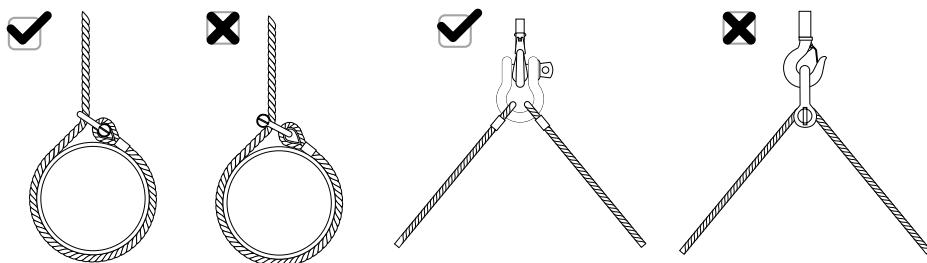
Lorsqu'une manille est utilisée pour connecter deux élingues à un crochet d'un appareil de levage, une manille lyre doit être utilisée. Les élingues doivent être connectées au corps de la manille et l'axe de la manille doit être placée dans le crochet. L'angle entre les élingues ne doit pas excéder 120 degrés. Si la manille est chargée symétriquement, elle peut être utilisée à 100% de sa C.M.U.

Pour éviter un chargement excentré de la manille, il est possible d'utiliser une entretoise à chaque extrémité de l'axe de la manille. Ne réduisez pas l'espace entre les œils de la manille en soudant des rondelles ou des entretoises sur les faces internes des œils ou en réduisant l'ouverture. Ceci aura un effet négatif sur la C.M.U de la manille.



Lorsqu'une manille est fixée à une poulie rassemblant un jeu de poulies à câbles, la charge sur cette manille s'accroît avec une valeur correspondant à l'effort de levage.

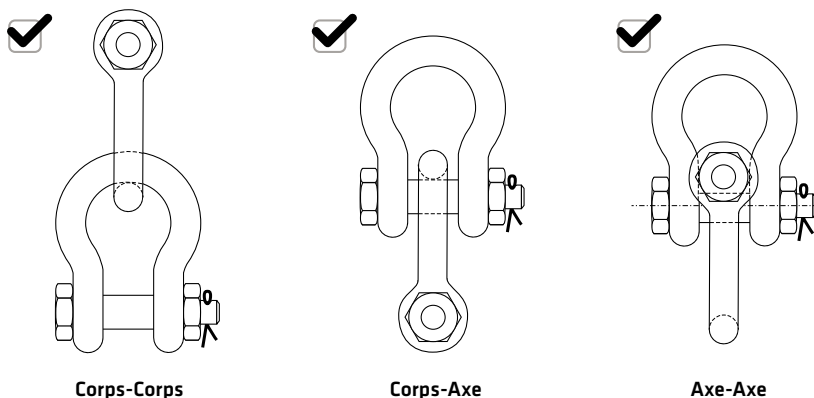
Veuillez éviter des applications où la charge fait pivoter l'axe de la manille ; l'axe peut tourner et éventuellement se dévisser. Si cette situation est inévitable ou si la manille doit rester en place ainsi pendant une période prolongée ou si une sécurité complémentaire au niveau de l'axe est nécessaire, utilisez une manille boulonnée goupillée



Les manilles ne doivent pas être en contact avec des solutions ou des fumées acides ou autres produits chimiques qui peuvent potentiellement endommager la manille.

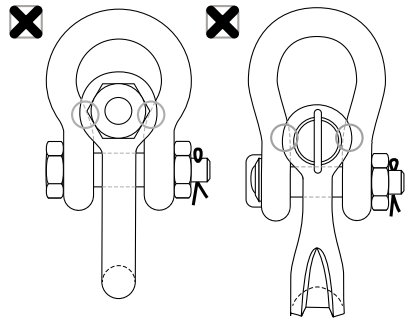
4. Point loading

Les manilles sont utilisées en levage ou en statique comme maillons amovibles pour connecter des câbles (acier), des chaînes et autres accessoires. Très souvent, l'accessoire portant la charge et qui est connecté à une manille est de section circulaire. Un point de contact avec les manilles lors de l'opération de levage est autorisé dans la mesure où la dimension minimum de la section circulaire de l'accessoire est supérieure ou égale au diamètre du corps de la manille utilisée. La charge maximale de l'ensemble est celle de l'accessoire ayant la C.M.U la plus faible. Augmenter la zone de contact en utilisant des accessoires de diamètres supérieurs et/ou des pad eyes (œillets) peut être un avantage. Évitez les points de contact anguleux. Les manilles Mitari® peuvent être aussi utilisées dans les configurations suivantes. La charge maximale de l'ensemble est celle de l'accessoire ayant la C.M.U. la plus faible.



