

pewag



DE

Originalbetriebsanleitung für
pewag winner offshore Ketten und Komponenten

EN

Original operating manual for
pewag winner offshore chains and components

NO

Oversettelse av den opprinnelige bruksanvisning for
pewag winner offshore sling og komponenter

Originalbetriebsanleitung für pewag winner offshore Ketten und Komponenten

DE

Allgemeine Beschreibung

Die in dieser Originalbetriebsanleitung angeführten Anschlagkomponenten sind für den Zusammenbau von pewag winner offshore Anschlagketten im geschweißten System, sowie für Seilgehänge für Offshore Anwendungen vorgesehen und damit unter Beachtung dieser Betriebsanleitung sowie den Standards DNVGL-ST-E271 oder DNVGL-ST-E273 zum Heben und Transportieren von Offshore Containern bzw. Portable Offshore Units geeignet. Sie dürfen nur unter Berücksichtigung der Einbauerklärung und wenn die Betriebsanleitung gelesen und verstanden wurde verwendet werden.

Die Betriebsanleitung ist bis zur Außerbetriebnahme der Komponenten für den Anwender zugänglich zu machen. Sie unterliegt einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess und ist nur in ihrer letzten Ausgabe gültig. Diese steht als Download unter www.pewag.com zur Verfügung.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Einsatzzweck: Adjustage zu Anschlagketten, bzw. Anschlagseilen, zum Anschlagen und Heben bzw. Transportieren von Offshore Containern oder Portable Offshore Units. Hebevorgänge im Sinne von DNVGL-ST-E271 bzw. DNVGL-ST-E273

Schäkel: Müssen den Vorgaben lt. DNVGL-ST-E271 entsprechen. Die Verwendung von Schäkel mit Schraubbolzen ist nicht zulässig, außer die Bauart des Containers lässt die Verwendung von Schäkel mit Bolzen, Mutter und Splint nicht zu. In diesem Falle ist der Bolzen gegen unabsichtliches Lösen zu sichern.

Belastung: Die zulässige Belastung ist nach DNVGL-ST-E271 oder DNVGL-ST-E273 auf Basis der Tragfähigkeit oder Bruchkraft der Teile zu berechnen. Ketten müssen drallfrei und gerade ausgerichtet (nicht geknotet) und frei von Biegeeinflüssen sein. Alle Komponenten müssen sich frei bewegen und in Belastungsrichtung ausrichten können.

Einsatztemperatur: -40°C bis 200°C

Anwender: Nur fachkundige Personen dürfen die Komponenten verwenden

Einsatzbeschränkungen

pewag winner Offshore Ketten und Komponenten sind nicht für die Verwendung mit Lebensmitteln, kosmetischen oder pharmazeutischen Erzeugnissen sowie unter stark korrosiven Einflüssen (z.B. Säuren, Chemikalien, Abwasser, ...) bestimmt. Sie dürfen auch nicht den Dämpfen von Säuren und Chemikalien ausgesetzt werden. pewag winner Offshore Ketten und Komponenten sind nicht für den Personentransport vorgesehen. Bei den Angaben in dieser Betriebsanleitung wird die Abwesenheit von besonders gefährdenden Bedingungen vorausgesetzt. Besonders gefährdende Bedingungen schließen das Heben von Personen und das Heben von potentiell gefährdenden Lasten wie flüssige Metalle oder kerntechnisches Material ein.

Fehlanwendungen

pewag winner Offshore Ketten und Komponenten dürfen nicht unter anderen Bedingungen verwendet werden als in „**Bestimmungsgemäßer Verwendung**“ und „**Einsatzbeschränkungen**“ beschrieben wird – z.B. keine Quer- oder Biegebelastung. Sie dürfen nicht in zu große Kranhaken o.Ä. eingehängt werden. Es dürfen keine Wärmebehandlungen, Schweißungen, Anbringen von Bohrungen usw. durchgeführt werden.

Montageanleitung

Die Montage darf nur durch eine sachkundige Person mit den dazu erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnissen erfolgen. pewag winner Offshore Anschlagkomponenten können mittels Kauschen und Klemmen zu Seilgehängen zusammengebaut werden.

Da pewag winner Offshore Kettengehänge nur in geschweißter Ausführung geliefert werden, ist deren Zusammenbau nur durch pewag möglich.

