EG-Konformitätserklärung
Entsprechend der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und ihren Änderungen
Hersteller: Otto Ganter GmbH & Co. KG, Triberger Str. 3, 78120 Furtwangen

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie den unten aufgeführten harmonisierten und nationalen Normen sowie technischen Spezifikationen entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine und wenn die Maschine nicht entsprechend den in der Betriebsanleitung aufgezeigten bestimmungsgemäßen Fällen eingesetzt und die regelmäßig durchzuführende Überprüfungen vorgenommen werden, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

EC Declaration of Conformity
In compliance with EC Machinery Directive 2006/42/EC, and its amendments
Manufacturer: Otto Ganter GmbH & Co. KG, Triberger Str. 3, D-78120 Furtwangen

This is to attest that the machine described below, in its design concept and type of construction and in the design version marketed by us, complies with the basic safety and health at work requirements of EC Machinery Directive 2006/42/EC and with the harmonised and national standards and technical specifications listed below. In the event of alterations made to the machine not approved by us and if the machine is not used properly as specified in the operating instructions and if no regular inspections are carried out, this declaration is void.

Produktbezeichnung / Product description: DIN 580
Einschlägige Richtlinie: / Relevant directive:
EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG / EC Machinery Directive 2006/42/EC

Folgende nationale Normen und technische Spezifikationen wurden angewandt:
The following national standards and technical specifications have also been applied:
DIN 580
BGR 500

Für die Zusammenstellung der Konformitätsdokumentation bevollmächtigte Person:
Person authorised to compose the conformity documentation:
Otto Ganter GmbH & Co.KG

Furtwangen, 29.11.2012
Stefan Ganter, Geschäftsführer / Managing Director
Name, Funktion und Unterschrift des Verantwortlichen
Name, function/title and signature of authorised person

Bei der Erstellung der Texte und Beispiele wurde mit großer Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Die Firma Otto Ganter GmbH & Co.KG kann für fehlende oder fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen. Die Firma Otto Ganter GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor, ohne Ankündigung diese Produkte oder Teile davon sowie die mitgelieferten Druckschriften oder Teile davon zu verändern oder zu verbessern.

The texts and examples were compiled with great care. Nonetheless, mistakes can always happen. The company Otto Ganter GmbH & Co. KG can neither be held legally responsible nor liable for lacking or incorrect information and the ensuing consequences. The company Otto Ganter GmbH & Co. KG reserves the right to alter or improve these products or parts of them and/or the accompanying brochures without prior notice.

COPYRIGHT©
Otto Ganter GmbH & Co.KG

GANTER GRIFF

Betriebsanleitung
Operating Instruction

Ringschrauben
Lifting eye bolts

DIN 580



Ausgabe · Edition · 12/2012
Art.-Nr. · Article no.
BT-580-V1-12.12

Otto Ganter GmbH & Co. KG
Normelemente
Triberger Straße 3
D-78120 Furtwangen

Telefon +49 7723 6507-0
Telefax +49 7723 4659
E-Mail info@ganter-griff.de
Internet www.ganter-griff.de

de Originalbetriebsanleitung

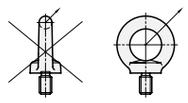
Montagehinweise / Gebrauchsanweisung
Ringschrauben nach DIN 580 dienen vorwiegend als Lastaufnahmemittel zur dauerhaften Befestigung an Bauteilen wie Motoren, Schaltschränken, Getrieben und zu deren Transport.

1. Verwendung nur durch Beauftragte und unterwiesene Personen, unter Beachtung der BGR 500 und außerhalb Deutschlands den entsprechenden landesspezifischen Vorschriften.
Ringschrauben sind erhaben und dauerhaft mit Herstellzeichen, Werkstoff-Kennzeichen (z.B. C15E, A2 oder A4), Tragfähigkeit im axialen Strang (WLL in kg, siehe auch Tabelle/ F in N) und CE Kennzeichen gekennzeichnet.