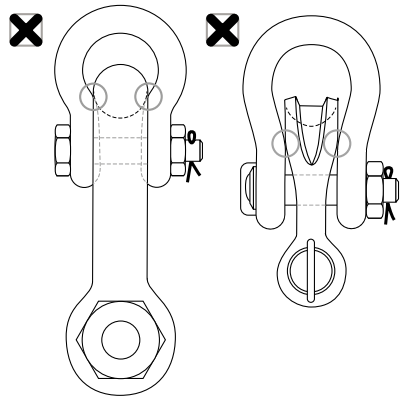
Configuration axe-axe

Si les œils de la manille se touchent et si les axes ne portent pas correctement, cette configuration ne doit pas être utilisée



Configuration axe-corps

Si le corps de la manille intérieure touche les œils de la manille extérieure et si le corps et l'axe ne portent pas correctement, cette configuration ne doit pas être utilisée.



5. Température

Dans le cas de températures extrêmes, les réductions de charges suivantes sont applicables :

Température	Réduction de la charge latérale Nouvelle C.M.U
jusqu'à 200°C	100% la C.M.U. d'origine
200 - 300°C	90% la C.M.U. d'origine
300 - 400°C	75% la C.M.U. d'origine
> 400°C	non autorisé

Les caractéristiques des manilles EN 13889 considèrent l'absence de conditions extrêmement dangereuses. Des conditions exceptionnellement dangereuses sont entre autres les activités off-shore, le levage de personnes ou de charges potentiellement dangereuses comme par exemple, les métaux en fusion, les matières corrosives ou étant fissiles. Dans un tel cas, une personne compétente doit estimer le taux de risque et la C.M.U. doit être diminuée selon la situation.

6. Inspection

Un contrôle régulier des manilles est exigé et cette inspection doit être effectuée conformément aux normes en vigueur dans le pays concerné. Ceci est nécessaire car les produits en cours d'utilisation peuvent être l'objet d'usure, d'utilisations abusives et de surcharges pouvant ainsi entraîner des déformations ou des altérations de la structure de la matière. L'inspection doit être effectuée au moins tous les six mois et même plus souvent si les manilles sont utilisées dans des conditions intensives.



Contenuti

Istruzioni per l'uso	28
Montaggio	28
Carico laterale	29
Carico puntuale	30
Temperatura	31
Ispezione	31
Dichiarazione di conformità	39

1. Istruzioni per l'uso

Selezionare il tipo e la portata di grillo corretto per l'applicazione specifica. In presenza di condizioni straordinarie o di carichi d'urto, è necessario tenerne conto nella scelta del giusto dispositivo di fissaggio

Le chiusure devono essere controllate prima dell'uso per assicurarsi che:

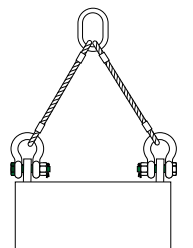
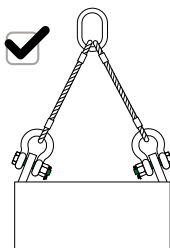
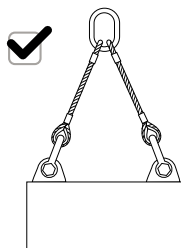
- tutti i marchi siano leggibili
- il corpo e il perno siano della stessa marca e dello stesso tipo;
- il corpo e il perno siano entrambi della misura corretta;
- non utilizzare mai un dado senza una coppiglia;
- il perno, il dado, la coppiglia o qualsiasi altro sistema di bloccaggio non possano vibrare fuori posizione;
- le filettature del perno e del corpo non siano danneggiate;
- il corpo e il perno non sono deformati o eccessivamente usurati;
- il corpo e il perno non siano intaccati, scanalati, incrinati o corrosi;
- le chiusure non devono essere sottoposte a trattamenti termici, poiché questi possono influire sul loro carico (WLL);
- non modificare, riparare o rimodellare mai un elemento di fissaggio mediante lavorazione, saldatura, riscaldamento o piegatura, poiché ciò influisce sul suo WLL.

2. Montaggio

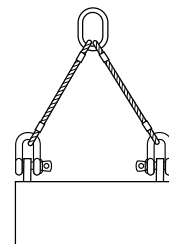
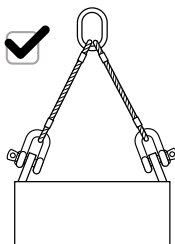
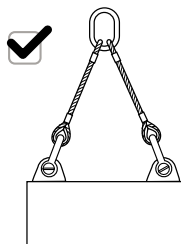
Assicurarsi che il perno sia correttamente avitato nell'occhiello di bloccaggio: serrarlo a mano, quindi serrarlo con una chiave o un altro strumento adatto in modo che il collare del perno sia completamente inserito nell'occhiello di bloccaggio. Assicurarsi che il perno sia della lunghezza giusta, in modo che penetri per tutta la profondità dell'occhiello filettato e che il collare del perno tocchi la superficie dell'occhiello di bloccaggio.