Das Gesamtsystem in das die Komponenten eingebaut werden, muss die Anforderungen nach DNVGL-ST-E271 oder DNVGL-ST-E273 erfüllen. Weiters muss für das Gesamtsystem eine Einzelabnahme durch eine geeignete Organisation (z.B. DNV-GL) durchgeführt werden, sofern kein Type Approval für diese Art von Gehänge vorliegt. Nur fehlerfreie Teile montieren. Komponenten mit Schäden dürfen nicht montiert werden, gebrauchte Komponenten sind vor der Montage lt. nachstehendem Punkt „**Wartung, Prüfungen, Reparatur**“ zu prüfen.

Vom Benutzer zu treffende Schutzmaßnahmen

Beim Anschlagen sowie beim Hebevorgang sind Schutzhandschuhe zu tragen.

Restrisiken

Restrisiken ergeben sich in erster Linie aus Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung bzw. üblicher Anschlagtechniken. Deshalb ist es unbedingt erforderlich, dass nur geschultes Personal Hebevorgänge bewertet und durchführt.

Überlastung durch Nichtbeachten der maximalen Tragfähigkeit kann ebenso zum Versagen der Anschlagkomponenten führen wie die Verwendung falscher Anschlagkomponenten, das Überschreiten zulässiger Neigungswinkel, starke Schwingungen bei hoher Belastung oder die Verwendung ungeprüfter bzw. verdillter oder geknoteter Ketten. Dies kann zum Versagen der Anschlagkette bzw. des Anschlagseiles und zum Herabfallen der Last führen, was direkte oder indirekte Gefahr für Leib oder Gesundheit der Personen birgt, die sich im Gefahrenbereich von Hebevorrichtungen aufhalten.

Vorgehen bei Unfällen oder Störungen

Bei blockieren oder steckenbleiben einzelner Komponenten an der Last keinesfalls Gewalt anwenden um eine Beschädigung zu vermeiden. Die Last absetzen und die Störung mittels Handkraft beseitigen. Nach Verformung einzelner Komponenten (z.B. wegen Überlastung) oder anderen außergewöhnlichen Ereignissen ist das Anschlagmittel außer Betrieb zu nehmen und einer sachkundigen Person zur Prüfung bzw. Reparatur zu übergeben.

Wartungen, Prüfungen, Reparatur

Wartungen: Ketten und Komponenten regelmäßig reinigen

Prüfungen: Ketten und Komponenten sind im gereinigten Zustand zu prüfen – sie müssen frei von Öl, Schmutz und Rost sein. Farbe ist nur soweit zulässig als eine Bewertung des Zustandes möglich ist. Ausgeschlossen sind bei der Reinigung Verfahren, die Werkstoffversprödung (z.B. Beizen), Überhitzung (z.B. Abbrennen), Werkstoffabtragung (z.B. Strahlen), etc. verursachen. Es dürfen dabei keine Risse oder andere Mängel verdeckt werden. Vor jedem Gebrauch sind sie durch den Anwender auf offensichtliche Fehler zu prüfen. Mindestens alle 12 Monate sind sie von einer sachkundigen Person zu kontrollieren. Der Zeitraum kann in Hinblick auf die Einsatzbedingungen kürzer sein – z.B. bei häufigem Einsatz mit maximaler Tragfähigkeit, bei erhöhtem Verschleiß oder Korrosion. Alle 4 Jahre sind sie einer Belastungsprüfung mit dem 2-fachen Wert der Tragfähigkeit mit anschließender Sicht- und Funktionsprüfung zu unterziehen. Sie darf durch Anwendung eines Rissprüfverfahrens wie magnetische Rissprüfung ersetzt werden, wobei die Komponenten als Ganzes zu prüfen sind und nicht nur z.B. die Schweisszone.

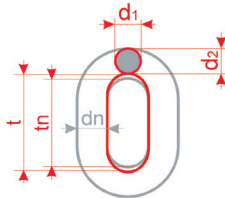
Schäkel: Wir empfehlen Schäkel mindestens alle 6 Monate einer Sichtprüfung durch eine sachkundige Person zu unterziehen. Entspr. DNVGL-ST-E271 sind Schäkel in einem Abstand von längstens 4 Jahren einer visuellen Kontrolle durch eine sachkundige Person zu unterziehen. Die Belastungsprüfung für Schäkel entfällt.

Ausscheidekriterien:

Bei Vorhandensein eines oder mehrerer nachfolgenden Kriterien sind Ketten und Komponenten unverzüglich außer Betrieb zu nehmen.