2. Kontrollieren Sie regelmäßig und vor jeder Inbetriebnahme die Anschlagpunkte auf Schraubensitz, starke Korrosion, Verschleiß, Verformungen etc.

3. Legen Sie den Anbringungsort konstruktiv so fest, dass die eingeleiteten Kräfte vom Grundwerkstoff ohne Verformung aufgenommen werden.
Einschraubtiefe bei Stahl mit einer Zugfestigkeit von Rm >340 N/mm², z. B. S235JR (1.0037); oder GG 25 (0.6025 - lunkerfrei): 1,5 x M (=L). Verwenden Sie bei Einschraubmaterialien mit geringerer Festigkeit Anschlagpunkte mit größerer Einschraublänge. Die BG empfiehlt als Mindesteinschraublänge:
2 x M in Aluminiumlegierungen
2,5 x M in Leichtmetallen mit geringerer Festigkeit
Bei Leichtmetallen, Buntmetallen und Grauguss muss die Gewindezuordnung so gewählt werden, dass die Gewindetragfähigkeit den Anforderungen an das jeweilige Grundmaterial entspricht.
Bei Durchgangslöchern sollte von der Gegenseite eine Mutter (0,8 x d) vollständig und fest aufgeschraubt werden. Bei ausreichender Gewindelänge der Schraube wird zusätzlich die Verwendung einer Scheibe empfohlen.

4. Führen Sie die Lage der Anschlagpunkte so aus, dass unzulässige Beanspruchungen wie Verdrehen oder Umschlagen der Last vermieden werden.
a.) Ordnen Sie den Anschlagpunkt für den einsträngigen Anschlag senkrecht über dem Lastschwerpunkt an.
b.) Ordnen Sie die Anschlagpunkte für den zweisträngigen Anschlag beiderseits und oberhalb des Lastschwerpunktes an.
Achtung: Drehbewegungen während des Transports müssen vermieden werden !
c.) Die Ringschraube ist so zu positionieren, dass Seitenzug vermieden wird (Bild links, falsche Anwendung). Die Krafteinteilung muss in Richtung der Ringebene erfolgen (Bild rechts, richtige Anwendung).



5. Symmetrie der Belastung:
Entnehmen Sie die erforderliche Tragfähigkeit des einzelnen Anschlagpunktes für symmetrische Belastung entsprechend nebenstehender Tabelle.

6. Plane Anschraubfläche (Ø d_2) muss gewährleistet sein. Maximale Ansenkung der Gewindebohrung = Nenndurchmesser des Gewindes. Sacklöcher müssen so tief gebohrt sein, dass die Auflagefläche der Ringschraube aufsitzen kann.

7. Bei stoßartiger Belastung oder Vibration kann es zu unbeabsichtigtem Lösen kommen. Sicherungsmöglichkeiten: Anzugsmoment + flüssiges Gewindesicherungsmittel wie z. B. Loctite oder WEICONLOCK (an Einsatzfall angepasst, Herstellerangaben beachten). Sichern Sie grundsätzlich alle Anschlagpunkte, die dauerhaft am Befestigungspunkt verbleiben, z. B. durch Verkleben.

8. Das Anschlagmittel muss in der Ringschraube frei beweglich sein. 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.

9. Temperatureinsatztauglichkeit:
Ringschrauben DIN 580 können in einem Temperaturbereich von -20°C bis +200°C ohne Einschränkung der Tragfähigkeit eingesetzt werden.

