

## Originalbetriebsanleitung

### Zu dieser Dokumentation

Diese Dokumentation richtet sich an Personen, die mit Montage und Inbetriebnahme des Produkts beauftragt sind.

Im nachfolgenden werden die Schäkkel GN 584 und GN 585 als „Produkt“ bezeichnet.

### Zu Ihrer Sicherheit

Dieses Kapitel beschreibt grundsätzliche Sicherheitsanforderungen und wichtige Informationen zu sicheren Montage des Produkts.

- Lesen Sie die Betriebsanleitung und Informationen sorgfältig durch.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise und Warnungen in diesem Dokument.
- Verwenden Sie das Produkt ausschließlich in technisch einwandrigem Zustand.
- Bewahren Sie die Dokumentation griffbereit am Einsatzort auf.
- Bewahren Sie die Dokumentation über den gesamten Nutzungszentrum auf.
- Beachten Sie ergänzend gültige gesetzliche und sonstige verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.




### Sicherheitssymbole

	<b>GEFAHR</b>	GEFAHR kennzeichnet Gefahren, die unmittelbar zu <b>Tod oder schweren Verletzungen</b> führen können.
---	---------------	---

	<b>WARNUNG</b>	WARNUNG kennzeichnet Gefahren, die zu <b>Tod oder schweren Verletzungen</b> führen können.
---	----------------	--

	<b>VORSICHT</b>	VORSICHT kennzeichnet Gefahren, die zu <b>Verletzungen</b> führen können.
---	-----------------	---

	<b>ACHTUNG</b>	ACHTUNG kennzeichnet Gefahren, die zu <b>Sachschäden</b> führen können.
---	----------------	---

Symbole	Bedeutung
	Warnung vor einer Gefahrenstelle
	Aufzählungen
	Handlungsaufforderung

### Sicherheits- und Gefahrenhinweise

- Unschlaggemäß Montage, Veränderungen oder falsche Bedienung können Personen- und Sachschäden verursachen.
- Bauliche Veränderungen wie beispielsweise Schweißen oder Biegen, sind unzulässig
- Versuchen Sie niemals, die Öffnung des Schäkels durch Biegen oder Anschweißen von Zwischenstücken zu verkleinern.
- Der Betrieb ohne Sicherung durch einen Splint ist nicht zulässig (nur Form B).
- Verschleissene, verbogene oder beschädigte Schäkkel dürfen nicht in Betrieb genommen werden.
- Seitliche Belastungen sind nicht zulässig. Schäkkel müssen sich in die Belastungsrichtung ausrichten können.
- Stellen Sie sicher, dass Sie selbst und andere Personen sich nicht im Bewegungsbereich der Last (Gefahrenbereich) befinden.
- Angehängte Lasten sind zu beaufsichtigen.
- Bei Einsätzen, in denen sich der Bolzen ausdehnen kann, z. B. durch ein Seil oder die Last, ist Form A zu verwenden.
- Vor jedem Einsatz ist eine Sichtkontrolle durchzuführen.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Produkt darf in Hebesystemen und in statischen Systemen als austauschbares Verbindungselement eingesetzt werden, um Ketten, Drahtseile oder andere Anschlagmittel miteinander zu verbinden.
- Das Produkt darf nur innerhalb ihrer technischen Spezifikation betrieben werden.
- Die auf dem Produkt angegebene Nutzlast darf nicht überschritten werden.

### Vorhersehbare Fehlbegräuch

- Jede Nutzung, die nicht Teil der bestimmungsgemäßen Verwendung ist, gilt als Fehlanwendung.
- Die Verwendung des Produkts, welche die angegebene Nutzlast überschreitet, ist verboten.
- Die Benutzung des Lastaufnahmemittels zum Transport von Personen und Tieren ist verboten.
- Das Produkt ist für Drehbewegungen unter Last nicht geeignet.

### Personenqualifikation

Verwendung nur durch Beauftragte und unterwiesene Personen, unter Beachtung der DGUV Regel 100-500 und außerhalb Deutschlands den entsprechenden landesspezifischen Vorschriften.

### Lagerung

- Lagern Sie das Produkt ausschließlich in der Originalverpackung, in einer trockenen und geschützten Umgebung.

### Umgebungsbedingungen

Das Produkt darf nicht mit aggressiven Chemikalien, Säuren oder deren Dämpfen in Verbindung gebracht werden. Diese sind potentiell schädlich für das Produkt und können zu Beschädigungen und Brüchen führen.

### Produktbeschreibung

Der hochfeste, geschweißte Schäkkel GN 585 sowie der gerade Schäkkel GN 584 sind in Anlehnung an die US Federal Specification RR-C-271 hergestellt und zeichnen sich durch 6-fache Sicherheit aus. Die Mindestbruchkraft liegt dabei mindestens um die 6-fache über dem Wert der Nenntragfähigkeit (WLL). Die geschweißte Form GN 585 eignet sich besonders für Anwendungen mit Mehrfachbelastung der Schäkkel.

Die Nenngroße und die Nenntragfähigkeit (WLL) sind auf dem Schäkkel eingeschmiedet, was die sichere Zuordnung des Anschlagmittels erleichtert. Generell darf die Nenntragfähigkeit nicht überschritten werden. Die Ausföhrung mit Mutter und Splint (Form B) wird in der Regel für andauernde Verbindungen empfohlen. Die Bolzen können sich drehen und die Müttern sind gegen unbeabsichtigtes Lösen durch einen Splint gesichert.

### Einsatzmöglichkeiten nach Bauart

Schäkkel mit Augbolzen – Form A

- Diese Art der Schäkkel wird überwiegend für **nicht** permanente Zwecke genutzt.
- Einfachlösung: Gerade Schäkkel (GN 584) werden zumeist als Kettenschäkkel in Systemen mit Einfachlösung eingesetzt.