- Bruch
- Unkenntliche Kennzeichnung
- Verformung von Komponenten oder der Kette selbst.
- Dehnung der Kette: Die Kette ist auszuschneiden, wenn die innere Gliedteilung $t > 1,05t_n$ ist, wobei t_n die Nennteilung des Kettengliedes ist.
- Ein Verschleiß des mittleren Durchmessers d_m bis 90% der Nenndicke d_n ist zulässig. Er wird bestimmt aus dem Mittelwert von zwei rechtwinklig zueinander durchgeführten Messungen der Durchmesser d_1 und d_2 am zu messenden Querschnitt (s. Bild). Die Kette ist auszuschneiden, wenn:

$$d_m = \frac{d_1 + d_2}{2} \leq 0,9 d_n$$



- Schnitte, Kerben, Rillen, Anrisse: Diese Mängel, insbesondere quer zur Zugrichtung, können zu plötzlichem Bruch führen!
- Bei Verschleiß, oder chemischem Materialabtrag (z.B. auch Lochfraß), Materialverfärbung durch Wärme, Anzeichen nachträglicher Schweißung.
- Bei Zweifel, ob die Funktion und/oder Sicherheit der Komponenten noch gegeben ist.

Maximal zulässige Maßänderung bezogen auf das Nennmaß:

Benennung	Maß	Max. zul. Änderung
Kette	d_n	- 10 %
	t	+ 5 %
Ringe	d	- 10 %
	t	+ 10 %
Schäkel	jedes Maß	max. 10%

Reparatur: Die Reparatur darf nur durch eine sachkundige Person mit den dazu erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnissen erfolgen. Kleine Schnitte, Kerben und Riefen können gegebenenfalls durch sorgfältiges Schleifen oder Feilen beseitigt werden. Nach der Instandsetzung muss die instandgesetzte Stelle gleichmäßig in das angrenzende Material übergehen, ohne dass zwischen diesen Abschnitten eine plötzliche Querschnittsänderung merkbar ist. Durch die vollständige Beseitigung dieses Fehlers darf sich die Materialdicke an dieser Stelle um nicht mehr als 10% verringern – es darf kein Ausscheidokriterium nach der Reparatur zutreffen. Schweißarbeiten, Wärmebehandlungen, sowie Richten verbogener Komponenten ist verboten. Über die Prüfungen und Reparaturen sind Aufzeichnungen zu führen, die während der Nutzungsdauer der Komponenten aufzubewahren sind. Verwenden sie bei der Reparatur von Schäkel nur Ersatzteile derselben Nenngröße und Güteklasse!

Lagerung

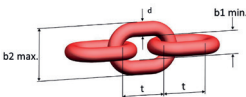
pegaw winner Offshore Ketten und Komponenten sollten gereinigt, getrocknet und gegen Korrosion geschützt (z.B. leicht eingeölt) gelagert werden. Während der Lagerung sollen sie keinen chemischen, thermischen oder mechanischen Einflüssen ausgesetzt sein.

Spezielle Informationen zu den einzelnen Produktgruppen

pegaw winner offshore Kette

Einsatzzweck: Bilden von Kettensträngen in Anschlagketten, Heben und Transportieren von Lasten.

Belastung: In Längsrichtung mit max. der jeweiligen Tragfähigkeit lt. Tabelle, wobei sich die Glieder in Belastungsrichtung ausrichten können müssen.

winner offshore Kette	Code	Tragfähigkeit [kg]	Bruchkraft [kN]	Nenndurchmesser dn [mm]	Teilung t [mm]	Innere Breite b1 min. [mm]	Äußere Breite b2 max. [mm]	Gewicht [kg/m]
	OFFSH 10	3.150	126	10	30	14	36	2,30
	OFFSH 13	5.300	212	13	39	18	47	4,20
	OFFSH 16	8.000	322	16	48	22	58	5,90
	OFFSH 19	11.200	454	19	57	27	69	8,40
	OFFSH 22	15.000	608	22	66	30	79	11,20
	OFFSH 26	21.200	849	26	78	35	94	15,50
	OFFSH 32	31.500	1.290	32	96	43	115	24,10

pegaw winner offshore Aufhängeglieder, Übergangsglieder und Aufhängegarnituren

Einsatzzweck: In Aufhängeglieder, Übergangsglieder und Aufhängegarnituren werden Kettenstränge eingebaut. Sie dienen als Verbindung der Anschlagkette zum Kranhaken bzw. zu Anschlagpunkten der Last. In analoger Weise können sie zu Seilgehängen zusammengebaut werden.