10. Anschlagpunkte dürfen nicht mit aggressiven Chemikalien, Säuren oder deren Dämpfen in Verbindung gebracht werden.

11. Prüfen Sie durch einen Sachkundigen nach der Montage, sowie in Zeitabständen die sich nach ihrer Beanspruchung richten, mindestens jedoch 1x jährlich, die fortbestehende Eignung des Anschlagpunktes. Dies auch nach Schadensfällen und besonderen Vorkommnissen.
Prüfkriterien zu Punkt 2:
- auf festen Schraubensitz (Anzugsmoment) achten
- Vollständigkeit des Anschlagpunktes
- Verformungen an tragenden Teilen wie Grundkörper und Schraube
- mechanische Beschädigungen wie starke Kerben, insbesondere in auf Zugspannung belasteten Bereichen
- starke Korrosion
- Anrisse an tragenden Teilen
- Funktion und Beschädigung der Schrauben sowie Schraubengewinde

Bestehen Zweifel für eine sichere Benutzung, so muss der Anschlagpunkt bzw. die Anschlageinrichtung aus Sicherheitsgründen der Benutzung entzogen werden. Eine Nichtbeachtung der Hinweise kann zu personellen u. materiellen Schäden führen!

en Translation of the original operating instruction (de)

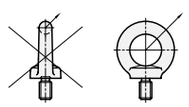
Assembly instructions
DIN 580 lifting eye bolts are mainly intended for permanent mounting to components such as motors, switchgear cabinets and gears, and for transporting these items of equipment.

1. To be used only by authorised, qualified and instructed personnel in compliance with BGR 500 and with the appropriate national regulations outside Germany.
Lifting eye bolts must be marked permanently raised with manufacturer's mark, material ID (e.g. C15E, A2 or A4), load-bearing capacity in axial direction (WLL in kg, see also Table/ F in N), and with CE symbol.

2. Check the jigging points for proper bolt seat, strong corrosion, wear and tear, deformation, etc. at regular intervals and before every use.

3. Select the attachment point such that the introduced forces are absorbed by the base material without any deformation.
Screw-in depth for steel with a tensile strength of Rm >340 N/mm², e.g. S235JR (1.0037); or GG 25 (0.6025 – without cavities or shrinkage): 1.5 x M (=L). For screw-in material with lower strength, use jigging points with greater screw-in length. Minimum screw-in depths recommended by the Liability Insurance Association:
2 x M in aluminium alloys
2.5 x M in light metal with low strength
For light metals, non-ferrous metals and grey cast iron, select the thread such that the load-bearing capacity of the thread corresponds with the requirements involving the base material.
For through-holes, a nut (0.8 x d) should be fully and firmly bolted from the opposite side. If the thread length of the screw is sufficient, the use of an additional washer is recommended.

4. Select the position of the fixing points such that non-conforming action effects like rotations or load shifts are avoided.
a.) Arrange the jigging point for a single strand sling perpendicular above the load centre.
b.) Arrange the jigging points for a twin strand sling on both sides and above the load centre.
Caution: Avoid turning or rotating movements during transport!
c.) Position the eye bolt such that no shear tension acts on the eye bolt (illustration below left, incorrect use). The introduced force must act in the direction of the eye bolt plane (illustration below right, correct use)



5. Load symmetry:
See the following table for the specified load-bearing capacity of each jigging point for symmetrical loads.

6. The attachment surface (Ø d_2) must be plane. Maximum spot-facing of the thread hole = nominal diameter of the thread. Blind holes must be drilled to a depth to ensure that the contact surface of the eye bolt is well seated.

7. Shock loads or vibrations may cause inadvertent loosening. Securing options: Tightening torque + liquid thread lock agent, e.g. Loctite or WEICONLOCK (depending on use; observe manufacturer's specifications).
Always secure jigging points which remain permanently at the fixing point, e.g. by gluing.

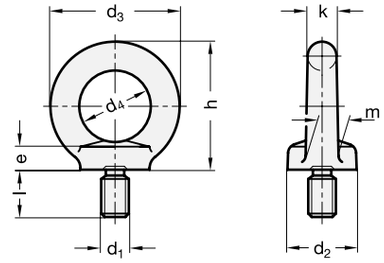
8. The end attachment must be freely movable in the lifting eye bolt. When slinging and removing the end attachments (sling chain, round sling, wire rope), make sure that no pinch, shear, catch or impact points occur. Avoid damage to the end attachments caused by sharp-edged loads.

