GUNNEBO Industries

the Crosby group

Rotating Eye Lifting Point (RELP)

EN User Manual
DE Montage- und Bedienungshinweise
ES Guía del usuario
FR Manuel de l'utilisateur
IT Guida utente
SV Användarmanual
DA Brugerhåndbog



Z769447 Rev P14

User´s Manual 3
Bedienungsanweisung 7
Guía del usuario 12
Manuel de l'utilisateur 16
Guida utente 20
Användarmanual..... 24
Brugervejledning..... 28

This safety instruction/declaration of the manufacturer must be kept on file for the lifetime of the product.

ATTENTION:
Please inspect all lifting points prior to use. Damage, incorrect assembly or improper use may result in serious injuries and/or material damage.

EC-Declaration of the manufacturer
According to the Machinery Directive 2006/42/EC, annex II B.

We hereby declare that the design and construction of the equipment detailed within this document, adheres to the appropriate level of health and safety of the corresponding EC regulation.

Any un-authorized modification and/or any incorrect use of the equipment not adhered to within these user instructions waivers this declaration invalid.

Failure to carry out the recommended maintenance and testing waivers this declaration invalid.

UK Declaration of Conformity:

We declare that the described UKCA marked products in this document meet the essential safety requirements of the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 and section 6 of the Health and Safety At work Etc. Act. 1974.

User Manual
General Information

Reference should be made to relevant standards and other statutory regulations. Inspections must be carried out only by people who possess sufficient knowledge.

Before installation and before every use, visually inspect the lifting points, paying particular attention to any evidence of corrosion, wear, weld cracks or deformations. Please ensure compatibility of bolt thread and tapped hole.

The material construction, to which the lifting point will be attached, should be of adequate strength to withstand forces during lifting without deformation.

Minimum thread depth requirements (d refers to bolt diameter):

- 1 x d for steel (Yield limit >200MPa).
- 1.25 x d for cast iron (Yield limit >200MPa).
- 2.5 x d for aluminum alloy.
- For other metal alloys and other base materials, please consult your Gunnebo Industries distributor.

General assembly instructions:

- The surface facing around the thread hole shall be flat (plane), clear of paint and dirt, and smooth to ensure a perfect flush contact with the shoulder surface of the lifting point.

Conditions for symmetric lifts with 1, 2, 3 or 4 legs

- For three and four leg lifts, the lifting points should be arranged symmetrically around the center of gravity in the same plane if possible.
- Load Symmetry: The working load limit for Gunnebo Industries lifting points is based on symmetrical loading.
- The lifting points must be positioned on the load in such a way that movement is avoided during lifting.
- For single leg lifts, the lifting point should be vertically above the center of gravity of the load.
- For two leg lifts, the lifting points must be equidistant to or above the center of gravity of the load.

Conditions for asymmetric lifts with 2, 3 or 4 legs

For unequally loaded chain legs we recommend that the Working Load Limit is determined as follows:

- 2-leg slings calculated as the corresponding 1-leg sling.
- 3 and 4-leg slings calculated as the corresponding 1-leg sling*.

* (If 2 legs with full certainty are carrying the major part of the load, the working load limit can be calculated as for the corresponding 2-leg sling.)

Extreme temperature conditions

Temperature (°C)	*Reduction of Working Load Limit*
-40 °C to 100 °C	No reduction
100 °C to 200 °C	15% reduction
200 °C to 250 °C	20% reduction
250 °C to 350 °C	25% reduction Temperatures above 350 °C not allowed

Surface treatment
Note! *Hot-dip galvanising or plating is not allowed without control from the manufacturer.*

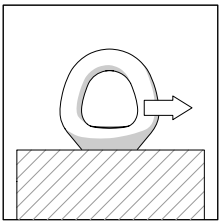
Severe environments
Lifting points must not be used in alkaline (> pH10) or acidic conditions (< pH6).

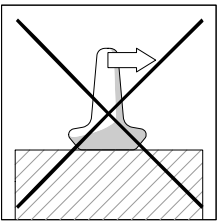
Regular comprehensive examinations must be carried out when used in severe or corrosive environments. In uncertain situations consult your Gunnebo Industries distributor.

Protect yourself and others
- Before each use, the lifting point should be checked for obvious damage or deterioration.
- Know the weight of the load and its centre of gravity.
- Ensure the load is ready to move and that no obstacles will obstruct the lifting.
- Check the conformity of the load with the Working Load Limit.
- Prepare the landing site.
- Never overload and avoid shock loading.
- Never use an improper configuration.
- Never use a worn or damaged lifting point.
- Do not ever ride on the load.
- Do not ever walk or stand under the suspended load.
- Take into consideration that the load may swing or rotate.
- Watch your feet and fingers while loading/unloading.

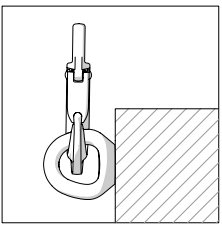
Specific Information

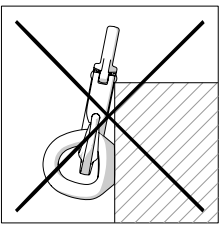
- The RELP has to be adjustable through 360° when fitted.
- RELP should be tightened to torque according to the relevant table (+/- 10%). In case of turning movements the recommended torques must be checked regularly.
- Adjust to the direction of the pull before attaching to the lifting means.





- All fittings connected to the RELP should be free moving. When connecting and disconnecting the lifting means (wire ropes, chain slings, round slings), pinches and impacts should be avoided. Damage to lifting components caused by sharp corners should also be avoided.





- To prevent unintended dismounting through shock loading, rotation or vibration, thread-locking fluid such as Loctite (depending on the application, please refer to the manufacturer's instruction) should be used to secure the bolt.
- Do not fit with larger hook than RELP can accomodate.

After fitting, an inspection for suitability should be carried out by a person with sufficient knowledge at least annually or more frequently if conditions merit. Inspections shall also be carried out after any damage or special occurances.

Inspection criteria

- Ensure correct bolt and nut size, quality and length.
- Ensure compatibility of bolt thread and tapped hole - control of the torque.
- The lifting point should be complete.
- The working load limit and manufacturers stamp should be clearly visible.
- Check for deformation of the component parts such as body, load ring and bolt.
- Check for mechanical damage, such as notches, particularly in high stress areas.
- Wear should be no more than 10% of cross sectional diameter. For measurements of the RELP please see the Gunnebo Industries product catalogue.
- Evidence of corrosion.
- Evidence of cracks.
- Damage to the bolt, nut and/or thread.
- The body of the RELP must be free to rotate.

Technical specifications - WLL table

See last page in this instruction.

Diese Sicherheitsanweisung/-erklärung des Herstellers muss während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufbewahrt werden.

ACHTUNG WICHTING!
Kontrollieren Sie sämtliche Anschlagpunkte vor dem Einsatz beschädigte Bauteile unkorrekte Montage oder unsachgemäßer Gebrauch können zu schweren Verletzungen und/oder Materialschäden führen.

EG-Herstellererklärung/Einbauerklärung
im Sinne der EU -Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Anhang II B.

Hiermit erklären wir. dass das Design und die Bauweise der Ausrüstung. die in diesem Dokument beschrieben wird. ein angemessenes Niveau im Hinblick auf Sicherheit und Gesundheitsschutz in Übereinstimmung mit der EG-Gesetzgebung gewährleistet.

Jede eigenmächtige Modifikation und/oder jeder unsachgemäße Einsatz der Ausrüstung aufgrund Nichteinhaltung dieser Montage- und Bedienungsanleitung machen diese Erklärung ungültig.