Schäkkel mit durchgehendem Bolzen, Mutter und Splint – Form B

- Diese Art der Schäkkel wird überwiegend für langfristige, am Anschlagmittel verbleibende Verbindungselemente eingesetzt. Darüber hinaus wird diese Art der Schäkkel in Anwendungen eingesetzt, bei denen sich die belastete Bolzen drehen kann.
- Mehrfachbelgung: Geschweißte Schäkkel (GN 585), auch als Ankerschäkkel bezeichnet, werden in Systemen mit Mehrfachbelgungen eingesetzt.

Jeder Schäkkel ist anhand gekennzeichnet mit dem Herstellerkennzeichen, der Traglast im axialen Zug sowie einer Chargennummer. Darüber hinaus ist, ebenfalls erhalten, das CE-Zeichen aufgestempelt. Das CE-Zeichen zeigt an, dass es sich bei dem Schäkkel um ein Verbindungselement handelt, welches zum Heben von Lasten geeignet ist.

### Ausführung

GN 584 / GN 585
Bügel <ul style="list-style-type: none"><li>Vergütungsstahl, gesenkschmiedet</li> <li>feuerverzinkt</li></ul>
Bolzen <ul style="list-style-type: none"><li>Vergütungsstahl, gesenkschmiedet</li> <li>galvanisch verzinkt, blau lackiert</li></ul>

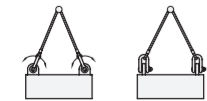

### Montage

Verwendung nur durch Beauftragte und unterwiesene Personen, unter Beachtung der DGUV Regel 100-500 und außerhalb Deutschlands den entsprechenden landesspezifischen Vorschriften.

### Schäkkel richtig auswählen

Für den jeweiligen Einsatz ist der richtige Schäkkeltyp auszuwählen.

Bei Einsatz unter extremen Bedingungen oder starker dynamischer Belastung (Stoockbelastung) ist dies bei der Dimensionierung der Schäkkel zu berücksichtigen. Es ist darauf zu achten, dass der Schäkkel in einer Flucht zur Mittellachse trägt. Der Schäkkel benötigt dazu ausreichend Freiraum, um sich bei Zugbelastung in diese Position bewegen zu können.

	
richtig	falsch

In der Regel ist die tragende Komponente, welche mit dem Schäkkel verbunden ist, von runder Form. Die punktuelle Belastung von Schäkkel ist erlaubt, jedoch muss der Durchmesser der Komponente mindestens gleich oder größer sein als der Durchmesser des Schäkkelbügels. Große Durchmesser und/oder fische Elemente (welche an der Bolzenseite des Schäkels angeschlagen werden) bergen, aufgrund der höheren Kontaktkräfte, enorme Vorteile. Scharfe Kanten müssen vermieden werden.

Es ist sicherzustellen, dass der Schäkkelbolzen die richtige Länge hat, sodass er vollständig ins Schäkkelauge eingeschraubt werden kann. Ein falscher Sitz des Bolzens kann durch einen verbogenen Bolzen, ein zu enges Gewinde oder durch versetzt zueinander stehende Schäkkelaugen entstehen.

Sollte eine Schäkkelkomponente (Bolzen oder Bügel) ausgetauscht werden, so darf das nur mit gleichartigen Komponenten des gleichen Herstellers und der gleichen Festigkeitsklasse durchgeführt werden, um die Sicherheit nicht zu beeinträchtigen. Ein defekter Schäkkel muss komplett ausgetauscht werden.

#### Schäkkel montieren – Form A

- Führen Sie den Bolzen durch die Durchlochsbohrung.
- Schrauben Sie den Bolzen in die Gewindebohrung bis zum Anschlag ein.
- Ziehen Sie den Bolzen handfest an. Achten Sie darauf, dass der Bolzen gleichmäßig aufliegt.
- Ziehen Sie den Bolzen mit geeignetem Werkzeug, z. B. Schlüssel oder Zange an.

#### Schäkkel montieren – Form B

- Führen Sie den Bolzen durch beide Bohrungen des Schäkels bis zum Anschlag ein.
- Fixieren Sie den Bolzen mit einer Mutter und ziehen Sie diese handfest an. Achten Sie darauf, das der Bolzen gleichmäßig aufliegt.
- Ziehen Sie den Bolzen mit geeignetem Werkzeug, z. B. Schlüssel oder Zange, an.
- Um den Bolzen zu sichern, führen Sie den Splint in die Bohrung ein.

### Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sind unbedingt die Sicherheitshinweise zu lesen und zu beachten. Eine Nichtbeachtung kann zu Gefahren für Personen oder Beschädigungen an dem Produkt führen.

	<b>ACHTUNG</b>
<b>Beschädigung des Anschlagmittels</b>	
Beim An- und Aushängen der Anschlagmittel (Anschlagkette, Rundschlinge, Drahtseil) dürfen für die Handhabung keine Quetsch-, Scher-, Fang- und Stoßstellen entstehen.	
➤ Schließen Sie Beschädigungen der Anschlagmittel durch scharfkantige Belastung aus.	

Prüfen Sie das Produkt regelmäßig und vor jeder Inbetriebnahme. Beachten Sie hierzu im Kapitel Wartung den Punkt "Prüfkriterien".

Es ist sicherzustellen, dass:

- alle Markierungen lesbar sind,
- Bügel und Bolzen zu jeweiligen Größe und von gleichem Typ und Qualitätsgrad sind,
- die Gewinde von Bolzen und des Bügels nicht beschädigt sind,
- eine Beschädigung des Schäkels durch scharfe Kanten ausgeschlossen ist,
- ein Schäkkel mit Mutter und Splint ohne einen Splint benutzt wird,
- Bügel und Bolzen nicht verbogen oder abgegrünt sind,
- Bügel und Bolzen keine Risse, Einkerbungen, Korrosion oder sonstige Materialfehler aufweisen,
- der Schäkkel in den dafür ausgelegten Temperaturereinsatzbereichen eingesetzt wird.