9. Temperature suitability:
DIN 580 lifting eye bolts may be used without restricting or impairing the load-bearing capacity within the temperature range from -20°C to +200°C.

10. Jigging points must not be allowed to make contact with aggressive chemicals, acids or their vapours.

11. After mounting and installation and in intervals depending on use, however at least once every year, the continued suitability of the jigging point must be checked and inspected by an expert. This also applies after damage or other unusual incidents.
Test criteria to Item 2:
- firm seat of the bolt (tightening torque)
- completeness of the jigging point
- deformations at load-bearing parts, e.g. base element and bolt
- mechanical damage, e.g. sharp notches, especially in zones exposed to tension loads
- severe corrosion
- cracks in load-bearing parts
- function and damage, if any, of the bolt and the bolt thread

If there is any doubt with regard to the safe use, the jigging point and/or the jigging equipment must not be used for safety reasons.
Failure to observe these instructions may result in personal injury and material damage!





Tragfähigkeit axial je Ringschraube
Axial load-bearing capacity per eye bolt

Tragfähigkeit unter max. 45° je Ringschraube
Load-bearing capacity at max. 45° per eye bolt

Tragfähigkeit seitlich unter max. 45° je Ringschraube
Lateral load-bearing capacity at max. 45° per eye bolt

Bei Seitenzug nicht anwenden
Do not use under shear tension

d_1	d_2	d_3	d_4	e	h	k
M 8	20	36	20	6	36	8
M 10	25	45	25	8	45	10
M 12	30	54	30	10	53	12
M 16	35	63	35	12	62	14
M 20	40	72	40	14	71	16
M 24	50	90	50	18	90	20
M 30	65	108	60	22	109	24
M 36	75	126	70	26	128	28

d_1	l	m	F_1 in N	F_2 in N	F_3 in N
M 8	13	10	1400	1000	700
M 10	17	12	2300	1700	1150
M 12	20,5	14	3400	2400	1700
M 16	27	16	7000	5000	3500
M 20	30	19	12000	8600	6000
M 24	36	24	18000	12900	9000
M 30	45	28	32000	23000	16000
M 36	54	32	46000	33000	23000



d_1	Mindestbruchlast im Axialzug kN/ Minimum failure load under axial tension in kN	Mindestbruchlast im Querzug 90° kN/ Minimum failure load under 90° shear tension in kN
M 8	8,2	4,1
M 10	13,5	6,8
M 12	20	10
M 16	41,2	20,6
M 20	70,6	35,3
M 24	105,9	53
M 30	188,3	94,2
M 36	270,7	135,4

Déclaration de conformité CE
Conformément à la directive 2006/42/CE relative aux machines, annexe II A et ses modifications, fabricant : Otto Ganter GmbH & Co. KG, Triberger Str. 3, D-78120 Furtwangen

Nous déclarons par la présente qu'en raison de leur conception et de leur construction, la machine désignée ci-après ainsi que le modèle mis par nous-mêmes sur le marché sont conformes aux exigences essentielles de santé et de sécurité de la directive 2006/42/CE relative aux machines ainsi qu'aux normes harmonisées et aux normes nationales mentionnées cidessous. Cette déclaration perd sa validité en cas de modification de la machine sans notre accord, si la machine n'est pas utilisée conformément aux cas normaux présentés dans le mode d'emploi et si les contrôles à effectuer régulièrement ne sont pas réalisés.