Durch Unterlassen der empfohlen Wartung und Prüfungen wird diese Erklärung ungültig.

Montage- und Bedienungshinweise

Allgemeine Informationen

Es wird auf allgemeine Standards und aktuelle gesetzliche Vorschriften verwiesen. Die Montage und Inspektion darf nur von Personen ausgeführt werden. die über entsprechende Sach- kenntnisse verfügen.

Vor der Montage und vor jeder Anwendung ist eine visuelle Kontrolle der Anschlagpunkte durchführen. Hierbei ist besonders auf Anzeichen von Korrosion. Verschleiß. evtl. Rissen an Schweißnähten sowie Verformungen Bauteil und am Transportgut zu achten. Stellen sie sicher. dass das Schraubengewinde des Anschlagpunktes und die Gewindebohrung aufeinander abgestimmt sind.

Die konstruktive Ausführung. an die der Anschlagpunkt angebracht werden solll . muss eine angemessene Materialstärke aufweisen. um den Kräften während des Hubvorgangs ohne Verformung standzuhalten.

Erforderliche Mindestgewindetiefe (d bezieht sich auf den Schraubendurchmesser):

- 1 x d für Stahl (Dehngrenze >200MPa).
- 1.25 x d für Gusseisen (Dehngrenze >200MPa).
- 2.5 x d für Aluminiumlegierung.
- Für andere Metalllegierungen und andere Basismaterialien wenden Sie sich bitte an Ihren Gunnebo Industries-Händler.

Allgemeine Montageanweisungen:

- Die Oberfläche um die Gewindebohrung herum muss eben (glatt) und frei von Farbe und Schmutz sein. um einen optimal bündigen Kontakt mit der Auflagfläche des Anschlagpunktes zu gewährleisten.

Bedingungen für symmetrische Lastgehänge mit 1. 2. 3 oder 4 Strängen

- Für die Lastaufnahme mit 3-- oder 4-strang- Anschlagmitteln sollten die Anschlagpunkte nach Möglichkeit symmetrisch um den Massenschwerpunkt und in derselben Ebene angeordnet sein
- Lastsymmetrie: Die maximale Tragfähigkeit für Anschlagpunkte von der Gunnebo Industries AB basiert auf einer symmetrischen Belastung.
- Die Anschlagpunkte müssen so an der Last angebracht werden. dass Schwerpunktverlagerungen während des Hebenvorgans vermieden werden.
- Beim Einsatz von 1-strang Anschschlagmitteln . sollte der Anschlagpunkt senkrecht über dem Massenschwerpunkt der Last angebracht werden.
- Für 2-strängige Anschlagmittel müssen die Anschlagpunkte im selben Abstand zum. oder über dem Massenmittelpunkt der Last angebracht werden.

Bedingungen für asymmetrische Anschlagmittel mit 2. 3 oder 4 Strängen
Für ungleich belastete Kettenstränge empfehlen wir. die maximale Tragfähigkeit wie folgt zu bestimmen:

- 2-strängige Anschlagmittel werden wie 1-strängigeberechnet.
- 3- und 4-strängige Anschlagmittel werden wie die 2-strängige berechnet*.

* (Nehmen 2 Stränge mit hundertprozentiger Sicherheit den Großteil der Last auf. kann die maximale Tragfähigkeit wie für das entsprechende 2-strängige Anschlagmittel e berechnet werden.)

Temperaturbedingungen

Bei Temperatur (°C)	*Verringerung der maximalen Tragfähigkeit*
-40 °C bis 100 °C	Keine Verringerung
100 °C bis 200 °C	15% Verringerung
200 °C bis 250 °C	20% Verringerung
250 °C bis 350 °C	25% Verringerung Achtung: Anwendung bei Temperaturen über 350 °C sind nicht zulässig!

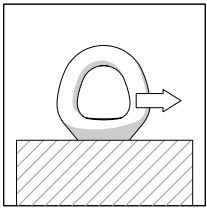
Oberflächenbehandlung
Achtung Wichtig! *Feuerverzinkung oder -beschichtung ist nicht ohne vorherige Genehmigung des Herstellers erlaubt.*

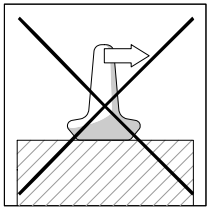
Besondere Einsatzbedingungen
Anschlagpunkte dürfen nicht in basischer (> pH10) oder saurer Umgebung (< pH6) verwendet werden.

Bei Anwendung in beanspruchenden oder korrosiven Umgebungen müssen regelmäßige. gründliche Untersuchungen erfolgen. In Zweifelsfällen wenden Sie sich bitte an Ihren Gunnebo Industries-Händler.

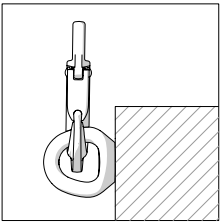
Schützen Sie sich und andere
- Vor jedem Einsatz sollte der Anschlagpunkt auf sichtbare Schäden oder sichtbaren Verschleiß untersucht werden.
- Ermitteln Sie das Gewicht der Last und deren Schwerpunkt.
- Stellen Sie sicher. dass die Last anschlagbereit ist und keine Hindernisse den Hubvorgang behindern.
- Überprüfen Sie. dass die Last mit der maximalen Tragfähigkeit übereinstimmt.
- Bereiten Sie die Abladestelle vor.
- Überlastung und Stoßbelastung sind unter allen Umständen vermeiden.
- Unter keinen Umständen eine ungeeignete Konfiguration verwenden.
- Unter keinen Umständen einen verschlissenen oder beschädigten Anschlagpunkt verwenden.
- Unter keinen Umständen auf der Last mitfahren.
- Niemals unter hängenden Lasten aufhalten.
- Denken Sie daran. dass die Last beim Anheben kippen. schwingen oder sich drehen kann.
- Achten Sie beim Beladen/Entladen auf Ihre Füße und Hände/Finger.

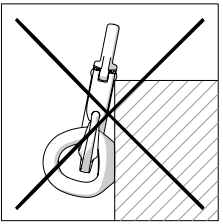
Besondere Informationen
- Der Anschlagpunkt muss nach der Montage 360° drehbar sein.
- Der Anschlagpunkt muss mit dem Anzugsmoment laut der entsprechenden Tabelle angezogen sein (+/- 10%). Bei Drehbewegungen müssen die empfohlenen Anzugmomente regelmäßig kontrolliert werden.
- Vor dem Anschlagen an die Anschlagmittel Lastöse der Belastungsrichtung anpassen.





- Sämtliche an den Anschlagpunkt angebrachten Befestigungen müssen sich frei bewegen können. Beim Befestigen und Lösen der Anschlagmittel (Stahlseile. Kettenschlingen. Rundschlingen) sind Einschnürungen und Stöße zu vermeiden. Auch Schäden an Anschlagmitteln aufgrund scharfer Kanten sind zu vermeiden.





- Um unbeabsichtigte Demontage durch Stoßbelastung. Drehung oder Schwingung zu vermeiden. kann zur Sicherung der Schraube Schraubensicherungslack wie Loctite verwendet werden (je nach Anwendung. bitte lesen Sie die Anweisung des Herstellers).
- Beim Haken dürfen keine größeren als die zum RELP passenden Haken verwendet werden.

Im Einsatz sollte der Anschlapunkt (e) von einer Person mit entsprechenden Kenntnissen mindestens einmal jährlich oder häufiger. sofern die Bedingungen dies erfordern. überprüft werden. Auch nach einem evtl. j Schadensfall oder besonderen Zwischenfällen muss eine Prüfung stattfinden.