Belastung: Die Belastung muss in Längsrichtung und in der Ebene des Aufhängegliedes erfolgen. Die Aufhängeglieder, Übergangsglieder und Aufhängegarnituren müssen sich frei bewegen und in Belastungsrichtung ausrichten können. Mechanische Werte, Abmessungen und größtmögliche Kranhaken in welche Aufhängeringe und Aufhängegarnituren eingehängt werden können finden sie im pegaw winner offshore Katalog.
Schäkel: Für Tragfähigkeiten bis 85.000 kg

AOS Aufhängeglied



Code

AOS 23 OFFSHORE
AOS 25 OFFSHORE
AOS 28 OFFSHORE
AOS 33 OFFSHORE
AOS 36 OFFSHORE
AOS 40 OFFSHORE
AOS 45 OFFSHORE
AOS 50 OFFSHORE
AOS 56 OFFSHORE
AOS 70 OFFSHORE

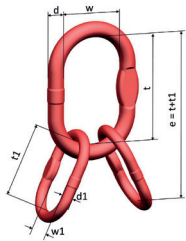
AOS Aufhängeglied verzinkt



Code

AOS 23 OFFSHORE FZN
AOS 25 OFFSHORE FZN
AOS 28 OFFSHORE FZN
AOS 33 OFFSHORE FZN
AOS 36 OFFSHORE FZN
AOS 40 OFFSHORE FZN
AOS 45 OFFSHORE FZN
AOS 50 OFFSHORE FZN
AOS 56 OFFSHORE FZN
AOS 70 OFFSHORE FZN

VOS Aufhängegarnitur

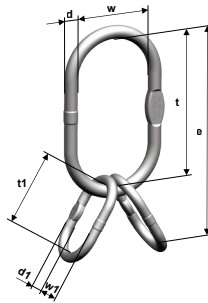


Code

Bestehend aus

VOS 23/17 OFFSHORE	AOS 23 + 2x BOS 17
VOS 25/19 OFFSHORE	AOS 25 + 2x BOS 19
VOS 28/23 OFFSHORE	AOS 28 + 2x BOS 23
VOS 33/27 OFFSHORE	AOS 33 + 2x BOS 27
VOS 36/30 OFFSHORE	AOS 36 + 2x BOS 30
VOS 40/33 OFFSHORE	AOS 40 + 2x BOS 33
VOS 45/36 OFFSHORE	AOS 45 + 2x BOS 36
VOS 50/40 OFFSHORE	AOS 50 + 2x BOS 40
VOS 56/50 OFFSHORE	AOS 56 + 2x BOS 50
VOS 70/56 OFFSHORE	AOS 70 + 2x BOS 56

VOS Aufhängegarnitur verzinkt

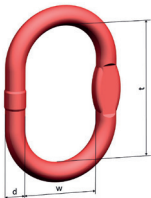


Code

Bestehend aus

VOS 23/17 OFFSHORE FZN	AOS 23 + 2x BOS 17
VOS 25/19 OFFSHORE FZN	AOS 25 + 2x BOS 19
VOS 28/23 OFFSHORE FZN	AOS 28 + 2x BOS 23
VOS 33/27 OFFSHORE FZN	AOS 33 + 2x BOS 27
VOS 36/30 OFFSHORE FZN	AOS 36 + 2x BOS 30
VOS 40/33 OFFSHORE FZN	AOS 40 + 2x BOS 33
VOS 45/36 OFFSHORE FZN	AOS 45 + 2x BOS 36
VOS 50/40 OFFSHORE FZN	AOS 50 + 2x BOS 40
VOS 56/50 OFFSHORE FZN	AOS 56 + 2x BOS 50
VOS 70/56 OFFSHORE FZN	AOS 70 + 2x BOS 56

AW Aufhängeglied offshore



Code

AW 16 OFFSHORE
AW 18 OFFSHORE
AW 22 OFFSHORE
AW 26 OFFSHORE
AW 32 OFFSHORE
AW 36 OFFSHORE

BW Verbindungsglied offshore



Code

BW 10 OFFSHORE
BW 13 OFFSHORE
BW 16 OFFSHORE
BW 20 OFFSHORE
BW 22 OFFSHORE
BW 26 OFFSHORE
BW 32 OFFSHORE
BW 36 OFFSHORE
BW 45 OFFSHORE
BW 50 OFFSHORE

VW Aufhängegarnitur offshore



Code

VW 13 OFFSHORE
VW 16 OFFSHORE
VW 19 OFFSHORE
VW 22 OFFSHORE
VW 26 OFFSHORE
VW 32 OFFSHORE

Schäkel: Für Tragfähigkeiten bis 85.000 kg

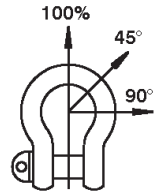
Einsatzzweck: Schäkel dienen als Endbeschlag oder Aufhängeteil zum einfachen und raschen Verbinden des Anschlagmittels (Kettengehänge oder Seilgehänge) zur Last oder einem anderen Lastaufnahmemittel. Nach dem Verbinden muss der Sicherungssplint immer montiert werden um unbeabsichtigtes lösen zu vermeiden.