Il disallineamento del perno può essere causato da un perno piegato, da una filettatura troppo stretta o da un disallineamento dei fori del perno. Non utilizzare il grillo in queste condizioni. Non sostituire mai il perno di un grillo se non con uno della stessa marca, tipo, marca e dimensione, in modo che il grillo mantenga il suo carico di lavoro originale.

Assicurarsi che il dispositivo di fissaggio porti il carico in modo corretto, cioè lungo l'asse della linea centrale del corpo del dispositivo di fissaggio. Evitare il carico di flessione, il carico instabile e il sovraccarico.



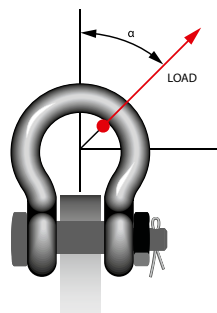
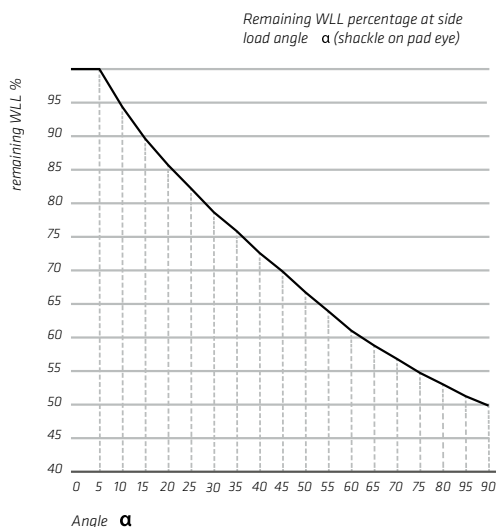
only with reduced wll



only with reduced wll

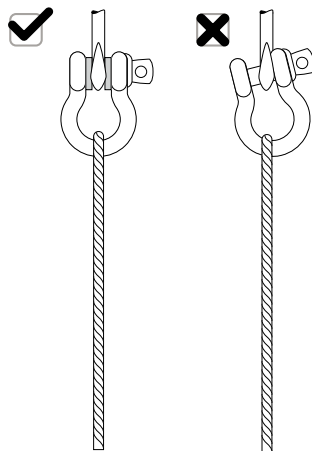
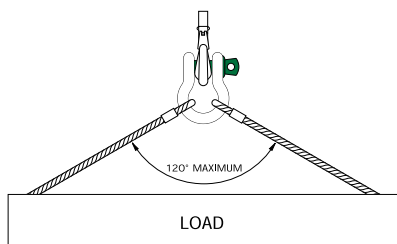
3. Carico laterale

Side loads should be avoided, as the products are not designed for this purpose. If side loads cannot be avoided, the WLL of the shackle must be reduced:



Il sollevamento in linea è considerato un carico perpendicolare al perno e nel piano dell'arco. Gli angoli di carico nel grafico mostrano gli angoli divergenti del carico in linea.

Quando si collegano gli elementi di fissaggio con brache a più punti, è necessario tenere conto dell'effetto dell'angolo tra le gambe della braca. Aumentando l'angolo, aumenta anche il carico dell'imbracatura e quindi di ogni dispositivo di fissaggio collegato a quella gamba.

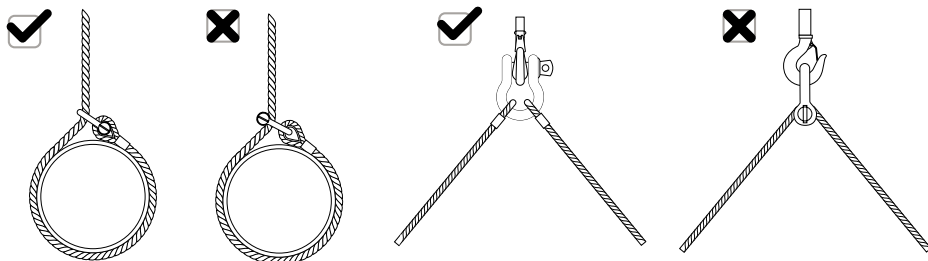


Quando si usa un grillo per collegare due brache al gancio di un paranco, si deve usare un grillo ad arpa. Le brache devono essere collegate al grillo e il perno deve essere inserito nel gancio. L'angolo tra le brache non deve superare i 120°. Per un carico simmetrico, il grillo può essere utilizzato fino al suo massimo carico massimo.

Per evitare un carico eccessivo del grillo, è possibile utilizzare un distanziatore libero a entrambe le estremità del perno del grillo. Non ridurre la larghezza tra i perni di fissaggio saldando anelli o distanziali all'interno degli occhielli di fissaggio o rendendo i perni di fissaggio più stretti, poiché ciò influisce sul WLL del dispositivo di fissaggio.