Prüfungskriterien

- Stellen Sie. die korrekte Größe. Qualität und Länge von Schraube und Mutter sicher.
- Stelle Sie sicher. dass Schraubengewinde und Gewindebohrung aufeinander abgestimmt sind – kontrollieren Sie das Anzugsmoment.
- Der Anschlagpunkt muss vollständig sein.
- Die maximale Tragfähigkeit und der Herstellerstempel müssen gut deutlich sichtbar sein.
- Bauteil Gesamt. wie z.B. Lastring und Schraube. etc. auf Verformung kontrollieren.
- Auf mechanische Schäden wie zum Beispiel Kerben kontrollieren. insbesondere in Bereichen. die hohen Beanspruchungen ausgesetzt sind.
- Der Verschleiß darf nicht mehr als 10% des Querschnitts betragen. Die Abmessungen des Anschlagrings finden Sie im Produktkatalog von Gunnebo Industries.
- Anzeichen von Korrosion.
- Anzeichen von Rissen.
- Beschädigung der Schraube. der Mutter und/oder des Gewindes.
- Der Körper des Anschlagrings muss frei drehbar sein.
- Fehlerhafte oder beschädigte Bauteile die o.g Toleranzbereich überschreiten dürfen nicht zur Anwendung kommen !

Technische Daten - WLL tabelle

Siehe die letzte Seite in dieser Anleitung.

Designfaktor 4:1

**** unter der Voraussetzung, dass nur eine Axialbelastung erfolgt, d. h. keine Biegekraft in Gewinderichtung ausgeübt wird.***

[1]Symmmetrische Last

Guardar esta instrucción/declaración de seguridad del fabricante durante toda la vida útil del producto.

¡ATENCIÓN!:
Revisar todos los cáncamos antes de usarlos. Los daños, el montaje incorrecto o el uso indebido comportan riesgo de daños personales graves y/o daños materiales.

Declaración CE de conformidad del fabricante
Con arreglo a la Directiva UE sobre máquinas 2006/42/CE, anexo II B.

Declaramos por la presente que el diseño y la construcción del equipo objeto de este documento cumplen con el nivel apropiado de sanidad y seguridad del reglamento CE correspondiente.

Cualquier modificación no autorizada y/o uso incorrecto del equipo, no correspondiente a estas instrucciones de uso, invalidará esta declaración.

La no realización del mantenimiento y las pruebas recomendados invalida esta declaración.

Guía del usuario

Generalidades

Consultar las normativas relevantes y otros textos legales y reglamentarios. Las inspecciones sólo deben efectuarlas personas suficientemente capacitadas.

Antes de la instalación y antes de cada uso, revisar visualmente los cáncamos, prestando especial atención a señales de corrosión, desgaste, grietas de soldadura o deformaciones. Comprobar la compatibilidad de la rosca del perno con la rosca del agujero.

El material de construcción al que se acoplará el cáncamo debe tener la resistencia adecuada para aguantar las fuerzas de elevación sin deformarse.

Profundidad mínima necesaria de rosca (d = diámetro del perno):
- 1 x d para acero (límite de elasticidad >200 MPa).
- 1,25 x d para hierro fundido (límite de elasticidad >200 MPa).
- 2,5 x d para aleación de aluminio.
- Para otras aleaciones de metales y otros materiales básicos, consultar con el distribuidor local de Gunnebo Industries.

Instrucciones generales de montaje:
- La superficie alrededor del agujero roscado debe ser plana, estar limpia de pintura y suciedad y ser lisa para posibilitar un contacto perfectamente enrasado con la superficie del reborde del cáncamo.

Requisitos para elevaciones simétricas con 1, 2, 3 ó 4 ramas
- Para elevaciones con 3 ó 4 ramas, los cáncamos deben disponerse simétricamente alrededor del centro de gravedad en el mismo plano si es posible.

- Simetría de carga: El límite de carga de trabajo para cáncamos de Gunnebo Industries se basa en carga simétrica.
- Los cáncamos deben colocarse en la carga de forma que evite el movimiento durante la elevación.
- Para elevaciones con una rama, el cáncamo debe estar vertical sobre el centro de gravedad de la carga.
- Para elevaciones con dos ramas, los cáncamos deben estar equidistantes o sobre el centro de gravedad de la carga.

Requisitos para elevaciones asimétricas con 2, 3 ó 4 rama
Para ramas de cadena con carga desigual se recomienda determinar el límite de carga de trabajo de esta forma:

- Estrobos de 2 ramas calculados como un estrobo correspondiente de 1 rama.
- Estrobos de 3 y 4 ramas calculados como un estrobo correspondiente de 1 rama*.

* (Si se tiene la certeza de que 2 ramas llevan la mayor parte de la carga, el límite de carga de trabajo se puede calcular como para el estrobo correspondiente de 2 ramas.)

Condiciones de temperatura extrema

Temperatura (ºC)	*Reducción del límite de carga de trabajo*
-40 °C a 100 °C	Sin reducción
100 °C a 200 °C	15% de reducción
200 °C a 250 °C	20% de reducción
250 °C a 350 °C	25% de reducción
	No se permiten temperaturas de más de 350 °C

Tratamiento superficial
Note! *No se permite galvanizado en caliente ni galvanoplastia sin control del fabricante.*

Entornos severos
Los cáncamos no deben usarse en condiciones alcalinas (> pH10) o ácidas (< pH6).

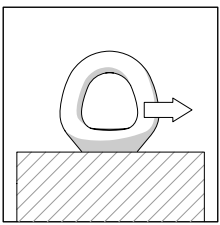
Cuando los cáncamos se usan en entornos severos o corrosivos hay que efectuar revisiones exhaustivas regulares. En caso de duda, consultar con el distribuidor local de Gunnebo Industries.

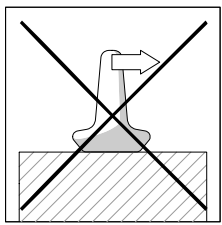
Protección propia y ajena
- Antes de cada uso hay que revisar los cáncamos para ver si hay daños o deterioro obvios.
- Comprobar el peso de la carga y su centro de gravedad.
- Asegurar que la carga está lista para mover y que no hay obstáculos que puedan obstruir la elevación.

- Verificar que la carga es conforme al límite de carga de trabajo.
- Preparar el lugar de deposición.
- No sobrecargar nunca y evitar cargas de choque.
- No usar nunca una configuración indebida.
- No usar nunca un cáncamo gastado o dañado.
- No viajar nunca sobre la carga.
- No pasar por ni permanecer debajo de la carga suspendida.
- Tener en cuenta que la carga puede balancearse o girar.
- Tener cuidado con los pies y los dedos durante la carga/descarga.

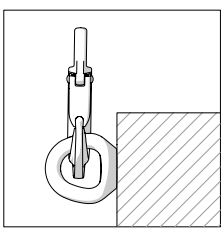
Información específica

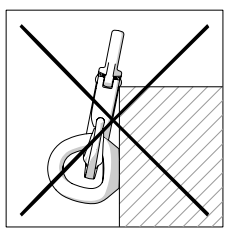
- El cáncamo RELP debe poder ajustarse en 360° cuando está montado.
- El cáncamo RELP debe apretarse con el par indicado en la tabla relevante (+/- 10%). En caso de movimientos giratorios, los pares recomendados deben controlarse regularmente.
- Ajustar en la dirección de arrastre antes de acoplar el medio de elevación.