#### Temperaturereinsatzbereiche



Schäkkel können in unterschiedlichen Klimazonen eingesetzt werden. Dabei sind die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Informationen zu berücksichtigen.

Einsatztemperatur in °C					
von	-20 °C	-10 °C	0 °C	100 °C	150 °C
bis	-10 °C	0 °C	100 °C	150 °C	200 °C
WLL*	50 %	75 %	100 %	75 %	50 %

\* In den angegebenen Temperaturbereichen ist die Traglast auf den prozentualen Wert, bezogen auf die auf dem Schäkkel gestempelte WLL, zu reduzieren.

#### Schräglag

Bei Belastung in einer Flucht zur Mittellachse des Schäkels wird der Bolzen in einem Winkel von 90 Grad (bezogen auf die Mittellachse des Bolzens) belastet. Die in der Tabelle angegebenen Belastungswinkel beschreiben vom senkrechten Zug abweichende Winkel einer Belastung entlang der Mittellachse des Schäkkelkörpers.

	
Entlang der Mittellachse des Schäkkelkörpers	



Belastungswinkel	Reduzierung der WLL bei nicht axialer Belastung
0 °	100% der ursprünglichen Arbeitsbelastungsgrenze
45 °	70% der ursprünglichen Arbeitsbelastungsgrenze
90 °	50% der ursprünglichen Arbeitsbelastungsgrenze

Wird ein Schäkkel in Verbindung mit mehreren Strängen benutzt, sollten Sie sorgfältig auf den Winkel zwischen den Strängen achten. Vergleichen Sie sich der Winkel, so erhöht sich die Belastung auf jeden einzelnen Strang und entsprechend der siehe Tabelle.

#### Verwendung von zwei Strängen

Wenn der Schäkkel verwendet wird, um zwei Stränge mit dem Haken einer Hebeeinrichtung zu verbinden, so ist ein geschweißter Schäkkel (GN 585) zu verwenden.



Die Stränge sind im Schäkkelbügel zu platzieren. Ein Haken ist am Schäkkelbolzen zu montieren. Der Winkel zwischen den Strängen darf 120° (siehe bildliche Darstellung) nicht überschreiten!

	
richtig	falsch

Um exzentrische Belastungen des Schäkels zu vermeiden, kann ein loses Zwischenstück auf beiden Seiten des Schäkkelbolzens angebracht werden. Dadurch wird ein Haken in der Mitte des Bolzens gehalten.


Es ist verboten, die Öffnung des Schäkels durch plastische Verformung (Biegen) oder durch Anschweißen von Scheiben oder anderer Bauteile zu verkleinern!

Können die Zug- und Anschlagmittel durch Bewegung ein Drehmoment auf den Bolzen ausüben, bzw. if der Schäkkel für längere Zeit eingebaute, so ist Form B (Schäkkel mit Sicherheitsbolzen, Mutter und Splint) zu verwenden.

	
richtig	falsch

### Wartung

Es ist erforderlich, das Produkt regelmäßig einer Überprüfung zu unterziehen. Die Überprüfung muss mindestens nach den Standards des jeweiligen Landes erfolgen, in dem die Produkte eingesetzt werden. Dies ist notwendig, weil die im Einsatz befindlichen Produkte z. B. durch Verschleiß, falschen Gebrauch o. ä. deformiert werden können, wodurch sich die Materialstruktur verändern kann.

	<b>WARNUNG</b>
<b>Sach- und Personenschaden durch Nichtbeachtung der Prüfkriterien</b>	
Eine Nichtbeachtung der Prüfkriterien kann zu personellen u. materiellen Schäden führen!	
➤ Prüfen Sie nach der Montage, sowie in Zeitabständen, die sich nach Ihrer Beanspruchung richten, jedoch mindestens alle sechs Monate, die fortbestehende Eignung des Schäkels. Dies gilt auch nach Schadenfällen und besonderen Vorkommnissen.	
➤ Verkürzen Sie die Zelfspanne, wenn das Produkt kritischen Betriebsbedingungen oder erhöhtem Verschleiß ausgesetzt ist.	

Ein Schäkkel muss ausgetauscht werden wenn:

- die Markierungen nicht mehr lesbar sind,
- die Gewinde von Bolzen und Bügel beschädigt sind,
- die Sicherung durch den Splint fehlt (nur Form B),
- Bügel und Bolzen verbogen oder abgegrünt sind,
- Risse, Einkerbungen, Korrosion oder sonstige Materialfehler aufweisen,
- der Schäkkel hohen Temperaturen ausgesetzt wurde,
- der Schäkkel geschweißt oder plastisch verformt wurde.

### Entsorgung

- Entsorgen Sie das Produkt sicher und umweltschonend.
- Beachten Sie landesspezifische Vorschriften, Gesetze und Bestimmungen.

### Operating instructions

### About this documentation


This documentation is intended for persons who are entrusted with the installation and commissioning of the product.


The shackles GN 584 and GN 585 are referred to below as the "product".


### Your safety

- This section describes basic safety requirements and important information about the safe installation of the product.
- Read the operating instructions and information carefully.
- Follow the safety instructions and warnings in this document.
- Only use the product if it is undamaged and in good working order.
- Keep the documentation nearby at the location of use.
- Retain the documentation for the entire service life of the product.
- Also observe the current statutory regulations and other rules for accident prevention and environmental protection.

Safety symbols

	<b>DANGER</b>	DANGER indicates dangers that lead directly to <b>death or severe</b> injuries.
---	---------------	---

	<b>WARNING</b>	WARNING indicates dangers that could lead to <b>death or severe</b> injuries.
---	----------------	---

	<b>CAUTION</b>	CAUTION indicates dangers that could lead to <b>injuries</b> .
---	----------------	--

	<b>NOTICE</b>	<b>NOTICE</b> indicates dangers that could lead to <b>property damage</b> .
---	---------------	---

Symbols	Meaning
	Warning about a source of danger
	Lists
	Instruction

### Safety and hazard information

- Improper installation, modifications or incorrect operation can cause injuries and property damage.
- Structural alterations, such as welding or bending, are not permitted.
- Never attempt to decrease the size of the shackle opening by bending or welding on intermediate plates.
- Operation without securing with a split pin is not permitted (type B only).
- Worn, bent or damaged shackles may not be used.
- Lateral loads are not permitted. Shackles must be able to orient in the direction of load.
- Make certain that you and others are not within the range of movement of the load (danger area).
- Suspended loads must be monitored.
- For uses in which the bolt can become unscrewed, e.g. due to action of a rope or the load, type B must be used.
- Carry out a visual inspection before every use.