Dichiarazione di conformità CE
In ottemperanza alla Direttiva Macchine CE 2006/42/CE, All. IIa e seguenti modifiche Azienda: Otto Ganter GmbH & Co. KG, Triberger Str. 3, 78120 Furtwangen

Si dichiara che la macchina in seguito indicata – per quanto riguarda la sua progettazione e realizzazione e nella versione da noi messa in commercio – è conforme ai requisiti di sicurezza e igiene specificati nella Direttiva Macchine CE 2006/42/CE nonché nelle norme armonizzate e nazionali sotto indicate. Ogni modifica apportate alla macchina senza previo accordo con Ganter, il suo utilizzo non conforme ai casi applicativi descritti nelle Istruzioni per l'Uso e senza eseguire i regolari controlli comporta la perdita di validità della presente dichiarazione.

Désignation du produit / Prodotto: DIN 580

Directive pertinente: / Direttiva di riferimento:
Directive CE Machines 2006/42/CE / Direttiva macchine 2006/42/CE

Les normes et spécifications techniques nationales suivantes ont été appliquées :
Sono state adottate le seguenti norme nazionali e specificazioni tecniche di riferimento:
DIN 580
BGR 500

Mandataire chargé d'établir la documentation de conformité :
Persona autorizzata alla redazione della documentazione di conformità:
Otto Ganter GmbH & Co.KG

Furtwangen, 29.11.2012
Stefan Ganter, gérant / Amministratore Delegato
Nom, fonction et signature de la personne responsable
Nome, funzione e firma del responsabile

Les textes et exemples de la présente documentation ont été établis avec le plus grand soin. Il ne peut cependant pas être totalement exclu qu'ils puissent présenter des erreurs. La société Otto Ganter GmbH & Co. KG décline toute responsabilité juridique ou de toute autre nature pour les données manquantes ou erronées éventuelles et leurs conséquences.
La société Otto Ganter GmbH & Co. KG se réserve le droit de modifier ou d'améliorer tout ou partie de ses produits et/ou les notices d'accompagnement sans préavis.

I testi e gli esempi sono stati preparati con la massima cura. Ciò nonostante non è sempre possibile escludere errori. L'azienda Otto Ganter GmbH & Co. KG non può assumersi responsabilità per informazioni mancanti o erronee e le conseguenze che ne derivano né responsabilità giuridica o di qualsiasi altro tipo.
L'azienda Otto Ganter GmbH & Co. KG si riserva il diritto di apportare modifiche alle morse a cuneo o a parti di esse nonché alle istruzioni cartacee a corredo o a parti di esse.

COPYRIGHT©
Otto Ganter GmbH & Co.KG

GANTER GRIFF

Mode d´emploi
Istruzioni d'uso

Anneaux de levage
Golfari con foro filettato

DIN 580



Édition · Edizione 12/2012
No d'article · Art.N°
BT-580-V1-12.12

Otto Ganter GmbH & Co. KG
Normelemente
Triberger Straße 3
D-78120 Furtwangen

Telefon +49 7723 6507-0
Telefax +49 7723 4659
E-Mail info@ganter-griff.de
Internet www.ganter-griff.de

fr **Traduction du mode d'emploi original (de)**

Instructions de montage / Mode d'emploi

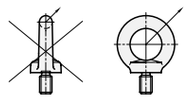
Les anneaux de levage taraudés DIN 582 s'utilisent principalement en montage permanent sur des éléments tels que les moteurs, les armoires électriques et matériel, ainsi que pour le transport de ce type d'équipement.

1. Seuls des mandataires et personnes qualifiées sont autorisés à utiliser le produit dans le respect du règlement BGR 500 en Allemagne et des dispositions nationales correspondantes du pays concerné en dehors de l'Allemagne. Les anneaux de levage doivent être estampillés par la marque du fabricant, identification du matériel (ex : C15E, A2 ou A4), charge maximale d'utilisation verticale (WLL en kg ou Newton) ainsi que le marquage CE.

2. Avant toute mise en service, et régulièrement, contrôler les points d'accrochage : appui de l'embase de l'anneau sur la charge, corrosion, usure, déformations etc.