Belastung: Nur in Längsrichtung, in der Mitte der Bolzenauflage bzw. gleichmäßig verteilter Last über die gesamte freie Bolzenlänge mit der maximalen angegebenen Tragfähigkeit, wobei sich die Schäkel in Belastungsrichtung ausrichten können müssen.

Seitliche Belastungen:

Seitliche Belastungen sollten vermieden werden, da die Schäkel dafür nicht ausgelegt sind. Können seitliche Belastungen aber nicht vermieden werden, müssen geschweißte Schäkel verwendet werden und die Tragfähigkeit ist zu reduzieren:

- Bei Belastung in Schäkelachse: 100% der Tragfähigkeit
- Bei Belastung 45°: 70% der Tragfähigkeit
- Bei Belastung 90°: 50% der Tragfähigkeit

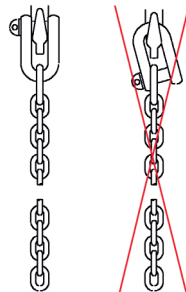
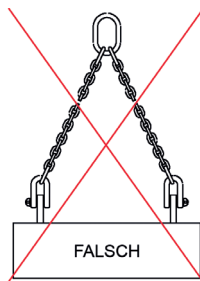
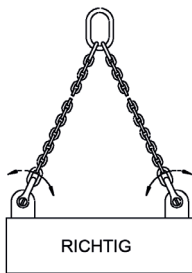


DE

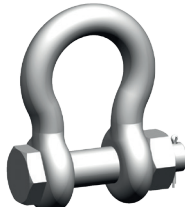
Punktbelastungen:

Die punktuelle Belastung von Schäkeln ist erlaubt, jedoch muss der Durchmesser der Komponente mindestens gleich oder größer sein als der Durchmesser des Schäkelbügels. Große Durchmesser und/oder flache Elemente (welche an der Bolzen Seite angeschlagen werden) bergen aufgrund der größeren Kontaktfläche enorme Vorteile. Scharfe Kanten sollten vermieden werden.

Um exzentrische Belastungen zu vermeiden, können auf beiden Seiten des Bolzens lose Zwischenstücke angebracht werden. Die Öffnung des Schäfels darf nicht verkleinert werden, indem Schäkelaugen zusammengebogen werden, oder an der Innenseite Scheiben oder andere Zwischenstücke angeschweißt werden.



Gerade Schäkel mit Bolzen, Mutter und Splint



Geschweißte Schäkel mit Bolzen, Mutter und Splint

Einbauerklärung, gültig für alle Produkte.
Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

Original operating manual for pewag winner offshore chains and components

General description

The sling components listed in this original operating manual are intended for the assembly of pewag winner offshore sling chains in a welded system, as well as for rope slings for offshore applications and are therefore suitable for lifting and transporting offshore containers or portable offshore units in compliance with these operating instructions as well as the standards DNVGL-ST-E271 or DNVGL-ST-E273. They may only be used taking into account the declaration of incorporation and if the operating instructions have been read and understood. The operating instructions must be made accessible to the user until the components are taken out of service. It is subject to a continuous improvement process and is only valid in its last edition. This is available for download at www.pewag.com.

Intended use

Purpose: Chain slings or wire rope slings, for slinging and lifting or transporting offshore containers or portable offshore units. Lifting operations as defined in DNVGL-ST-E271 or DNVGL-ST-E273.

Shackles: Must comply with the requirements of DNVGL-ST-E271. The use of shackles with screw bolts is not allowed, unless the design of the container does not allow the use of shackles with bolt, nut and cotter pin. In this case, the bolt must be secured against unintentional loosening.

Loading: The allowable loading must be calculated acc. DNVGL-ST-E271 or DNVGL-ST-E273 based on the WLL or breaking force of the parts. Chains must be free of twist and aligned straight (not knotted) and free of bending effects. All components must be able to move freely and align in the direction of load.