### Proper use

- The product may be used in lifting systems and in static systems as a replaceable connecting element for connecting together chains, wire ropes or other lifting gear.
- The product may only be operated within its technical specifications.
- The rated load indicated on the product may not be exceeded.

### Foreseeable misuse

- Any use that deviates from the intended use is considered misuse.
- The product may not be used for loads beyond the indicated rated load.
- The load attachment point may not be used to transport people and animals.
- The product is not suitable for rotational movements while bearing a load.

### User qualifications

The product may only be used by authorized and trained persons in compliance with DGUV Rule 100-500 and the corresponding national regulations for use outside of Germany.

### Storage

- Store the product only in the original packaging in a dry and protected environment.

### Environmental conditions

The product may not be brought into contact with aggressive chemicals, acids or their vapors. These are potentially harmful to the product and could cause damage and failure.

### Product description

The high-strength, cranked shackles GN 585 and the straight shackles GN 584 are made based on US Federal Specification RR-C-271 and feature sixfold safety margins. This means that the minimum failure load is at least six times greater than the value of the nominal load capacity (WLL). The cranked type GN 585 is particularly suitable for applications where the shackles are exposed to multiple loads. The nominal size and the nominal load (WLL) is forged into the shackle which makes it easier to select the proper lifting gear. In general, the nominal load must not be exceeded. The design with nut and split pin (type B) are normally recommended for permanent connections. The bolts are allowed to rotate, and the nuts are secured against inadvertent loosening with a split pin.

#### Possible uses by type

Shackle with eye bolt – type A

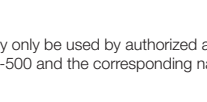
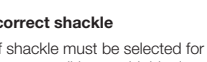
- This type of shackle is primarily used for **non**-permanent purposes.
- Single attachment: Straight shackles (GN 584) are usually used as chain shackles in systems with a single attachment.

Shackles with pass-through bolt, nut and split pin – type B

- This type of shackle is generally used for long-term applications, where the connecting elements will remain attached to the lifting gear. In addition, this type of shackle is used in applications where the bolt may turn under load.
- Multiple attachment: Cranked shackles (GN 585), also called anchor shackles, are used in systems with multiple attachments.

Every shackle is labelled with a raised manufacturer's mark as well as the load capacity for an axial tensile load and a batch number. The CE mark is also stamped on the product in a raised fashion. The CE mark indicates that the shackle is a connecting element suitable for lifting loads.

	<b>WARNING</b>
<b>Personal injuries and property damage from failure to observe the testing criteria</b>	
Failure to observe the testing criteria can lead to personal injuries and property damage!	
➤ After installation and at regular intervals depending on the level of use (at least every six months), ensure that the shackle is still suitable for use. Also perform this check after instances of damage and other relevant incidents.	
➤ Check more frequently if the product is subjected to critical operating conditions or increased wear.	

	
right	wrong

The load-bearing component to which the shackle is connected generally has a round shape. Point-wise loading of shackles is permitted; however, the diameter of the component must always be at least equal to or greater than the diameter of the shackle ring bracket. Large diameters and/or flat elements (attached to the bolt side of the shackle) offer tremendous advantages due to the greater contact surface. Sharp edges must be avoided.

Ensure that the shackle bolt has the right length to be fully screwed into the shackle eye. Incorrect seating of the bolt may arise from a bent bolt, thread that is too tight or shackle eyes that are not in alignment with each other.

If a shackle component (bolt or ring bracket) is to be replaced, only equivalent components of the same manufacturer and the same strength class may be used; otherwise, safety may be impaired. A defective shackle must be completely replaced.

### Mounting shackles – type A


- Run the bolt through the hole.
- Screw the bolt into the threaded hole up to the stop.
- Tighten the bolt hand-tight. Make certain that the bolt is evenly seated.
- Tighten the bolt with a suitable tool, e.g. a wrench or pliers.

#### Mounting shackles – type B

- Run the bolt through both holes of the shackle up to the stop.
- Affix the bolt with a nut and tighten it hand-tight. Make certain that the bolt is evenly seated.
- Tighten the bolt with a suitable tool, e.g. a wrench or pliers.
- Insert the split pin into the hole on the bolt to secure it.

### Commissioning

Before commissioning, always read and observe the safety instructions. Failure to heed these instructions can result in dangers to people or damage to the product.

	<b>NOTICE</b>
<b>Damage to the lifting gear</b>	
When attaching and detaching the lifting gear (lifting chain, sling loop and wire rope), avoid clamping, shearing, catch and impact points that may arise during handling.	
➤ Prevent damage to the lifting gear from sharp-edged loads.	

Check the product regularly and before every commissioning. Observe the test criteria specified in the Maintenance section.

The following must be ensured:

- all markings must be legible,
- the ring bracket and bolt must be of the matching size, same type and same quality grade,
- the thread of the bolt and ring bracket may not be damaged,
- the shackle cannot be damaged by sharp edges,
- a shackle with a nut and split pin may never be used without the split pin,
- the ring bracket and bolt may not be bent or worn,
- the ring bracket and bolt may not exhibit any cracks, notches, corrosion or other material defects,
- the shackle must be used within the temperature ranges for which it is designed.

#### Temperature ranges

Shackles can be used in various climate zones. The information provided in the table below must be taken into account.