- Todos los accesorios conectados al cáncamo RELP deben tener movimiento libre. Al conectar y desconectar los medios de elevación (cuerdas de cable, estrobos de cadena, estrobos redondos, etc.), proceder con cuidado para evitar aprietes y golpes. También hay que evitar daños en componentes de elevación causados por esquinas agudas.





- Para impedir el desmontaje involuntario por carga de choque, rotación o vibración, usar un líquido fijador de roscas como Loctite (dependiendo de la aplicación, ver las instrucciones del fabricante) para fijar el perno.
- Usar siempre los componentes de elevación, ganchos, anillas etc. adecuados para el RELP.

Después de montar, debe hacerse una inspección de idoneidad por una persona capacitada; al menos una vez al año o con más frecuencia si las condiciones lo requieren. También hay que hacer inspecciones después de cualquier daño o sucesos especiales.

Criterios de inspección

- Comprobar que el perno y la tuerca tienen el tamaño, la calidad y la resistencia correctos.
- Comprobar la compatibilidad de la rosca del perno con la del agujero roscado (controlar el par).
- El cáncamo debe estar completo.
- El límite de carga de trabajo y el estampado del fabricante deben ser claramente visibles.
- Controlar si hay deformación de piezas del componente como el cuerpo, el anillo de carga y el perno.
- Controlar si hay daños mecánicos como muescas, especialmente en zonas de mucho esfuerzo.
- El desgaste no debe sobrepasar más del 10% del diámetro de sección transversal. Para medidas del cáncamo RELP, ver el catálogo de productos de Gunnebo Industries.
- Corrosión evidente.
- Grietas evidentes.
- Daños en el perno, la tuerca y/o la rosca.
- El cuerpo del cáncamo RELP debe poder girar libremente.

Ficha técnica - Tabla WLL

Ver la última página de esta instrucción.

Factor de diseño 4:1

**** A condición de que sólo haya carga axial; es decir, sin fuerza de flexión aplicada en la dirección de la rosca.***

[1] Carga simétrica

La déclaration/les consignes de sécurité du fabricant doivent être conservées pendant la durée de vie du produit.

ATTENTION:
Veuillez inspecter tous les points de levage avant utilisation. Les dommages, le montage incorrect ou l'utilisation inappropriée peuvent entrainer des blessures graves et/ou des dégâts matériels.

Déclaration CE du fabricant
Conformément à la Directive Machines 2006/42/EC, annexe II B.

Nous déclarons par la présente que la conception et la structure de l'équipement détaillé dans le présent document sont conformes au niveau approprié de santé et de sécurité de la directive CE correspondante.

Toute modification non autorisée et/ou toute utilisation incorrecte de l'équipement non conforme aux instructions de l'utilisateur, rend cette déclaration invalide.

Le manquement à respecter les recommandations de maintenance et d'essai rend cette déclaration invalide.

Manuel de l'utilisateur

Informations générales

Référence doit être faite aux normes pertinentes et autres dispositions légales Les inspections doivent être effectuées uniquement par des personnes possédant des connaissances suffisantes.

Avant l'installation et avant chaque utilisation, inspectez visuellement les points de levage, en accordant une attention particulière à tout signe de corrosion, d'usure, de soudures fissurées ou de déformations. Veuillez vous assurer de la compatibilité du filetage de boulon et du trou taraudé.

La structure du matériau auquel le point de levage sera fixé devra être suffisamment solide pour résister sans se déformer aux forces mises en œuvre pendant le levage.

Exigences minimales de profondeur du filetage (d se réfère au diamètre du boulon):

- 1 x d pour l'acier (Limite d'élasticité >200 MPa).
- 1,25 x d pour la fonte (Limite d'élasticité >200 MPa).
- 2.5 x d pour l'alliage d'aluminium.
- Pour les autres alliages de métaux et autres matériaux de base, veuillez consulter votre distributeur Gunnebo Industries.

Instructions générales d'assemblage :

- La surface orientée autour du trou fileté doit être plane, exempte de toute peinture et impureté et lisse afin d'assurer un contact total parfait avec la surface de l'épaulement du point de levage.

Conditions pour les levages symétriques avec 1, 2, 3 ou 4 brins

- Pour les levages à trois et quatre brins, les points de levage doivent être disposés symétriquement autour du centre de gravité, si possible dans le même plan.
- Symétrie de charge : La limite de la charge de travail pour les points de levage de Gunnebo Industries est basée sur le chargement symétrique et doit respecter les consignes d'installation suivantes.
- Les points de levage doivent être positionnés sur la charge de sorte à éviter tout déplacement pendant le levage.
- Pour les levages à un brin, le point de levage doit se situer à la verticale au dessus du centre de gravité de la charge.
- Pour les levages à deux brins, les points de levage doivent être à équidistance ou au dessus du centre de gravité de la charge.

Conditions pour les levages asymétriques avec 2, 3 ou 4 brins

Pour les brins à chaine inégalement chargés, nous recommandons de déterminer la limite de la charge de travail de la façon suivante :

- Élingues 2 brins calculées comme pour l'élingue 1 brin correspondante.
- Élingues 3 et 4 brins calculées comme pour l'élingue 1 brin correspondante*.

* (si 2 brins portent, avec une certitude absolue, la majeure partie de la charge, la limite de la charge de travail peut être calculée comme pour les élingues 2 brins correspondantes.)

Conditions en cas de températures extrêmes

Température (° C)	*Réduction de la limite de la charge de travail*
-40 °C à 100 °C	Aucune réduction
100 °C à 200 °C	Réduction de 15 %
200 °C à 250 °C	Réduction de 20%
250 °C à 350 °C	Réduction de 25% Les températures supérieures à 350 °C ne sont pas autorisées

Traitement des surfaces

Note! *La galvanisation à chaud ou le placage sont interdits sans le contrôle du fabricant.*

Environnements extrêmes

Les points de levage ne doivent pas être utilisés en milieu alcalin (pH supérieur à 10) ou acide (pH inférieur à 6).

Des examens exhaustifs réguliers doivent être effectués lors d'une utilisation dans des environnements extrêmes ou corrosifs. En cas de doute, consultez votre distributeur Gunnebo Industries.

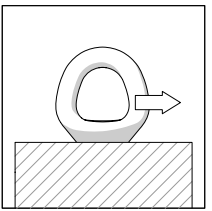
Protégez-vous et protégez les autres personnes

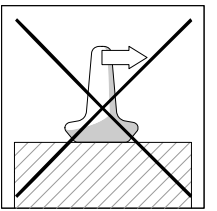
- Avant chaque utilisation, effectuez un contrôle visuel afin de détecter tout dégât ou détérioration évidents.
- Assurez-vous de connaître le poids de la charge et son centre de gravité.

- Assurez-vous que la charge est prête à être déplacée et qu'aucun obstacle n'entrave le levage.
- Vérifiez la conformité de la charge avec la limite de charge de travail.
- Préparez la place de déchargement.
- Ne surchargez jamais et évitez les chocs contre la charge.
- N'utilisez jamais une configuration incorrecte.
- N'utilisez jamais un point de levage usé ou endommagé.
- Ne montez jamais sur la charge.
- Ne vous déplacez pas et ne restez pas sous la charge.
- Tenez compte du fait que la charge peut se balancer ou pivoter.
- Faites attention à vos pieds et à vos doigts pendant le chargement/ déchargement.