Operating temperature: -40°C to 200°C

Users: Only qualified persons may use the components

Restrictions of use

pewag winner Offshore sling chains and components are not intended for use with food, cosmetic or pharmaceutical products or under strong corrosive influences (e.g. acids, chemicals, wastewater...). They must also not be exposed to the vapours of acids and chemicals. pewag winner Offshore sling chains and components are not intended for passenger transport. The information in these operating instructions assumes the absence of particularly hazardous conditions. Particularly hazardous conditions include the lifting of persons and the lifting of potentially hazardous loads such as liquid metals or nuclear material.

Usage and limitations

pewag winner Offshore sling chains and components may not be used under conditions other than those described in "**Intended use**" and "**Restrictions of use**" e.g. no transverse or bending load. They must not be suspended in excessively large crane hooks or similar. No heat treatments, welding, drilling, etc. may be carried out.

EN

Assembly instruction

The assembly may only be carried out by a competent person with the necessary skills and knowledge. pewag winner Offshore sling components can be assembled into rope slings by means of thimbles and ferrules. Since pewag winner Offshore chain slings are only supplied in a welded version, their assembly is only possible by pewag. The overall system in which the components are installed must meet the requirements of DNVGL-ST-E271 or DNVGL-ST-E273. Furthermore, an individual acceptance test by a suitable organization (e.g., DNV-GL) must be carried out for the entire system, unless there is type approval for this type of chain sling. Assemble only parts that are free from defects. Components with damage may not be assembled. Used components must be checked before assembly according to the following points - "**Maintenance, testing & inspection history, repairs**".

Protective measures to be taken by the user

Protective gloves must be worn when assembling, slinging and lifting.

Residual risks

Residual risks arise primarily from non-observance of these operating instructions or common slinging techniques. It is therefore essential that only trained personnel evaluate and carry out lifting operations. Overload due to non-observance of the maximum load capacity can lead to the failure of the sling components as well as the use of incorrect sling components, the exceeding of permissible inclination angles, strong vibrations at high loads or the use of untested or twisted or knotted chains. This can lead to the failure of the chain sling and the load to fall, which poses a direct or indirect risk to the life or health of the persons who are in the danger area of lifting devices.

Procedure in the event of accidents or malfunctions

If individual components on the sling jam or get stuck on the load, do not use force to avoid damage. Lower the load and eliminate the malfunction by hand. After deformation of individual components (e.g., due to overload) or other extraordinary events, the sling must be taken out of service and given to a competent person for testing or repair.

Maintenance, testing, repair

Maintenance: Clean components regularly

Tests: Chains and Components must be tested in a cleaned state – they must be free of oil, dirt and rust. Paint and other coatings are only permissible to the extent that an assessment of the condition is possible. Excluded from cleaning are processes that cause material embrittlement (e.g. pickling), overheating (e.g. burning), material removal (e.g. blasting), etc. No cracks or other defects may be covered. Before each use, they must be checked by the user for obvious defects. However, they must be checked by a competent person every 12 months. This period may be shorter in terms of operating conditions – e.g. with frequent use with maximum load capacity, with increased wear or corrosion.

Every 4 years, they must be subjected to a load test with a value of 2 times the load-bearing capacity followed by a visual and functional test. This test may be replaced by the use of a crack test method such as magnetic crack testing, whereby the components are to be tested as a whole and not only e.g. welded areas.

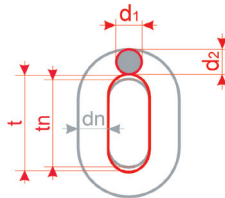
Shackles: We recommend a visual inspection for Shackles by a competent person at least every 6 months. According to DNVGL-ST-E271 Shackles must be visual inspected by a competent person latest at intervals of 4 years. The load test for shackles is not applicable.

Elimination criteria:

If one or more of the following criteria are present, chains and components must be taken out of service immediately.

- Fractures or breaks
- Unrecognizable marking
- Deformation of components or the chain itself.
- Elongation of the chain: The chain shall be removed when the inner link pitch is $t > 1,05t_n$, where t_n is the nominal pitch of the chain link.
- Wear of the average diameter d_m up to 90% of the nominal thickness d_n is permissible. It is determined from the mean value of two measurements carried out at right angles to each other of the diameters d_1 and d_2 at the cross-section to be measured (see picture). The chain shall be discarded if:

$$d_m = \frac{d_1 + d_2}{2} \leq 0,9 d_n$$



- Cuts, notches, grooves, cracks: These defects, especially transversely to the direction of pull, can lead to sudden breakage!
- In case of wear, or chemical material removal (e.g., pitting), material discoloration due to heat, signs of subsequent welding.
- In case of doubt as to whether the function and/or safety of the components is still given.