Quando un grillo è collegato al bozzello superiore di una serie di bozzelli per funi metalliche, il carico su questo grillo è aumentato del valore dell'effetto di sollevamento.

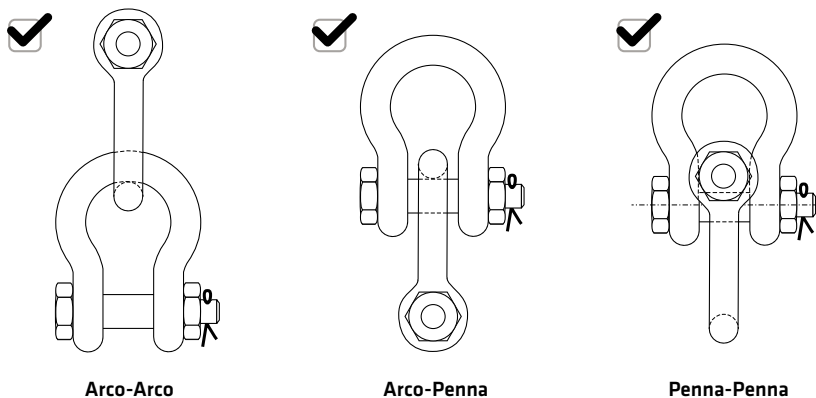
Evitare le applicazioni in cui il carico si muove sopra il perno del grillo; il perno potrebbe ruotare ed eventualmente allentarsi. Quando non è possibile evitare il movimento del carico o quando il grillo deve rimanere in posizione per un periodo di tempo prolungato. Oppure quando è richiesta la massima sicurezza del perno di bloccaggio, utilizzare un grillo con bullone di sicurezza, dado e coppiglia o un grillo con dado fisso.



Gli elementi di fissaggio non devono essere immersi in soluzioni acide o esposti a fumi acidi o ad altre sostanze chimiche che potrebbero danneggiarli.

4. Carico puntuale

I grilli sono utilizzati nei sistemi di sollevamento e statici come maglie rimovibili per collegare funi (d'acciaio), catene e altri attacchi. Di solito la parte di supporto collegata da un grillo ha una forma arrotondata. Il carico puntuale dei grilli durante le operazioni di sollevamento è consentito, ma la dimensione minima della parte arrotondata da sollevare deve essere uguale o superiore alla dimensione dell'arco del grillo utilizzato. Il carico massimo della configurazione è limitato dal componente con il carico più basso. Un'area di contatto maggiore, grazie all'utilizzo di diametri più grandi e/o di occhielli di imbottitura, può essere un vantaggio. I bordi taglienti devono essere evitati. I grilli MITARI® possono essere utilizzate anche nelle configurazioni seguenti. Il carico massimo della configurazione è limitato dal componente con il carico più basso.



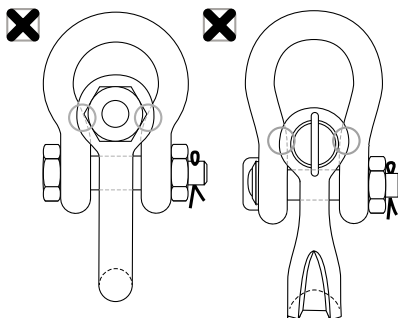
Arco-Arco

Arco-Penna

Penna-Penna

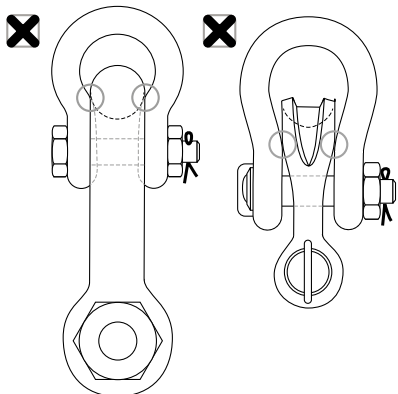
Composizione penna-penna

Quando gli anelli della chiusura si toccano e i perni non si collegano correttamente, questa composizione non può essere utilizzata.



Composizione penna-arco

Quando la chiusura interna tocca gli anelli di fissaggio esterno e il corpo dell'elemento di fissaggio e il perno non si collegano correttamente, la composizione non può essere utilizzata.



5. Temperatura

In situazioni di temperature estreme, è necessario tenere in considerazione le seguenti riduzioni di carico.