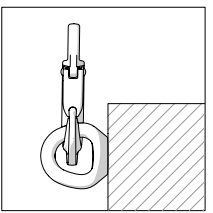
Informations spécifiques

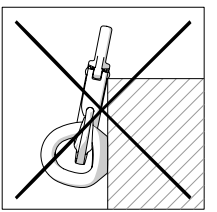
- Le RELP doit être réglable à 360 ° lorsqu'il est monté.
- Le RELP doit être serré au couple conformément au tableau correspondant (+/- 10 %). En cas de mouvements tournants, les couples recommandés doivent être contrôlés régulièrement.
- Réglez la direction de traction avant de fixer les moyens de levage.





- Toutes les fixations raccordées au RELP doivent pouvoir se mouvoir librement. Lors de l'attelage et du dételage des moyens de levage (câbles d'acier, élingues à chaines, élingues rondes), les contractions et les chocs doivent être évités. Les dégâts causés aux éléments de levage par des angles aigus doivent également être évités.





- Afin d'éviter un démontage accidentel dû aux chocs contre la charge, aux rotations ou aux vibrations, un frein filet de type Loctite (en fonction de l'utilisation, veuillez-vous référer aux instructions du fabricant) doit être utilisé pour fixer le boulon.
- Ne pas procéder an levage avec des crochets plus large que ce que le RELP ne peut supporter.

Après le montage, une inspection de pertinence technique doit être effectuée par une personne possédante les connaissances requises (au moins une fois par an, ou plus fréquemment si la situation l'exige). Les inspections seront également effectuées après tout dommage ou évènement particulier.

Critères d'inspection

- Assurez-vous de la taille, de la qualité et de la longueur correctes du boulon et de l'écrou.
- Assurez-vous de la compatibilité du filetage de boulon et du trou taraudé : contrôle du couple.
- Le point de levage doit être complet.
- La limite de charge de travail et le cachet du fabricant doivent être clairement visibles.
- Vérifiez les déformations des pièces des composants telles que le corps, l'anneau de charge et le boulon.
- Vérifiez les dommages mécaniques tels que les entailles, en particulier dans les zones de tension élevée.
- L'usure ne doit pas être supérieure à 10 % du diamètre de section transversale. Pour les mesures du RELP, veuillez consulter le catalogue des produits de Gunnebo Industries.
- Signes de corrosion.
- Signes de fissures.
- Boulon, écrou et/ou filetage endommagés.
- Le corps du RELP doit pouvoir tourner librement.

Spécifications techniques - Table WLL

Voir la dernière page de cette instruction.

Facteur de conception 4:1

* ***sous réserve que seul un chargement axial soit effectué, c'est-à-dire qu'aucune force de flexion ne soit appliquée dans le sens du filetage.***

[1] ***Charge symétrique***

Le presenti istruzioni di sicurezza/dichiarazione del produttore deve essere conservata per l'intera vita utile del prodotto.

ATTENZIONE:
Controllare i punti di sollevamento prima dell'utilizzo. Danni, assemblaggio errato o utilizzo improprio potrebbero provocare lesioni gravi e/o danni materiali.

Dichiarazione CE del produttore
In conformità alla Direttiva sui macchinari 2006/42/CE, allegato II B.

Con la presente dichiariamo che la progettazione e la struttura dell'attrezzatura descritte nel presente documento sono conformi al livello appropriato di salute e sicurezza della normativa CE in vigore.

Eventuali modifiche non autorizzate o l'utilizzo inappropriate dell'attrezzatura non in conformità alle istruzioni d'uso invalideranno la presente dichiarazione.

La mancata esecuzione delle verifiche e della manutenzione raccomandata invalideranno la presente dichiarazione.

Guida utente

Informazioni generali

Fare riferimento agli standard correnti ed alle altre normative in vigore. Le ispezioni devono essere effettuate esclusivamente da personale adeguato.

Prima di procedere all'installazione e prima di ogni utilizzo, controllare visivamente i punti di sollevamento, prestando particolare attenzione alla presenza di corrosione, segni di usura, lesioni di saldatura o deformazioni. Accertarsi della compatibilità tra la filettatura dei bulloni e quella dei fori.

La struttura del materiale, al quale sarà fissato il punto di sollevamento, deve avere una resistenza adeguata per sostenere gli sforzi del sollevamento, senza provocare deformazioni.

Requisiti minimi della profondità di filettatura (d si riferisce al diametro del bullone):

- 1 x d per acciaio (limite di flessione >200MPa).
- 1,25 x d per ghisa (limite di flessione >200MPa).
- 2,5 x d lega di alluminio.
- Per le altre leghe metalliche e gli altri materiali di base, consultare il proprio distributore Gunnebo Industries.

Istruzioni di assemblaggio generali:

- La superficie rivolta intorno al foro filettato deve essere piatta (in piano), rimuovere la vernice e lo sporco e levigare per garantire un contatto perfetto con la superficie posteriore del punto di sollevamento.

Condizioni per i sollevamenti simmetrici con 1, 2, 3 o 4 supporti

- Per i sollevamenti con tre o quattro supporti, i punti di sollevamento devono essere disposti simmetricamente intorno al baricentro sullo stesso piano, se possibile.
- Simmetria del carico: Il carico di lavoro per i punti di sollevamento Gunnebo Industries è basato su di un carico simmetrico.
- I punti di sollevamento devono essere posizionati sul carico in modo da evitare movimenti durante il sollevamento.
- Per i sollevamenti con supporto singolo, il punto di sollevamento deve essere verticale sopra il baricentro del carico.
- Per i sollevamenti con due supporti, i punti di sollevamento devono essere equidistanti dal baricentro del carico.

Condizioni per i sollevamenti asimmetrici con 2, 3 o 4 supporti
Per imbragature con braccia a catena caricate in modo disomogeneo, e' consigliato che il carico di lavoro sia determinato come segue:

- Imbracature a 2 braccia: come la corrispondente imbracatura a 1 braccio.
- Imbracature a 3 e 4 braccia: calcolate come la corrispondente imbracatura a 1 braccio*.

* (Se si e' certi che 2 braccia sono sollecitate con la maggior parte del carico, il carico di lavoro può essere calcolato come per la corrispondente imbracatura a 2 braccia.)

Condizioni di temperatura estrema

Temperatura (°C)	*Riduzione del Limite del carico di esercizio*
da -40 °C a 100 °C	Nessuna riduzione
Da 100 °C a 200 °C	Riduzione del 15%
Da 200 °C a 250 °C	Riduzione del 20%
Da 250 °C a 350 °C	Riduzione del 25% Temperatura superiori a 350 ° C non consentite

Trattamento delle superfici
Nota bene! *Nota bene! La zincatura elettrica o a fuoco non sono consentite senza controllo da parte del produttore.*

Ambienti impegnativi
I punti di sollevamento non devono essere utilizzati in condizioni alcaline (> pH10) o acide (< pH6).

Verificare se gli articoli sono utilizzati in ambienti difficili o corrosivi. In situazioni incerte, rivolgersi al distributore Gunnebo Industries.

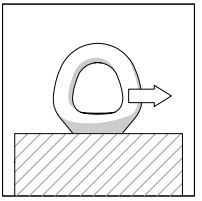
Proteggere se stessi e gli altri

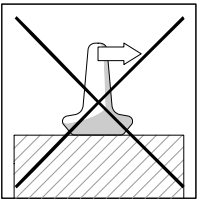
- Prima di ogni utilizzo, controllare il punto di sollevamento per verificare l'eventuale presenza di danni o deterioramento.