Maximum permissible dimensional change based on the nominal dimension:

Description	Dimension	Permissible change
chain	d_n	- 10 %
	t	+ 5 %
rings	d	- 10 %
	t	+ 10 %
shackle	any size	max. 10%

Repair: The repair may only be carried out by a competent person with the necessary skills and knowledge. Small cuts, notches and grooves can be eliminated by careful grinding or filing if necessary. After repair, the repaired area must merge evenly into the adjacent material without a sudden change in cross-section between these sections. By eliminating this defect, the material thickness at this point must not be reduced by more than 10% – after repair, there should be no more elimination criteria. Welding, heat treatment, as well as straightening of bent components is prohibited. Records of the tests and repairs shall be kept during the service life of the components. When repairing shackles, use only spare parts of the same nominal size and quality grade!

Storage

pewag winner Offshore sling chains and components should be cleaned, dried and protected against corrosion (e.g. slightly oiled). During storage, they should not be exposed to chemical, thermal or mechanical influences.

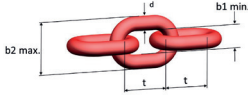
Specific information on the individual product groups

EN

pewag winner offshore chain

Purpose: Building of chain legs in offshore sling chains, lifting and transport of offshore containers or portable offshore units within the meaning of DNVGL-ST-E271 or DNVGL-ST-E273.

Load: In the longitudinal direction with a maximum load capacity according to below table, whereby the links must be able to align themselves in the direction of load.

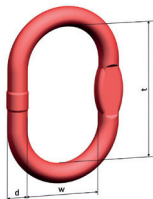
winner offshore chains	Code	Working load limit [kg]	Breaking strength [kN]	Nominal diameter d [mm]	pitch t [mm]	Internal width b1 min. [mm]	External width b2 max. [mm]	Weight [kg/m]
	OFFSH 10	3,150	126	10	30	14	36	2.30
	OFFSH 13	5,300	212	13	39	18	47	4.20
	OFFSH 16	8,000	322	16	48	22	58	5.90
	OFFSH 19	11,200	454	19	57	27	69	8.40
	OFFSH 22	15,000	608	22	66	30	79	11.20
	OFFSH 26	21,200	849	26	78	35	94	15.50
	OFFSH 32	31,500	1,290	32	96	43	115	24.10

pewag winner offshore master links, sub-assemblies and transition links

Intended use: Chain legs are fitted in master links using transition links. They serve as a connection of the sling chain to the crane hook and to anchor points of the load. Using thimbles and ferrules, they can also be assembled into wire rope slings.

Load: The load must be applied in the longitudinal direction and in the plane of the master link. The master links, transition links and subassemblies must be able to move freely and align in the direction of load. Mechanical values, dimensions and the largest possible crane hooks in which master links and sub-assemblies can be hung can be found in the pewag winner offshore catalogue.

AOS master link



Code

AOS 23 OFFSHORE
AOS 25 OFFSHORE
AOS 28 OFFSHORE
AOS 33 OFFSHORE
AOS 36 OFFSHORE
AOS 40 OFFSHORE
AOS 45 OFFSHORE
AOS 50 OFFSHORE
AOS 56 OFFSHORE
AOS 70 OFFSHORE

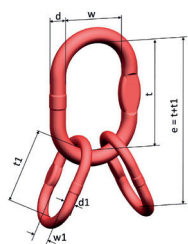
AOS-FZN. galvanised master link



Code

AOS 23 OFFSHORE FZN
AOS 25 OFFSHORE FZN
AOS 28 OFFSHORE FZN
AOS 33 OFFSHORE FZN
AOS 36 OFFSHORE FZN
AOS 40 OFFSHORE FZN
AOS 45 OFFSHORE FZN
AOS 50 OFFSHORE FZN
AOS 56 OFFSHORE FZN
AOS 70 OFFSHORE FZN