Temperatura	Riduzione per le temperature elevate Nuovo limite di carico di lavoro
fino a 200°C	100% a limite di carico di lavoro originale
200 - 300°C	90% a limite di carico di lavoro originale
300 - 400°C	75% a limite di carico di lavoro originale
> 400°C	non consentito

La classificazione delle chiusure secondo la norma EN 13889 presume l'assenza di condizioni eccezionalmente pericolose. Le condizioni eccezionalmente pericolose comprendono le attività in mare aperto, il sollevamento di persone e il sollevamento di carichi potenzialmente pericolosi come metalli fusi, materiali corrosivi o materiali fissili. In questi casi, una persona competente deve valutare il grado di pericolo e la portata deve essere ridotta di conseguenza.

6. Ispezione

I grilli devono essere ispezionate regolarmente in base agli standard di sicurezza del paese di utilizzo. Ciò è necessario in quanto i prodotti possono essere danneggiati dall'usura, dall'uso improprio, dal sovraccarico, ecc. che possono causare deformazioni e cambiamenti nella struttura del materiale. L'ispezione deve avvenire almeno ogni sei mesi e più frequentemente quando i grilli sono utilizzati in condizioni operative difficili.



Table de contenido

Instrucciones de uso	34
Montaje	34
Cargas laterales	35
Cargar en un punto	36
Temperatura	37
Inspección	37
Declaración de conformidad	40

1. Instrucciones de uso

Seleccione el tipo correcto, CMT del grillete y CMT para la aplicación en concreto. En circunstancias extremas o si se aplica carga de choque, debe tenerse esto en cuenta a la hora de seleccionar el grillete correcto. Tenga en cuenta que los grilletes comerciales no se utilizan para aplicaciones de elevación.

Los grilletes deben ser inspeccionados antes de usarlos para asegurarse que:

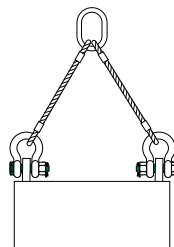
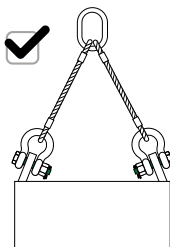
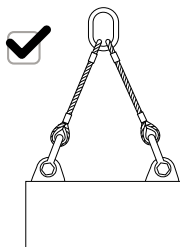
- todos los marcajes sean legibles;
- el cuerpo y el pasador son del mismo tipo y de la misma marca;
- el cuerpo y el pasador son del tamaño correcto;
- nunca se use un grillete de seguridad sin su pasador de retención;
- el pasador, la tuerca, el pasador y los demás sistemas de bloqueo no vibran fuera de su posición;
- el cuerpo y el pasador no tengan fisuras o desperfectos;
- el cuerpo y el pasador no estén torcidos o desgastados;
- ni en el cuerpo ni en el pasador hay mellas, hendiduras, grietas o corrosión;
- no sean tratados térmicamente ya que esto puede afectar a su carga máxima de trabajo;
- nunca se modifique, repare o reforme un grillete mecanizando, soldando, calentando o doblando ya que puede afectar a su carga máxima de trabajo

2. Montaje

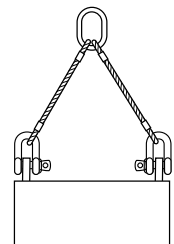
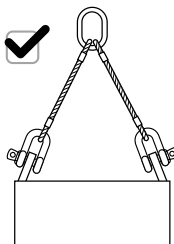
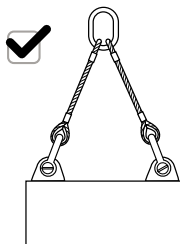
Asegúrese que el pasador este roscado correctamente en el ojo del grillete, por ejemplo, apriete con la mano y luego con una herramienta adecuada, de forma que el cuello del pasador esté bien apretado sobre el ojo del grillete. El pasador tiene que ser de la longitud correcta para que entre completamente por el ojo roscado y que se asiente bien sobre la superficie del ojo del grillete.

Un pasador que no ajuste correctamente puede ser debido a que se encuentre doblado o que no enrosque bien o que esté desalineado. No use un grillete en estas condiciones. Cambie únicamente los pasadores de grilletes por otros de exactamente el mismo tamaño, tipo y marca para asegurarse de mantener la CMT original.

Asegúrese siempre de que el gancho para grúas está sujetando la carga correctamente, es decir, a lo largo del eje de la línea central del grillete. Evite doblar las cargas y las cargas inestables y no aplique sobrecargas



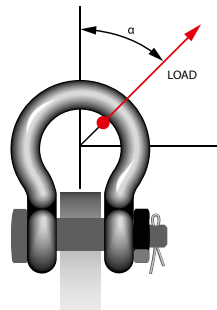
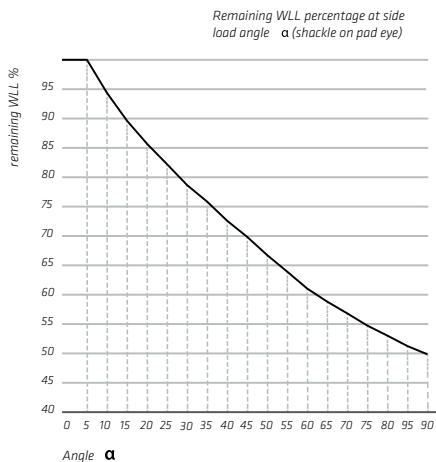
**únicamente con carga
máxima de trabajo reducida**