- Essere consapevoli del peso del carico e del relativo baricentro.
- Accertarsi che il carico sia pronto per il sollevamento e che non vi siano ostacoli che ostruiscano il suo trasferimento.
- Verificare la conformità del carico al Limite del carico di lavoro.
- Preparare il luogo di destinazione.
- Non sovraccaricare mai ed evitare scossoni.
- Non utilizzare una configurazione impropria.
- Non utilizzare punti di sollevamento usurati o danneggiati.
- Non salire sul carico.
- Non camminare né sostare sotto il carico sospeso.
- Tenere conto che il carico potrebbe oscillare o ruotare.
- Durante l'operazione di carico/scarico, fare attenzione alle mani ed i piedi degli operatori.

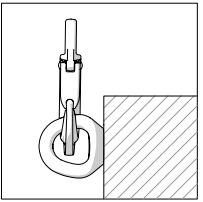
Informazioni specifiche

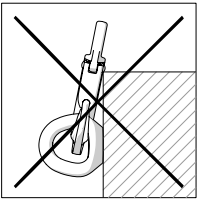
- Il RELP, quando installato deve essere regolato a 360°.
- Il RELP deve essere serrato alla coppia, come indicato nella tabella corrispondente (+/- 10%). In caso di movimenti di rotazione, è necessario controllare regolarmente le coppie.
- Regolare la direzione di trazione prima del fissaggio ai supporti di sollevamento.





- Tutti i dispositivi di fissaggio collegati al RELP devono essere liberi di muoversi. Quando si collegano o scollegano i supporti di sollevamento (funi, imbracature a catena, imbracature tonde), evitare di pizzicare o sottoporre a impatti questi supporti. Evitare danni ai componenti di sollevamento provocati da angoli troppo acuti.





- Per evitare il distacco imprevisto dovuto a impatti, rotazione o vibrazioni, utilizzare un fluido frenafiletti come Loctite (a seconda dell'applicazione, fare riferimento alle istruzioni del produttore) per fissare il bullone.
- Non sollevare con ganci più larghi di quelli che si possono adattare all L' RELP.

Dopo il fissaggio, è necessario che una persona competente esegua un'ispezione per verificarne l'adeguatezza, almeno una volta l'anno o più frequentemente se le condizioni lo richiedono. È necessario eseguire verifiche dopo eventuali danni o circostanze speciali.

Criteri di ispezione

- Accertarsi che le dimensioni, la qualità e la lunghezza dei bulloni e dei dati siano corrette.
- Verificare la compatibilità della filettatura del bullone e del foro - controllo della coppia.
- Il punto di sollevamento deve essere completo.
- Il limite del carico di lavoro e l'etichetta del produttore devono essere chiaramente visibili.
- Verificare l'eventuale presenza di deformazione dei componenti quali il corpo, l'anello di carico e il bullone.
- Verificare l'eventuale presenza di danni meccanici, come ad esempio intagli nelle aree sottoposte a maggiori sollecitazioni.
- L'usura non deve mai essere superiore al 10% del diametro trasversale. Per le misure del RELP, consultare il catalogo prodotti di Gunnebo Industries.
- Segni evidenti di corrosione.
- Segni evidenti di lesioni.
- Danni al bullone, al dado e/o alla filettatura.
- Il corpo del RELP deve essere libero di ruotare.

Specifiche tecniche - Tabella WLL

Vedere l'ultima pagina di questa istruzione.

Fattore di progettazione 4:1

**** a patto che si verifichi solo il carico assiale; ovvero non sia applicata alcuna forza di piegatura in direzione della filettatura.***

[1] Carico simmetrico

Denna säkerhetsinstruktion/-deklaration från tillverkaren måste arkiveras under hela produktens livslängd.

OBS:
Inspektera alla lyftpunkter innan användning. Skada, felaktig montering eller felaktig användning kan leda till allvarlig skada och/eller materialskada.

Tillverkarens EG-försäkran
I enlighet med Maskindirektiv 2006/42/EG, bilaga II B.

Vi intygar härmed att utrustningens konstruktion och tillverkning som beskrivs i detta dokument följer den lämpliga nivån på hälsa och säkerhet för motsvarande EG-förordning.

All modifiering och/eller felaktig användning av utrustningen som strider mot dessa instruktioner gör att denna försäkran upphör att gälla. Underlåtenhet att utföra rekommenderat underhåll och inspektion gör att denna försäkran upphör att gälla.

Användarmanual

Allmän information

Referens ska ske till relevanta standarder och andra lagstadgade bestämmelser. Inspektioner får endast utföras av personer som innehar erforderlig kunskap.

Innan installation och innan varje användning ska lyftpunkterna inspekteras okulärt, med extra uppmärksamhet på indikationer på korrosion, slitage, trasiga svetsfogar eller deformationer. Se till att gängor på skruv och i gänghål stämmer överens.

Materialets konstruktion, på vilket lyftfästet ska fästas, ska vara tillräckligt starkt för att klara av de krafter som uppstår vid lyft utan att deformeras.

Minsta erforderliga gängdjup (d avser bultens diameter):
- 1 x d för stål (sträckgräns >200 MPa).
- 1,25 x d för gjutjärn (sträckgräns >200 MPa).
- 2,5 x d för aluminiumlegering.
- För andra legeringar och basmaterial, rådfråga din Gunnebo Industrier distributör.

Allmänna monteringsinstruktioner:
- Ytan runt det gängade hålet ska vara plan, fri från färg och smuts, och jämn för att säkerställa en helt jämn kontakt med lyftfästets yta.

Villkor för symmetriska lyft med 1-, 2-, 3- eller 4- partslyft.
- För lyft i 3 och 4 parter ska lyftpunkterna placeras symmetriskt runt tyngdpunkten, och om möjligt, i samma plan.
- Lastsymmetri: Arbetslasten för Gunnebo Industries lyftfästen baseras på symmetrisk last.

- Lyftpunkterna måste vara positionerade på lasten så att rörelser undviks under lyftet.
- För lyft i en part ska lyftpunkten vara vertikalt ovanför lastens tyngdpunkt.
- För lyft i två parter måste lyftpunkterna vara lika långt från lastens tyngdpunkt eller rakt ovanför tyngdpunkten.

Villkor för asymmetriska lyft i 2-, 3- eller 4-partslyft
För olika belastade lyftpunkter rekommenderar vi att arbetslasten beräknas enligt följande:

- 2-partslyft beräknas som motsvarande 1-partslyft.
- 3- och 4-partslyft beräknas som motsvarande 1-partslyft*.

* (om två parter med säkerhet bär största delen av lasten kan arbetslasten beräknas som för motsvarande 2-partslyft.)

Extrema temperaturförhållanden

Temperatur (°C)	*Reducering av arbetslast*
-40 °C till 100 °C	Ingen reducering
100 °C till 200 °C	15 % reducering
200 °C till 250 °C	20 % reducering
250 °C till 350 °C	25 % reducering
	Temperaturer överstigande 350 °C är ej tillåtna

Ytbehandling
Obs! *Varmgalvanisering eller plätering är inte tillåten utan tillstånd från tillverkaren.*

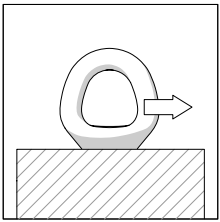
Svåra miljöer
Lyftpunkterna får inte användas i alkaliska (> pH10) eller sura (< pH6) miljöer.

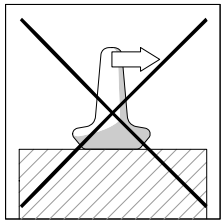
Regelbunden och omfattande undersökning måste utföras vid användning i korrosiva miljöer. Vid osäkra förhållanden ska din Gunnebo Industrier distributör rådfrågas.