3. Le matériau de base de la charge à laquelle les anneaux de levage seront fixés doit être suf-fisamment résistant pour absorber sans déformation les forces générées pendant le levage. Profondeur de vissage pour l'acier d'une résistance à la traction Rm > 340 N/mm², par exemple S235JR (1.0037), ou GG 25 (0.6025 – sans retassures) : 1,5 x M (= L). Pour des matériaux de moindre résistance, utiliser des points d'accrochage avec une profondeur de vissage plus im-portante.
Le règlement BGR recommande les longueurs de vissage minimales suivantes :
2 x M dans les alliages d'aluminium
2,5 x M dans les métaux légers de moindre résistance
Pour les métaux légers, les métaux non ferreux et la fonte grise, le filetage doit être sélectionné de sorte que la résistance du filetage corresponde aux exigences du matériau de base respec-tif. Pour les alésages traversants, un écrou (0,8 x d) doit être vissé complètement et serré à bloc sur le côté opposé. Si la longueur de filetage de la vis est suffisante, il est en outre recommandé d'utiliser une rondelle.

4. Positionner les points d'accrochage de sorte à éviter des contraintes inadmissibles telles que rotation ou renversement de la charge.
a.) Pour le levage à brin unique, positionner le point d'accrochage verticalement au-dessus du centre de gravité de la charge.
b.) Pour le levage à deux brins, positionner les points d'accrochage symétriquement par rap-port au centre de gravité de la charge et au-dessus du centre de gravité.
Attention : Éviter les mouvements de rotation de la charge pendant le transport!
c.) L'anneau de levage doit être positionné de sorte à éviter toute traction latéra-le (illustration côté gauche, utilisation incorrecte). La répartition de la force doit avoir lieu en direction du plan de l'anneau. (Illustration côté droit, utilisation correcte).



5. Symétrie de la charge :
Relever la capacité de charge nécessaire des différents points d'accrochage pour une charge symétrique dans le tableau suivant.

6. La surface de vissage doit être plane (Ø d2). Chanfrein maximum du trou taraudé = diamètre nominal du filetage. La profondeur des trous borgnes doit être telle que l'embase de l'anneau s'applique parfaitement sur la charge.

7. En cas de charges par à-coups ou de vibrations, des dévissages intempestifs risquent de se produire. Possibilités de sécurisation :
Couple de serrage approprié + produit de freinage des filetages liquide p. ex. Loctite ou WEI-CONLOCK (adapté au cas d'utilisation, respecter les instructions du fabricant). Sécuriser systématiquement tous les points d'accrochage restant des points de fixation per-manents, p.ex. par collage.

8. Le dispositif d'élingage doit être mobile dans l'anneau de levage. Aucun point de pincement, de cisaillement, d'engrenage ou d'enfoncement ne doit se produire lors de l'accrochage et du décrochage du dispositif d'élingage (élingue à chaîne, élingue ronde, câble métallique). Éviter que le dispositif d'élingage puisse être endommagé par des charges à arêtes vives.

9. Effets de la température
Les anneaux de levage DIN 580 peuvent être utilisés sans limitation de la capacité de charge dans la plage de température de - 20 °C à + 200 °C.

10. Les points d'accrochage ne doivent pas être mis en contact avec des produits chimiques, acides ou vapeurs d'acide agressifs.

11. Après le montage et à intervalles réguliers, en fonction de la sollicitation du point d'accrochage, mais au moins une fois par an, faire contrôler par un technicien qualifié l'aptitude du point d'accrochage. Et cela également après des dommages ou des événements particu-liers.
Critères de contrôle concernant le point 2 :
- Appui de l'embase de l'anneau sur la charge (couple de serrage)
- Intégrité du point d'accrochage
- Déformations des parties portantes de l'anneau telles que le corps de base et la vis
- Détériorations mécaniques telles que des entailles importantes, notamment dans les zones soumises à des efforts de traction
- Forte corrosion
- Fissures sur les parties portantes
- Fonctionnement et détérioration de la vis et du filetage de la vis

En cas de doutes sur la sécurité d'utilisation, ne plus utiliser les points d'accrochage ou le dis-positif d'accrochage. Le non-respect des instructions risque de provoquer des dommages corporels ou matériels.

it **Traduzione delle istruzioni d'uso originali (de)**

Istruzioni di montaggio / Istruzioni d'uso

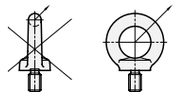
I golfari di sollevamento DIN 582 sono generalmente montati in modo permanente su componenti come motori, quadri elettrici e ingranaggi, ed utilizzati per il loro trasporto.