**únicamente con carga
máxima de trabajo reducida**

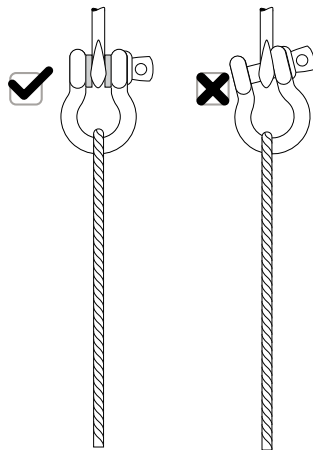
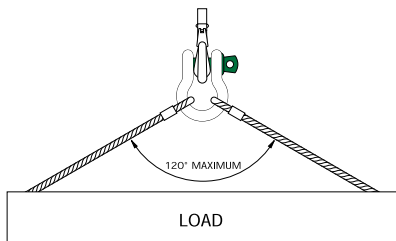
3. Cargas laterales

Las cargas laterales debe evitarse ya que los productos no estan diseñados para esta aplicación. En caso de que no se pudieran evitar cargas laterales, hay que tener en cuenta las siguientes reducciones de carga:



Línea directa se considera como una carga perpendicular al pasador y en el centro del cuerpo. Los ángulos de carga indicados en la tabla de arriba son las desviaciones con respecto a la línea directa.

Al usar grilletes con eslingas de dos o más ramales, hay que tener en cuenta el ángulo de los mismos. Cuanto más grande sea el ángulo, más grande será la carga para cada ramal y por lo tanto cualquier grillete utilizado en cada ramal.

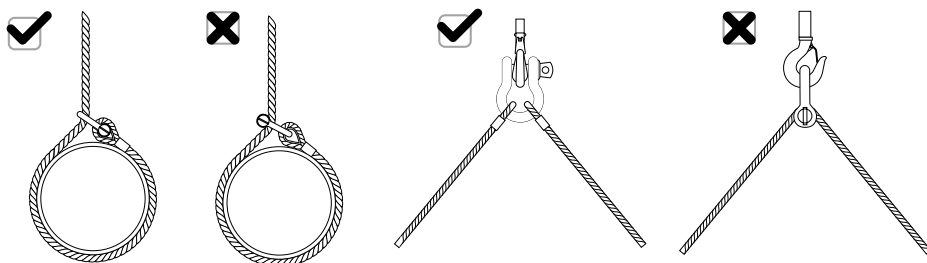


Cuando un grillete es usado para conectar dos eslingas cargadas simétricamente a un gancho de elevación, se usará un grillete lira de forma. Las eslingas deben estar conectadas al cuerpo del grillete y el pasador debe estar en el gancho. El ángulo máximo entre los ramales nunca excederá de 120°. Si se cargue el grillete simétricamente se puede utilizar para la CMT total.

Para evitar el descentrado de la carga, pueden usarse arandelas o separadores en ambos lados del pasador de forma que el contacto con el elemento de unión siempre esté centrado, pero nunca suelde estas arandelas o separadores al grillete ni cierre la separación de la horquilla, ya que estas operaciones afectarían a las propiedades del grillete.

Cuando se utiliza un grillete en la pasteca superior de un aparejo de pastecas para cable, la carga sobre este grillete se incrementa por el valor del efecto del tiro.

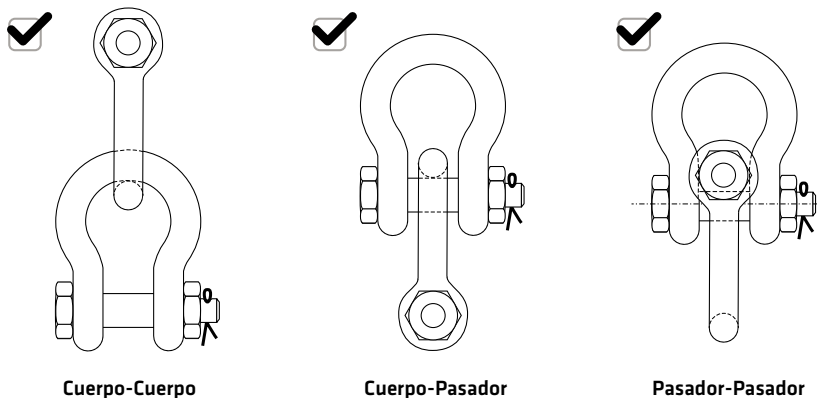
Evitar aplicaciones donde a causa del movimiento (por ejemplo de la carga o del cable) el pasador del grillete puede girar y posiblemente desenroscarse. En estos casos o si el grillete tiene que estar utilizado en un sitio durante un largo período de tiempo o cuando se necesite máxima seguridad en el pasador, use un grillete con pasador y tuerca de seguridad con pasador de retención.