Usage temperature in °C					
from	-20 °C	-10 °C	0 °C	100 °C	150 °C
to	-10 °C	0 °C	100 °C	150 °C	200 °C
WLL*	50%	75%	100%	75%	50%

\* In the indicated temperature ranges, the load capacity must be reduced to the percentage of the WLL stamped on the shackle.

#### Forces at an angle



## Informazioni delle istruzioni per l'uso

### Informazioni sulla presente documentazione

La presente documentazione è rivolta agli operatori incaricati del montaggio e della messa in funzione del prodotto.

Nella presente documentazione, i grilli GN 584 e GN 585 verranno chiamati "prodotto".

### Informazioni per la sicurezza

Questo capitolo descrive i principali requisiti di sicurezza e informazioni importanti per il montaggio sicuro del prodotto.

- Leggere attentamente le istruzioni per l'uso e le informazioni.
- Rispettare le indicazioni di sicurezza e le avvertenze fornite in questo documento.
- Utilizzare il prodotto solo se in perfette condizioni tecniche.
- Conservare la documentazione a portata di mano nel luogo d'impiego.
- Conservare la documentazione per tutto il periodo di utilizzo del prodotto.
- Osservare inoltre le disposizioni legislative in vigore e altre disposizioni vincolanti in materia di prevenzione degli infortuni e dell'ambiente.




#### Simboli di sicurezza

	<b>PERICOLO</b>	PERICOLO identifica i pericoli che provocano direttamente la <b>morte o gravi lesioni</b> .
--	-----------------	---

	<b>AVVERTENZA</b>	AVVERTENZA identifica i pericoli che possono provocare la <b>morte o gravi lesioni</b> .
--	-------------------	--

	<b>ATTENZIONE</b>	ATTENZIONE identifica i pericoli che possono provocare <b>lesioni</b> .
--	-------------------	---

	<b>AVVISO</b>	AVVISO identifica i pericoli che possono provocare <b>danni materiali</b> .
--	---------------	---

Simboli	Significato
	Segnalazione di un punto di pericolo
	Elenchi
	Richiesta di intervento

### Avvertenze di sicurezza e di pericolo

Il montaggio improprio, le modifiche o l'impiego errato possono causare danni alle persone e alle cose.

- Non sono ammesse modifiche costruttive, come ad esempio la saldatura o la piegatura.
- Non tentare mai di ridurre l'apertura del grillo mediante piegatura o saldatura dei distanziatori.
- L'impiego senza fissaggio tramite una copiglia non è consentito (solo forma B).
- I grili usati, deformati o danneggiati non devono essere messi in funzione.
- Non sono ammessi carichi laterali. I grili devono essere in grado di allinearsi nella direzione del carico.
- Assicurarsi che l'operatore o altre persone non sostino nel raggio di movimento del carico (zona di pericolo).
- I carichi sospesi devono essere sorvegliati.
- Per le applicazioni nelle quali il perno può svitarsi, ad es. a causa di una fune o del carico, è necessario utilizzare la forma B.
- Prima di ogni impiego eseguire un controllo visivo.

### Uso conforme

- Il prodotto può essere utilizzato nei sistemi di sollevamento e nei sistemi statici come elemento di accoppiamento intercambiabile per collegare tra loro catene, funi metalliche o altri mezzi di sollevamento.
- Il prodotto può essere utilizzato esclusivamente nell'ambito delle sue specifiche tecniche.
- Non superare il carico utile indicato sul prodotto.

### Uso improprio prevedibile

- Qualunque impiego che non rientra nell'uso conforme è considerato uso improprio.
- È vietato utilizzare il prodotto oltre il carico utile indicato.
- È vietato utilizzare il mezzo per il sollevamento dei carichi per trasportare persone e animali.
- Il prodotto non è adatto per i movimenti di rotazione sotto carico.

### Qualifica del personale

Impiego solo da parte di operatori incaricati e accreditati, in ottemperanza (in Germania) alla norma DGUV 100-500 e (fuori Germania) alle rispettive norme di riferimento e disposizioni nazionali.

### Stoccaggio

- Conservare il prodotto esclusivamente nell'imballo originale, in luogo asciutto e riparato.

### Condizioni ambientali

Il prodotto non deve venire a contatto con sostanze chimiche aggressive, con acidi o con relativi vapori. Queste sostanze sono potenzialmente dannose per il prodotto e possono provocare danni e rotture.

### Descrizione del prodotto

Il grillo a omega GN 585 ad alta resistenza e il grillo dritto GN 584 sono prodotti ai sensi della US Federal Specification RR-C-271 e sono caratterizzati da un coefficiente di sicurezza di 6. Pertanto il carico minimo di rottura è almeno di 6 volte superiore alla capacità portante nominale (WLL). La forma a omega GN 585 è particolarmente adatta per applicazioni del grillo con accoppiamento multiplo.

La dimensione nominale e la capacità portante nominale (WLL) sono stampigliate sul grillo per semplificarne l'abbinamento sicuro al mezzo di sollevamento. In generale non è possibile superare la capacità portante nominale. Normalmente si raccomanda la versione con dado e copiglia (forma B) per gli accoppiamenti permanenti. I perni possono ruotare e i dadi sono protetti dall'allentamento accidentale grazie a una copiglia.

### Possibilità d'impiego in base alla versione

- Grillo con bullone a occhio – forma A
  - Questo tipo di grillo viene utilizzato prevalentemente per impieghi **non** permanenti.
  - Accoppiamento singolo: i grili dritti (GN 584) vengono generalmente utilizzati come grilli per catene in sistemi con accoppiamento singolo.

- Grillo con perno passante, dado e copiglia – forma B
  - Questo tipo di grillo viene utilizzato prevalentemente per elementi di accoppiamento destinati a rimanere per lungo tempo sul mezzo di sollevamento. Viene inoltre impiegato per le applicazioni in cui il perno sotto carico può ruotare.
  - Accoppiamento multiplo: i grili a omega (GN 585), chiamati anche grili ad ancora, vengono utilizzati in sistemi con accoppiamento multiplo.