1. Utilizzo solo da parte di persone incaricate e addestrate, in ottemperanza (in Germania) alla BGR 500 e (fuori Germania) alle rispettive norme di riferimento nazionali. I golfari di sollevamento devono essere contrassegnati in modo indelebile con il marchio del produttore, ID del materiale (ad esempio C15E, A2 o A4), capacità di carico assiale (WLL in kg, vedi anche tabella / F in N), e con marchio CE.

2. Controllare regolarmente e prima di ogni utilizzo i punti di ancoraggio per verificare la stabili-tà d'inserimento del golfare e l'eventuale presenza di forte corrosione, usura, deformazione ecc.

3. In sede di progettazione determinare la posizione del punto di ancoraggio in modo che le forze applicate possano essere assorbite dal materiale di base senza causare deformazioni. Profondità di avvitamento per acciaio con resistenza alla trazione di Rm > 340 N/mm², ad es. S235JR (1.0037); o GG 25 (0.6025 - senza cavità da ritiro): 1,5 x M (=L). Per materiali di resisten-za minore utilizzare una profondità di avvitamento maggiore per i punti di ancoraggio. L'ente previdenziale tedesco "Berufsgenossenschaft" consiglia le profondità di avvitamento mi-nime:
2 x M in leghe di alluminio
2,5 x M in metalli leggeri di resistenza minore
Per i metalli leggeri, i metalli non ferrosi e la ghisa grigia, il filetto dovrà essere scelto in modo che la sua capacità di portata sia adeguata alla sollecitazione del rispettivo materiale di supporto. Quando il foro è passante, dal lato opposto avvitare un dado (0,8 x d) in modo completo e fisso. Se la lunghezza della filettatura della vite è sufficiente si consiglia di utilizzare in aggiunta una rondella.

4. Scegliere la posizione dei punti di ancoraggio in modo da evitare la possibilità di carichi ec-cessivi causati da torsione o ribaltamento del carico.
a.) Posizionare il punto di ancoraggio per il sollevamento a braccio singolo in verticale sopra il baricentro del carico.
b.) Posizionare i punti di ancoraggio per il sollevamento a braccio doppio sui due lati e sopra il baricentro del carico.
Attenzione! Evitare che il carico possa ruotare durante il trasporto.
c.) Il golfare va posizionato in modo da evitare la tensione dal lato (si veda la figura a sinistra = applicazione sbagliata). Il momento di forza deve agire in direzione del piano dell'anello. (Figura a destra = applicazione corretta).



5. Simmetria del carico:
Fare riferimento alla seguente tabella per la capacità di portata dei singoli punti di ancoraggio per ottenere un carico simmetrico.

6. Deve essere garantita una superficie di avvitamento (Ø d2) piana. Lamatura massima del fo-ro maschiato = diametro nominale del filetto. I fori ciechi devono essere profondi abbastanza per permettere che la superficie d'appoggio del golfare possa poggiare sulla superficie di supporto.

7. In caso di urti o vibrazioni si può verificare un distacco accidentale del golfare. Misure di si-curezza: Coppia di serraggio + frenafiletti liquido, quale ad es. Loctite o WEICONLOCK (a dipendere dalla situazione applicativa, fare riferimento alle specificazioni del produttore). Bloccare sempre e per principio tutti i punti di ancoraggio che rimangono al punto di fissaggio, ad es. mediante adesivo o sigillante.