Skydda dig själv och andra
- Innan varje användning ska lyftpunkterna kontrolleras för uppenbar skada eller förslitning.
- Ta reda på lastens vikt och dess tyngdpunkt.
- Se till att lasten är redo att flyttas och att inga föremål hindrar lyftet.
- Kontrollera att lasten ligger inom maximal arbetslast.
- Förbered avställningsyta.
- Överbelasta aldrig och undvik ryckbelastning.
- Använd aldrig en felaktig konfiguration.
- Använd aldrig ett slitet eller skadat lyftfäste.
- Stå/sitt aldrig på lasten under lyft.

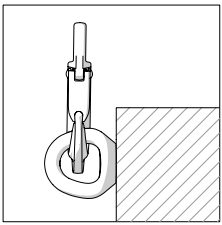
- Gå eller stå aldrig under hängande last.
- Ta med i beräkningen att lasten kan komma i gungning eller rotation.
- Akta fötter och fingrar under lastning/lossning.

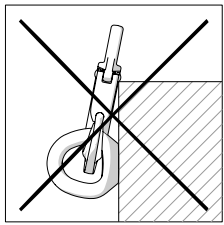
Specifik information
- RELP måste vara justerbar 360° när den monterats.
- RELP ska vara momentdragen enligt relevant tabell (+/- 10 %). Vid upprepade rörelser måste rekommenderade åtdragningsmoment kontrolleras regelbundet.
- Justera enligt dragriktning innan lyftdon monteras.





- Alla delar som är anslutna till RELP ska vara rörliga. Vid anslutning/borttagning av lyftdon (stållina, kättingsling, lyftstropp), bör åverkan undvikas. Skada på lyftdon som orsakas av vassa kanter ska också undvikas.





- För att förhindra oavsiktlig lossning p.g.a. ryckbelastning, rotation eller vibration, ska gänglåsande vätska som Loctite (beroende på användning, se tillverkarens instruktion) användas för att säkra skruven.
- Lyft inte med krok som inte får rum i RELP.

Efter montering ska en inspektion utföras minst varje år, eller oftare om förhållandena så kräver, av en person med tillräcklig kunskap. Inspektioner ska även utföras efter eventuell skada eller speciell händelse.

Inspektionskriterier

- Se till att bult och mutter är av korrekt dimension, kvalitet och längd.
- Se till att gängorna på bulten och i hålet stämmer överens – kontrollera åtdragningsmoment.
- Lyftpunkterna ska vara kompletta.
- Arbetslasten och tillverkarens märkning ska vara tydlig och synlig.
- Kontrollera för deformering av komponenter som hus, lyftbygel och skruv.
- Kontrollera för mekanisk skada som skåror, särskilt i områden med hög belastning.
- Slitage får inte utgöra mer än 10 % av tvärsnittets diameter. Se Gunnebo Industrier produktkatalog för dimensioner på RELP.
- Tecken på korrosion.
- Tecken på sprickor.
- Skada på bult, mutter och/eller gänga.
- Huset på RELP måste kunna rotera fritt.

Tekniska specifikationer - WLL tabell

Se sista sidan i den här instruktionen.

Designfaktor 4:1

**** förutsatt att endast axiell belastning sker, d.v.s. inga brytkrafter appliceras i gängans riktning.***

1) Symmetrisk last

Denne sikkerhedsinstruktion/erklæring fra fabrikanten skal opbevares i produktets levetid.

BEMÆRK:
Undersøg alle løftepunkter inden brug. Skader, forkert montering eller forkert brug kan resultere i alvorlige kvæstelser og/eller materielle skader.

EF-erklæring fra fabrikanten
I henhold til maskindirektivet 2006/42/EF, bilag II B.

Vi erklærer hermed, at udformning og konstruktion af det udstyr, der er beskrevet i dette dokument, overholder det relevante niveau for sundhed og sikkerhed i den tilsvarende EF-forordning.

Enhver uautoriseret ændring og/eller forkert brug af udstyret, der ikke overholder disse brugerinstruktioner, gør denne erklæring ugyldig.

Manglende udførelse af den anbefalede vedligeholdelse og test gør denne erklæring ugyldig.

Brugerhåndbog

Generelle oplysninger

Der bør henvises til relevante standarder og andre lovbestemmelser. Inspektioner må kun udføres af personer, der har tilstrækkelig viden.

Før installation og før hver brug skal du visuelt inspicere løftepunkterne og være særlig opmærksom på eventuelle tegn på korrosion, slitage, svejsebrud eller deformationer. Sørg for kompatibilitet mellem boltgevind og gevindhul.

Materialekonstruktionen, som løftepunktet fastgøres til, skal være tilstrækkeligt stærk til at modstå kræfter under løft uden deformation.

Minimumkrav til gevinddybde (d henviser til boltens diameter):
- 1 x d for stål (spændingsbelastning > 200 MPa).
- 1,25 x d for støbejern (spændingsbelastning > 200 MPa).
- 2,5 x d for aluminiumslegering.
- For andre metallegeringer og andre basismaterialer henvises til din Gunnebo Industries distributør.

Generel monteringsvejledning:
- Overfladen omkring gevindhullet skal være flad (plan), fri for maling og snavs og glat for at sikre en perfekt kontakt med løftepunktets skulderoverflade.

Betingelser for symmetriske løft med 1, 2, 3 eller 4 løftepunkter
- For tre- og firepunktsløft skal løftepunkterne placeres symmetrisk omkring tyngdepunktet i samme plan, hvis det er muligt.

- Belastningssymmetri: Arbejdsbelastningsgrænsen for Gunnebo Industries løftepunkter er baseret på symmetrisk belastning.
- Løftepunkterne skal placeres på lasten på en sådan måde, at bevægelse undgås under løft.
- For et-punktsløft skal løftepunktet placeres lodret over lastens tyngdepunkt.
- For to-punktsløft skal løftepunkterne placeres lige langt fra eller over lastens tyngdepunkt.

Betingelser for asymmetriske løft med 2, 3 eller 4 løftepunkter
For ulige belastede løftekæder anbefaler vi, at arbejdsbelastningsgrænsen bestemmes på følgende måde:

- Slynge med 2 kæder beregnes som tilsvarende 1 løftekæde.
- Slynge med 3 og 4 kæder beregnes som tilsvarende 1 løftekæde*.

* (Hvis 2 kæder med fuld sikkerhed bærer størstedelen af belastningen, kan arbejdsbelastningsgrænsen beregnes som for den tilsvarende slynge med 2 kæder.)

Ekstreme temperaturforhold

Temperatur (° C)	*Reduktion af arbejdsbelastningsgrænse*
-40 °C til 100 °C	Ingen reduktion
100 °C til 200 °C	15 % reduktion
200 °C til 250 °C	20 % reduktion
250 °C til 350 °C	25 % reduktion Temperaturer over 350 °C er ikke tilladt

Overfladebehandling
Note! *Varmgalvanisering eller plettering er ikke tilladt uden kontrol fra producenten.*

Vanskelige miljøer
Løftepunkter må ikke anvendes under alkaliske (> pH10) eller sure forhold (< pH6).

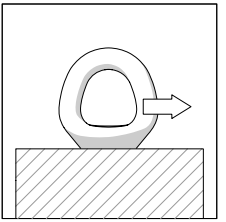
Der skal regelmæssigt foretages omfattende undersøgelser, når de anvendes i vanskelige eller korroderende miljøer. I situationer, hvor der er usikkerhed, skal du kontakte din Gunnebo Industries distributør.