Ogni grillo identifica in rilievo il logo del costruttore, la capacità portante con tiro assiale e il numero di lotto. Inoltre il marchio CE, anch'esso in rilievo, indica che il grillo è un elemento di accoppiamento adatto al sollevamento dei carichi.

### Esecuzione

GN 584 / GN 585
Staffa <ul style="list-style-type: none"><li>acciaio da bonifica, fucinato a stampo</li> <li>zincato a caldo</li></ul>
Perno <ul style="list-style-type: none"><li>acciaio da bonifica, fucinato a stampo</li> <li>zincato galvanicamente, verniciato in blu</li></ul>





### Montaggio

Impiego solo da parte di operatori incaricati e accreditati, in ottemperanza (in Germania) alla norma DGUV 100-500 e (fuori Germania) alle rispettive norme di riferimento e disposizioni nazionali.

#### Corretta scelta del grillo

Scegliere il tipo di grillo adeguato all'impiego previsto.

Per il dimensionamento dei grilli sono da considerare le eventuali condizioni esterne d'impiego o di forti carichi dinamici (carico d'urto). Assicurarsi che il grillo sia allineato con l'asse centrale. A tal fine, il grillo deve avere sufficiente libertà di movimento per potersi spostare in questa posizione quando è sottoposto a carico di trazione.

Normalmente il componente portante che è accoppiato al grillo è di forma rotonda. Il carico puntuale dei grili è ammesso, ma il diametro del componente deve essere almeno uguale o superiore al diametro della staffa del grillo. Grandi diametri e/o elementi piatti (che vengono accoppiati sul lato del perno del grillo) comportano enormi vantaggi grazie alla maggiore superficie di contatto. Evitare gli spigoli vivi.

Assicurarsi che il perno del grillo abbia la lunghezza corretta in modo da poter essere avvitato completamente nell'occhiello del grillo. Una posizione errata del perno può essere causata da un perno deformato, da una filettatura troppo stretta o da occhielli del grillo fuori asse.

Qualora sia necessario sostituire un componente del grillo (perno o staffa), la sostituzione può essere eseguita esclusivamente con componenti dello stesso tipo, dello stesso costruttore e della stessa classe di resistenza per non compromettere la sicurezza. Un grillo difettoso deve essere sostituito immediatamente.

#### Montaggio del grillo – forma A

- Introdurre il perno nel foro passante.
- Avvitare il perno nel foro filettato fino all'arresto.
- Serrare manualmente il perno. Assicurarsi che il perno sia posizionato in maniera uniforme.
- Serrare il perno con un utensile idoneo, ad es. una chiave o una pinza.

#### Montaggio del grillo – forma B

- Introdurre il perno nei due fori del grillo fino all'arresto.
- Fissare il perno con un dado e serrarlo manualmente. Assicurarsi che il perno sia posizionato in maniera uniforme.
- Serrare il perno con un utensile idoneo, ad es. una chiave o una pinza.
- Per fissare il perno introdurre la copiglia nel foro.

### Messa in funzione

Prima della messa in funzione leggere attentamente e osservare le avvertenze di sicurezza. La mancata osservanza di tali avvertenze può provocare pericoli per le persone o danni al prodotto.

<b>AVVISO</b>
<b>Danneggiamento del mezzo di sollevamento</b>
L'agganciameto e lo sganciamento del mezzo di sollevamento (nastro, fune, catena) non devono comportare rischi di schiacciamento, taglio, intrappolamento o urto per l'operatore.
► Escludere il danneggiamento dei mezzi di sollevamento causato da carichi con spigoli vivi.

Controllare il prodotto regolarmente e prima di ogni messa in funzione. Osservare il punto "Criteri di prova" nel capitolo Manutenzione.

Assicurarsi che:

- tutte le marcature siano leggibili,
- staffa e perno siano della dimensione corretta, dello stesso tipo e classe di qualità,
- le filettature del perno e della staffa non siano danneggiate,
- sia escluso il danneggiamento del grillo a causa di spigoli vivi,
- un grillo con dado e copiglia non venga mai utilizzato senza copiglia,
- staffa e perno non siano deformati o usurati,
- staffa e perno non presentino incrinature, intagli, corrosione o altri difetti del materiale,
- il grillo venga utilizzato negli intervalli di temperatura di impiego per i quali è stato progettato.

#### Intervalli di temperatura di impiego


I grili possono essere utilizzati in diverse zone climatiche. Per questo motivo osservare le informazioni riportate nelle seguenti tabelle:

Temperatura d'impiego in °C					
da	-20 °C	-10 °C	0 °C	100 °C	150 °C
a	-10 °C	0 °C	100 °C	150 °C	200 °C
WLL*	50%	75%	100%	75%	50%

\* Negli intervalli di temperatura indicati è necessario ridurre il carico di lavoro al valore percentuale riferito al valore WLL stampigliato sul grillo.

#### Trazione obliqua

In caso di carico allineato rispetto all'asse centrale del grillo, il perno viene sottoposto a carico con un angolo di 90° (riferito all'asse centrale del perno). Gli angoli di carico indicati nella tabella descrivono angoli che differiscono dalla trazione verticale di un carico lungo l'asse centrale del corpo del grillo.


Lungo l'asse centrale del corpo del grillo
45°
90°

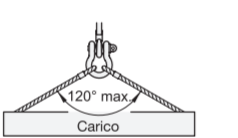


Angolo di carico	Riduzione del valore WLL in caso di carico non assiale
0 °	100% del limite di carico di lavoro originario
45 °	70% del limite di carico di lavoro originario
90 °	50% del limite di carico di lavoro originario

Se il grillo viene usato in combinazione con più bracci, verificare accuratamente l'angolo tra i bracci. Un aumento dell'angolo corrisponde a un aumento del carico su ogni singolo braccio, vedere tabella.

#### Impiego di due bracci

Quando il grillo viene impiegato per accoppiare due bracci con il gancio di un dispositivo di sollevamento è necessario utilizzare un grillo a omega (GN 585).