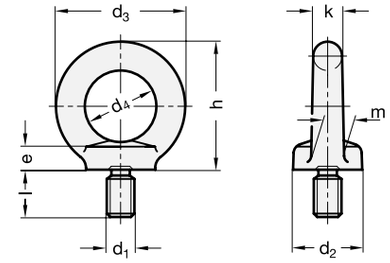
8. Il mezzo di sollevamento (nastro, fune, catena) deve essere libero di muoversi all'interno del golfare. L'agganciamento e lo sganciamento del mezzo di sollevamento (nastro, fune, catena) non deve presentare rischio di schiacciamento, di taglio, di appiglio o di urto per l'operatore. Escludere il danneggiamento dei mezzi di sollevamento causato da carichi a spigoli vivi.

9. Campo di temperatura ammissibile:
i golfari DIN 580 sono utilizzabili in un campo di temperatura tra -20°C e +200°C senza limita-zione della capacità di portata.

10. I punti di ancoraggio non devono venire a contatto con sostanze chimiche aggressive, acidi o i relativi vapori.

11. Dopo il montaggio fare verificare da un esperto la stabilità del punto di ancoraggio e ripete-re tale verifica periodicamente in intervalli che dipendono dalla sollecitazione del punto di ancorag-gio, ma almeno una volta all'anno. Lo stesso anche in seguito a casi di sinistro o eventi speciali. Criteri di prova per il Punto 2:
- verificare che la vite combaci perfettamente alla superficie (coppia di serraggio)
- completezza del punto di ancoraggio
- deformazioni di elementi portanti, ad esempio della superficie d'inserimento o del golfare
- danni meccanici, quali forti intaccature, in particolar modo nelle parti sottoposte a sollecitazio-ne da trazione
- forte corrosione
- incrinature, principi di cricca su elementi portanti
- idoneità e danneggiamento dei golfari e dei filetti dei golfari

Se ci sono dubbi in merito alla sicurezza del punto di ancoraggio, l'utilizzo del relativo punto di ancoraggio o dell'intero dispositivo di sollevamento dovrà essere proibito per motivi di sicurezza. Il mancato rispetto delle istruzioni può comportare lesioni a persone e danni materiali.





Charge maximale d'utilisation vertical par anneau	Charge maximale d'utilisation à 45°C par anneau	Charge maximale d'utilisation latérale à 45°C par anneau	Ne pas utiliser en charge transversale
Capacità portante assiale per golfaro	Capacità portante a max 45° per golfaro	Capacità portante laterale a max 45° per golfaro	Non utilizzare in tensione di taglio

d_1	d_2	d_3	d_4	e	h	k
M 8	20	36	20	6	36	8
M 10	25	45	25	8	45	10
M 12	30	54	30	10	53	12
M 16	35	63	35	12	62	14
M 20	40	72	40	14	71	16
M 24	50	90	50	18	90	20
M 30	65	108	60	22	109	24
M 36	75	126	70	26	128	28

d_1	l	m	F_1 in N	F_2 in N	F_3 in N
M 8	13	10	1400	1000	700
M 10	17	12	2300	1700	1150
M 12	20,5	14	3400	2400	1700
M 16	27	16	7000	5000	3500
M 20	30	19	12000	8600	6000
M 24	36	24	18000	12900	9000
M 30	45	28	32000	23000	16000
M 36	54	32	46000	33000	23000



d_1	Charge Minimum de rupture en traction verticale en kN/ Carico di rottura minimo in tensione assiale in kN	Charge Minimum de rupture au cisaillement à 90° en kN/ Carico di rottura minimo in tensione di taglio a 90 ° in kN
M 8	8,2	4,1
M 10	13,5	6,8
M 12	20	10
M 16	41,2	20,6
M 20	70,6	35,3
M 24	105,9	53
M 30	188,3	94,2
M 36	270,7	135,4