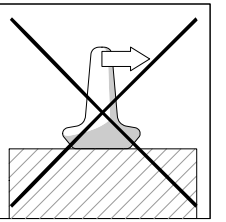
Beskyt dig selv og andre
- Før hver brug skal løftepunktet kontrolleres for tydelig skade eller forringelse.
- Kend vægten af lasten og dens tyngdepunkt.
- Sørg for, at lasten er klar til at blive flyttet, og at ingen forhindringer blokerer for løftet.
- Kontroller, at lasten er i overensstemmelse med arbejdsbelastningsgrænsen.

- Gør nedsætningsstedet klar.
- Undgå overbelastning og stødbelastning.
- Brug aldrig en ukorrekt konfiguration.
- Brug aldrig et slidt eller beskadiget løftepunkt.
- Sid aldrig på lasten.
- Gå eller stå aldrig under den ophængte last.
- Tag højde for, at lasten kan svinge eller rotere.
- Pas på fødder og fingre, når du læsser på eller af.

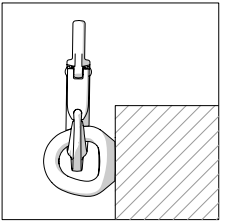
Specifikke oplysninger

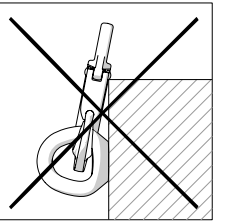
- RELP skal kunne justeres 360°, når den er monteret.
- RELP bør strammes til tilspændingsmoment i henhold til den relevante tabel (+/- 10 %). I tilfælde af drejebevægelser skal de anbefalede tilspændingsmomenter kontrolleres regelmæssigt.
- Juster til trækretningen, før fastgørelse til løfteanordningerne.





- Alle fittings, der er forbundet til RELP, skal kunne bevæge sig frit. Ved tilslutning og frakobling af løfteanordningerne (tovværk, kædeslynger, runde slynger) skal klemning og stød undgås. Skader på løftekomponenter forårsaget af skarpe hjørner skal også undgås.





- For at forhindre utilsigtet frigørelse pga. stødbelastning, rotation eller vibration skal gevindlåsende væske som f.eks. Loctite (afhængigt af anvendelsen henvises til producentens instruktion) bruges til at fastgøre bolten.
- Brug ikke en større krog, end RELP kan klare.

Efter montering skal en person med tilstrækkelig viden foretage en inspektion mindst en gang om året eller oftere, hvis forholdene tilsiger det. Inspektionerne skal også foretages efter eventuelle skader eller særlige hændelser.

Kriterier for inspektion

- Sørg for, at bolt og møtrik har korrekt størrelse, kvalitet og længde.
- Sørg for kompatibilitet mellem boltgevind og gevindhul - kontroller tilspændingsmoment.
- Løftepunktet skal være komplet.
- Arbejdsbelastningsgrænsen og fabrikanternes stempel skal være tydeligt synlige.
- Kontroller for deformation af komponentdelene såsom hus, lastring og bolt.
- Kontroller, om der er mekaniske skader, f.eks. hak, især i områder med høj belastning.
- Slid må ikke være mere end 10 % af tværsnitsdiameteren. For målinger af RELP se produktkataloget fra Gunnebo Industries.
- Tegn på korrosion.
- Tegn på revner.
- Skader på bolten, møtrikken og/eller gevindet.
- RELP'ens hoveddel skal kunne rotere frit.

Tekniske specifikationer - WLL tabel

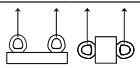
Se den sidste side i denne vejledning.

Designfaktor 4:1

**** forudsat at der kun finder aksial belastning sted, dvs ingen bøjningskraft anvendes i gevindets retning.***

[1] Symmetrisk belastning

Technical specifications

Symmetric Load [1] (Metric tonnes)											
No. of legs	*1*	*1*	*2*	*2*	*2 symmetric*		*3 & 4 symmetric*				
Angle ß	*0° **	*90°*	*0°*	*90°*	*0-45°*	*45-60°*	*0-45°*	*45-60°*	*Tightening torque*	*Allen key*	*Article number*
RELP -M8x1.25	0.7	0.3	1.4	0.6	0.4	0.3	0.6	0.4	10 Nm	8.0 mm	Z102408
RELP 5/16"-18 UNC	0.7	0.3	1.4	0.6	0.4	0.3	0.6	0.4	7Ft.Lbs	5/16" UNC	Z102508
RELP -M10x1.5	1.2	0.5	2.4	1.0	0.7	0.5	1.0	0.7	15 Nm	8.0 mm	Z102410
RELP 3/8"-16 UNC	1.2	0.5	2.4	1.0	0.7	0.5	1.0	0.7	11Ft.Lbs	5/16" UNC	Z102510
RELP -M12x1.75	2.0	0.8	4.0	1.6	1.1	0.8	1.6	1.2	27 Nm	8.0 mm	Z102412
RELP 1/2"-13 UNC	2.0	0.8	4.0T	1.6	1.1	0.8	1.6	1.2	20Ft.Lbs	5/16" UNC	Z102512
RELP -M16x2	3.5	1.5	7.0	3.0	2.1	1.5	3.1	2.2	60 Nm	8.0 mm	Z102416
RELP 5/8"-11 UNC	3.5	1.5	7.0	3.0	2.1	1.5	3.1	2.2	44Ft.Lbs	5/16" UNC	Z102516
RELP -M20x2.5	6.1	2.4	12.2	4.8	3.3	2.4	5.0	3.6	90 Nm	8.0 mm	Z102420
RELP 3/4"-10 UNC	5.0	2.3	10.0	4.6	3.1	2.3	4.8	3.4	66Ft.Lbs	5/16" UNC	Z102520
RELP 7/8"-9 UNC	6.1	2.9	12.2	5.8	4.1	2.9	6.1	4.3	66Ft.Lbs	5/16" UNC	Z102521
RELP -M24x3	8.1	3.3	16.2	6.6	4.6	3.3	6.9	4.9	135 Nm	19 mm	Z102424
RELP 1"-8 UNC	8.1	3.3	16.2	6.6	4.6	3.3	6.9	4.9	100Ft.Lbs	3/4" UNC	Z102524
RELP -M30x3.5	12.1	4.6	24.2	9.2	6.4	4.6	9.6	6.9	270 Nm	19 mm	Z102430
RELP 1 1/4"-7 UNC	12.1	4.6	24.2	9.2	6.4	4.6	9.6	6.9	200Ft.Lbs	3/4" UNC	Z102530
RELP -M36x4	16.1	7.1	32.2	14.2	9.9	7.1	14.9	10.6	320 Nm	19 mm	Z102436
RELP 1 1/2"-6 UNC	16.1	7.1	32.2	14.2	9.9	7.1	14.9	10.6	236Ft.Lbs	3/4" UNC	Z102536
RELP -M42x4.5	24	9.1	48	18.2	12.7	9.1	19.1	13.6	600 Nm	19 mm	Z102442
RELP 1 3/4"-5 UNC	24	9.1	48	18.2	12.7	9.1	19.1	13.6	400Ft.Lbs	3/4" UNC	Z102542
RELP -M48x5	32	12.1	64	24.2	16.9	12.1	25.4	18.1	800 Nm	19 mm	Z102448
RELP 1 2"-4.5 UNC	32	12.1	64	24.2	16.9	12.1	25.4	18.1	590Ft.Lbs	3/4" UNC	Z102548

Design factor 4:1

**** provided only axial loading takes place. ie no bending force applied in the direction of the thread.***