I bracci devono essere collocati nella staffa. Il gancio deve essere montato sul perno del grillo. L'angolo tra i bracci non deve superare 120° (vedere illustrazione).

		
correcto	errato	errato

Per evitare carichi eccentrici del grillo è possibile applicare un distanziatore allentato su entrambi i lati del perno del grillo. In questo modo il gancio viene mantenuto al centro del perno.

È vietato ridurre l'apertura del grillo mediante deformazione plastica (piegatura) o saldatura di rondelle o altri componenti.

Se a causa del movimento i mezzi di trazione e sollevamento possono esercitare una coppia sul perno oppure se il grillo è montato per un periodo prolungato, utilizzare la forma B (grillo con perno di sicurezza, dado e copiglia).

			
correcto	errato	correcto	errato

### Manutenzione

È necessario controllare regolarmente il prodotto. Il controllo deve essere effettuato almeno in conformità alle norme del paese di utilizzo dei prodotti. Questo è necessario perché durante l'uso i prodotti possono deformarsi ad es. a causa di usura, impiego errato, ecc., modificando la struttura del materiale.

<b>▲ ATTENZIONE</b>
<b>Danni materiali e lesioni personali causati dal mancato rispetto dei criteri di prova</b>
Il mancato rispetto dei criteri di prova può provocare lesioni personali e danni materiali.
► Dopo il montaggio verificare la stabilità del grillo e ripetere tale verifica periodicamente in intervalli che dipendono dalla sollecitazione, ma almeno ogni sei mesi. Lo stesso vale anche in seguito a casi di sinistri o eventi speciali.
► Accorciare gli intervalli se il prodotto è esposto a condizioni operative critiche o a usura elevata.

Il grillo deve essere sostituito quando:

- le marcature non sono più leggibili,
- le filettature del perno e della staffa sono danneggiate,
- manca il fissaggio tramite copiglia (solo forma B),
- staffa e perno sono deformati o usurati,
- sono presenti incrinature, intagli, corrosione o altri difetti del materiale,
- il grillo è esposto a temperature elevate,
- il grillo è stato saldato o sottoposto a deformazione plastica.

### Smaltimento

- Garantire uno smaltimento sicuro ed ecologico del prodotto,
- in conformità alle disposizioni, alle leggi e a regolamenti nazionali in vigore.

## ES Manual de uso

### Esobre esta documentación

Esta documentación se dirige a personas encargadas del montaje y la puesta en servicio del producto.

En lo sucesivo, los grilletes GN 584 y GN 585 se denominan el "Producto".

### Para su seguridad

El presente capítulo describe los requisitos básicos de seguridad e información importante para que el montaje del Producto sea seguro.

- Lee atentamente el manual de instrucciones y esta información.
- Observe las indicaciones de seguridad y las advertencias de esta documentación.
- Use el Producto solamente si se encuentra en perfecto estado técnico.
- Conserve esta documentación a portata di mano en el lugar de instalación.
- Conserve la documentación durante todo el tiempo de uso.
- Observe asimismo las otras normativas legales y obligatorias vigentes relativas a prevención de accidentes y protección del medio ambiente.




### Simbolos de seguridad

	<b>PELIGRO</b>	PELIGRO indica peligro inminente de <b>lesiones graves o incluso la muerte</b> .
---	----------------	--

	<b>ADVERTENCIA</b>	ADVERTENCIA indica peligros que pueden causar <b>lesiones graves o incluso la muerte</b> .
---	--------------------	--

	<b>ATENCIÓN</b>	ATENCIÓN indica peligros que pueden causar <b>lesiones</b> .
---	-----------------	--

	<b>AVISO</b>	AVISO indica peligros que pueden causar <b>dños materiales</b> .
---	--------------	--

Simbolos	Significado
	Advertencia de lugar peligroso
	Enumeraciones
	Actuación necesaria

### Indicaciones de seguridad y peligro

El montaje, las modificaciones o el uso incorrectos pueden causar lesiones personales y daños materiales.

- Las modificaciones constructivas, por ejemplo, soldaduras o curvados, no están permitidas.
- No intente nunca reducir la abertura del grillete mediante curvado o soldadura de piezas intermedias.
- No está permitido el uso sin asegurar mediante una gruppilla (solo tipo B).
- No pueden usarse grilletes desgastados, combados o dañados.
- No están permitidas las cargas laterales. Los grilletes deben orientarse en la dirección de la carga.
- Compruebe que ni usted ni otras personas se encuentren en el área de desplazamiento de la carga (área de peligro).
- Las cargas suspendidas deben vigilarse.
- Para aplicaciones en que el pasador pueda girarse, por ejemplo, por una cuerda o por la carga, debe usarse el tipo B.
- Realice siempre un control visual antes de cada uso.

### Uso previsto

- El Producto solo puede usarse en sistemas de elevación y en sistemas estáticos como elemento de unión intercambiable para unir cadenas, cables u otros medios de elevación de carga entre sí.
- El Producto solo debe usarse en ámbitos que se ajusten a su especificación técnica.
- No se debe superar la carga útil indicada en el Producto.

### Uso incorrecto previsible

- Cualquier uso que no se ajuste al uso previsto será considerado un uso incorrecto.
- Está prohibido usar el Producto si se supera la carga nominal indicada.
- Está prohibido usar el medio de elevación de carga para transportar personas o animales.
- El Producto no es apropiado para movimientos giratorios bajo carga.

### Cualificación del personal

Solo podrán usarlo personas autorizadas con la debida formación, observando la regla DGUV 100-500 y, fuera de Alemania, las disposiciones nacionales específicas aplicables.

### Almacenamiento

- Almacene el Producto exclusivamente en el embalaje original, en un entorno seco y protegido.

### Condiciones ambientales

El Producto no se debe poner en contacto con sustancias químicas agresivas, ácidos ni sus vapores. Estos son potencialmente peligrosos para el Producto y pueden causar daños y fracturas.