Los grilletes no deben ser utilizados en soluciones ácidas o expuestos a otros agentes químicos que son potencialmente peligrosos. Tengan en cuenta que algunos productos químicos son usados en ciertos procesos de producción.

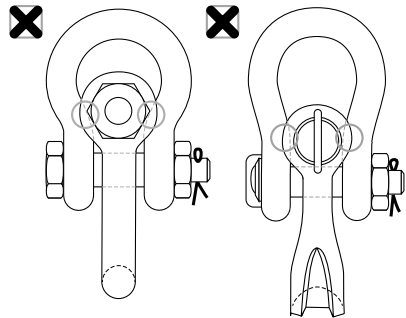
4. Cargar en un punto

Los grilletes se utilizan en sistemas de elevación y estáticos como enlaces extraíbles para conectar cables (acero), cadenas u otros elementos de sujeción. La mayoría de las veces, el componente de carga conectado al grillete tiene forma redondeada. Se permite la carga puntual de grilletes durante las operaciones de elevación, pero la dimensión mínima del componente redondeado que se va a levantar debe ser igual o mayor que el tamaño del ancho del grillete utilizado. La carga máxima de la configuración está limitada por el componente con menor CMT. Pruebe a aumentar el área de contacto utilizando diámetros mayores y/o cáncamos. Debe evitar los cantos afilados. Los grilletes Mitari® también se utilizan en las configuraciones siguientes. La carga máxima de la configuración está limitada por el componente con menor CMT.



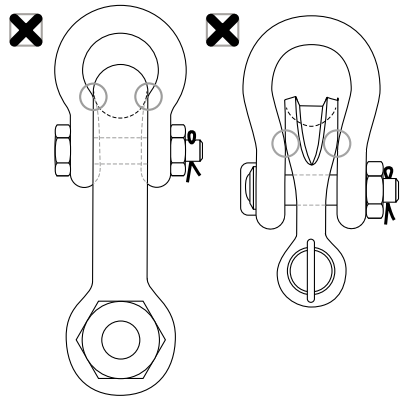
Configuración pasador-pasador

Si los orificios de los grilletes se tocan y los pasadores no encajan correctamente, no se debe usar esta configuración.



Configuración cuerpo-pasador

Cuando el cuerpo del grillete interno toca los orificios del grillete externo y el cuerpo y el pasador no encajan correctamente, no se debe usar esta configuración



5. Temperatura

En situaciones de temperatures extremas hay que tener en cuenta la siguiente reducción de carga:

Temperature	Reduction for elevated temperatures New Working Load Limit
up to 200°C	100% of original Working Load Limit
200 - 300°C	90% of original Working Load Limit
300 - 400°C	75% of original Working Load Limit
> 400°C	not allowed

Los grilletes según norma EN 13889 no contemplan condiciones excepcionalmente peligrosas. Condiciones excepcionalmente peligrosas incluyen actividades offshore, la elevación de personas o cargas potencialmente peligrosas como por ejemplo metales fundidos o materiales corrosivos. En estos casos una persona competente debería asesorar según la situación, y la carga máxima de trabajo será reducida de acuerdo a las circunstancias.

6. Inspección

Una inspección periódica debe ser llevada a cabo regularmente de acuerdo con las normas de seguridad de cada país. Esto es necesario porque los productos pueden ser afectados por desgaste, mal uso, sobrecargas, etc. provocando deformaciones y alteraciones de la estructura del material. La inspección debe ser efectuada como mínimo cada seis meses o incluso con mayor frecuencia cuando los grilletes trabajan en condiciones extremas.

NL **EG Conformiteitsverklaring 2006/42/EG (Appendix IIA)**

Hiermede verklaren wij, dat het ontwerp, constructie en uitvoering van de hieronder vermelde machine voldoen aan de toepasselijke veiligheids- en gezondheidseisen van de EG-Machinerichtlijn. De geldigheid van deze verklaring eindigt indien er een verandering of toevoeging heeft plaatsgevonden welke niet met ons is afgestemd. Verder, geldigheid van deze verklaring eindigt in geval van niet juist of incorrect gebruik van de machine en het niet uitvoeren van de vereiste controles.