### Descripción del Producto

El sólido grillete curvo GN 585 y el grillete recto GN 584 han sido fabricados conforme a la especificación federal RR-C-271 de los EE.UU., por lo que se caracterizan por su séptuple seguridad. La mínima carga de ruptura es al menos el séptuple del valor de la capacidad de carga nominal (WLL). El modelo curvo GN 585 es especialmente apropiado para aplicaciones en que el grillete está ocupado por varios elementos. Las dimensiones nominales y la capacidad de carga nominal (WLL) están grabadas en el grillete, lo que facilita la asignación segura del medio de elevación de carga. Como norma general, no se debe superar la capacidad de carga nominal. La versión con tuercas y gruppilla (tipo B) se recomienda normalmente para uniones prolongadas. Los pasadores pueden girarse y las tuercas están protegidas contra un aflojamiento imprevisto mediante un pasador.

#### Ámbitos de aplicación según la forma constructiva

- Grillete con cáncamo – tipo A
  - Este tipo de grillete suele usarse para aplicaciones **no** permanentes.
  - Un solo elemento: Los grilletes rectos (GN 584) suelen aplicarse como grilletes de cadenas en sistemas con un solo elemento.

Grillete con pasador continuo, tuercas y gruppilla – tipo B

- Este tipo de grillete suele usarse para elementos de uniones prolongadas que permanecen en el medio de elevación de carga. Asimismo, este tipo de grillete se usa en aplicaciones en que el pasador sometido a carga puede girarse.
- Varios elementos: Los grilletes curvos (GN 585), también llamados grilletes de ancla, se usan en sistemas con varios elementos.

Cada grillete lleva una identificación realizada con el signo del fabricante, la capacidad de carga en tracción axial y un número de lote. También figura el sello, también realizado, del distintivo CE. El distintivo CE muestra que el grillete es un elemento de unión apropiado para la elevación de cargas.

### Modelo

GN 584 / GN 585
Estribo <ul style="list-style-type: none"><li>acero mejorado, matrizado</li> <li>Galvanizado en caliente</li></ul>
Pasador <ul style="list-style-type: none"><li>acero mejorado, matrizado</li> <li>Galvanizado, pintado de azul</li></ul>



### Montaje

Solo podrán usarlo personas autorizadas con la debida formación, observando la regla DGUV 100-500 y, fuera de Alemania, las disposiciones nacionales específicas aplicables.

#### Elección del grillete correcto

Para cada aplicación debe elegirse el grillete adecuado.

Para aplicaciones en condiciones extremas o con fuerte carga dinámica (carga de choque), esto debe tenerse en cuenta en el dimensionado. Debe prestarse atención a que el grillete quede alineado con el eje central. El grillete necesita suficiente juego para poderse mover en esta posición en caso de carga de tracción.

	
correcto	incorrecto

Por norma general, el componente portante con el que el grillete está unido es de forma redonda. Está permitida la carga puntual de los grilletes, pero el diámetro del componente debe ser al menos igual o mayor que el del estribo del grillete. Los diámetros grandes o los elementos planos (que se colocan en el lado del pasador del grillete) entranían enormes ventajas debido a la mayor superficie de contacto. Deben evitarse los cantos afilados.

Debe asegurarse que el pasador del grillete tenga la longitud correcta, de modo que pueda atomararse completamente en el ojo del grillete. Puede producirse un asentir incorrecto del pasador debido a un pasador combado, una rosca demasiado estrecha o por ojos de grillete situados uno con otro excentricamente.

Si un componente del grillete (pasador o estribo) debe cambiarse, solo puede cambiarse por un componente del mismo tipo del mismo fabricante y de la misma clase de resistencia, para no afectar a la seguridad. Los grilletes defectuosos deben cambiarse por completo.

#### Montaje del grillete, tipo A

- Pase el pasador por el orificio pasante.
- Atornille el pasador en el orificio roscado hasta el fondo.
- Apreté el pasador a mano cuanto pueda. Compruebe que el pasador esté colocado uniformemente.
- Apreté el pasador con una herramienta apropiada, por ejemplo, una llave o unas tenazas.

#### Montaje del grillete – tipo B

- Pase el pasador por ambos orificios del grillete hasta el fondo.
- Fije el pasador con una tuercas y apriétela a mano cuanto pueda. Compruebe que el pasador esté colocado uniformemente.
- Apreté el pasador con una herramienta apropiada, por ejemplo, una llave o unas tenazas.
- Para asegurar el pasador, introduzca la gruppilla por el orificio.

### Puesta en servicio

Antes de la puesta en servicio, deben leerse y observarse obligatoriamente las indicaciones de seguridad. No observarlas puede causar peligros para las personas o daños en el Producto.

<b>AVISO</b>
<b>Daños en el medio de elevación de carga</b>
Al coger o descargar el medio de elevación de carga (cadena, eslinga, cable), para la manipulación no pueden surgir puntos de aplastamiento, prazamiento, retención o impacto.
► Evite daños en los medios de sujeción por cargas con bordes afilados.

Inspeccione el Producto periódicamente y antes de cada puesta en servicio. Observe al hacerlo los "Criterios de inspección" del capítulo sobre el mantenimiento.

Debe comprobarse que:

- todas las marcas sean legibles;
- el estribo y el pasador sean del tamaño correspondiente y del mismo tipo y la misma calidad;
- la rosca del pasador y del estribo no estén dañadas;
- se puedan descartar daños en el grillete por cantos afilados;
- no se use nunca sin gruppilla un grillete con tuercas y aseguramiento por gruppilla;
- ni el estribo ni el pasador estén combados o desgastados;
- ni el estribo ni el pasador presenten fisuras, mellas, corrosión ni otros fallos materiales;
- el grillete se use en las temperaturas ambientales para las que esté preparado.

#### Intervalos de temperatura de uso

Los grilletes pueden usarse en distintas zonas climáticas. Deben observ