Product: Harpsluiting

Type: HBB - HMB

Capaciteit: 330 - 55.000 kg

Relevante EG-richtlijnen:

EG-machine richtlijn 2006/42/EG

Toegepaste Norm(en):

NEN-EN13889

Kwaliteitsgarantie:

ISO 9001:2015

D **EG Konformitätserklärung 2006/42/EG (Anhang II A)**

Hiermit erklären wir, dass das nachstehend bezeichnete Produkt in seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG- Richtlinien Maschinen entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung/Ergänzung des Produktes verliert diese EG- Konformitätserklärung ihre Gültigkeit. Weiterhin verliert diese EG-Konformitätserklärung ihre Gültigkeit, wenn das Produkt nicht entsprechend den in der Betriebsanleitung aufgezeigten bestimmungsgemäßen Einsatzfällen eingesetzt wird und die regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen nicht ausgeführt werden.

Produkt: Geschweiffter Schäkel

Typ: HBB - HMB

Tragfähigkeit: 330 - 55.000 kg

Einschlägige EG-Richtlinien:

EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Angewandte Normen:

NEN-EN13889

Qualitätssicherung:

ISO 9001:2015

GB

EC Declaration of Conformity 2006/42/EG (Appendix II A)

We hereby declare, that the design, construction and commercialised execution of the below mentioned machine complies with the essential health and safety requirements of the E C machinery directive. The validity of this declaration will cease in case of any modification or supplement not being agreed with us previously. Furthermore, validity of this declaration will cease in case that the machine will not be operated correctly and in accordance to the operating instructions and/or not be inspected regularly.

Product: Bow shackles

Type: HBB - HMB

Capacity: 330 - 55.000 kg

Relevant EC Directives:

EC Machinery directive 2006/42/EG

Transposed standards in particular:

NEN-EN13889

Quality assurance:

ISO 9001:2015

F

Déclaration de Conformité 2006/42/CE (Annexe II A)

Nous déclarons que la machine designee ci-dessous correspond tant dans sa conception que dans sa construction aux exigences essentielles de santé et de sécurité des directives machines CE. La validité de cette declaration cessera en cas de modification ou element ajouté n'ayant pas bénéficié précédemment de notre accord. De plus, la validité de cette declaration cessera si l'utilisation de la machine n'est pas conforme aux instructions de mise en service, et si elle n'est pas vérifiée régulièrement.

Produit: Manilles lyres

Type: HBB - HMB

Capacité: 330 - 55.000 kg

Directives CE corredspondantes:

Directive machines 2006/42/EG

Normes, en particulier:

NEN-EN13889

Assurance qualité:

ISO 9001:2015

Dichiarazione di conformità CE 2006/42/EG (Appendice II A)

Con la presente dichiariamo che la progettazione, costruzione ed esecuzione commerciale della macchina sotto menzionata è conforme ai requisiti essenziali di salute e sicurezza della direttiva macchine CE. La validità di questa dichiarazione cesserà in caso di eventuali modifiche o integrazioni non concordate con noi in precedenza. Inoltre, la validità di questa dichiarazione cesserà nel caso in cui la macchina non venga utilizzata correttamente e in conformità con le istruzioni per l'uso e / o non venga ispezionata regolarmente.

Prodotto: Chiodi di sollevamento

Tipo

Portata: 1.000 - 32.000 kg

Direttive CE pertinenti:

Direttiva macchine CE 2006/42/EG

Norma/e applicate:

NEN-EN 1677-1,-2,-3 en -5

Garanzia di qualità:

ISO 9001:2015

Declaración de conformidad CE 2006/42/EG (Apéndice II A)

Bajo la presente declaramos que, el diseño, construcción y comercialización del producto mencionado bajo estas líneas que cumple con los requisitos de sanidad y seguridad requeridos por la Directiva de Maquinaria CE. La validez de esta declaración cesará en caso de que se produzca alguna modificación que no haya sido acordada por nosotros previamente. Además, esta declaración dejará de tener validez en el momento que la maquinaria no se use de forma correcta, siguiendo las instrucciones de uso y/o no atendiendo a las inspecciones regulares.

Producto: Cierre de arpa

Tipo: HBB - HMB

WLL: 330 - 55.000 kg

CE Directivas relevantes:

CE Directiva de maquinaria 2006/42/EG

Norma/s en particular:

NEN-EN13889

Garantía de calidad:

ISO 9001:2015

Datum / Hersteller-Unterschrift
Date / Manufacturer's Signature
Date / Signature
Datum / Fabrikant ondertekening
Fecha / Firma del fabricante
Data/ Firma



2023-01-01

T. Lavrijsen

Angaben zum Unterzeichner
Identification of signee
Fonction du signataire
Functie ondergetekende
Función del firmante
Identificazione del firmatario

Leiter Qualitätswesen
Manager Quality Assurance
Responsable Qualité
Hoofd Kwaliteitsgarantie
Gerente de garantía de calidad
Responsabile controllo qualità

MITARI HIJSTECHNIEK BV

DE MAAS 40
5684 PL, BEST

DE RIJN 9
5684 PJ, BEST

www.mitari.nl
+31 (0) 499 338 000





MITARI