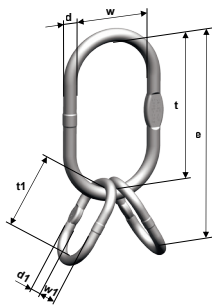
VOS master link sub-assemblies



Code

Code	Consisting of
VOS 23/17 OFFSHORE	AOS 23 + 2x BOS 17
VOS 25/19 OFFSHORE	AOS 25 + 2x BOS 19
VOS 28/23 OFFSHORE	AOS 28 + 2x BOS 23
VOS 33/27 OFFSHORE	AOS 33 + 2x BOS 27
VOS 36/30 OFFSHORE	AOS 36 + 2x BOS 30
VOS 40/33 OFFSHORE	AOS 40 + 2x BOS 33
VOS 45/36 OFFSHORE	AOS 45 + 2x BOS 36
VOS 50/40 OFFSHORE	AOS 50 + 2x BOS 40
VOS 56/50 OFFSHORE	AOS 56 + 2x BOS 50
VOS 70/56 OFFSHORE	AOS 70 + 2x BOS 56

VOS-FZN galvanised master link sub-assemblies



Code

Code	Consisting of
VOS 23/17 OFFSHORE FZN	AOS 23 + 2x BOS 17
VOS 25/19 OFFSHORE FZN	AOS 25 + 2x BOS 19
VOS 28/23 OFFSHORE FZN	AOS 28 + 2x BOS 23
VOS 33/27 OFFSHORE FZN	AOS 33 + 2x BOS 27
VOS 36/30 OFFSHORE FZN	AOS 36 + 2x BOS 30
VOS 40/33 OFFSHORE FZN	AOS 40 + 2x BOS 33
VOS 45/36 OFFSHORE FZN	AOS 45 + 2x BOS 36
VOS 50/40 OFFSHORE FZN	AOS 50 + 2x BOS 40
VOS 56/50 OFFSHORE FZN	AOS 56 + 2x BOS 50
VOS 70/56 OFFSHORE FZN	AOS 70 + 2x BOS 56

AW master link offshore



Code

AW 16 OFFSHORE
AW 18 OFFSHORE
AW 22 OFFSHORE
AW 26 OFFSHORE
AW 32 OFFSHORE
AW 36 OFFSHORE

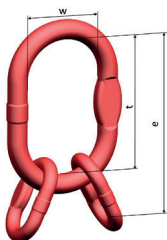
BW transition link offshore



Code

BW 10 OFFSHORE
BW 13 OFFSHORE
BW 16 OFFSHORE
BW 20 OFFSHORE
BW 22 OFFSHORE
BW 26 OFFSHORE
BW 32 OFFSHORE
BW 36 OFFSHORE
BW 45 OFFSHORE
BW 50 OFFSHORE

VW master link sub-assemblies offshore



Code

VW 13 OFFSHORE
VW 16 OFFSHORE
VW 19 OFFSHORE
VW 22 OFFSHORE
VW 26 OFFSHORE
VW 32 OFFSHORE

Shackle: For load capacities up to 85,000 kg

Purpose: Shackles serve as final fittings or suspension point for easy and quick connection of the sling (chain or wire rope slings) to the load. After connecting, split pins must always be fitted to avoid unintentional loosening.

Load: Only in the longitudinal direction, in the middle of the bolt or evenly distributed load over the entire free bolt length with maximum the specified load capacity, whereby the shackles must be able to align in the direction of load.

Lateral loads:

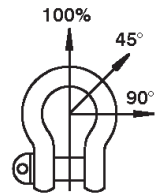
Lateral loads should be avoided, as the shackles are not designed for this. However, if lateral loads cannot be avoided, bow shackles must be used and the load capacity must be reduced:

- When loaded in axis of the shackle: 100% of the load capacity
- At load 45°: to 70% of the load capacity
- At load 90°: to 50% of the load capacity

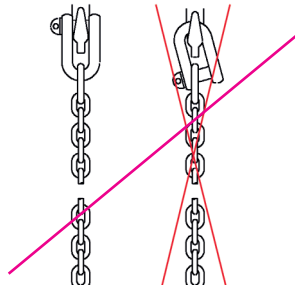
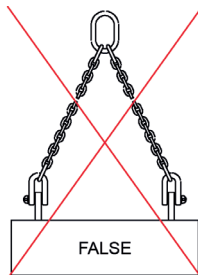
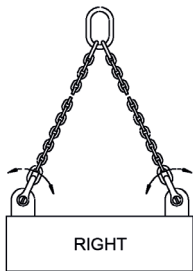
Point loads:

Point loading of shackles is allowed, but the diameter of the component must be at least equal to or greater than the diameter of the Shackle bow. Larger diameters and/ or flat elements (which are attached to the pin) are recommended due to the larger contact surface. Sharp edges should be avoided.

To avoid eccentric loads, spacers can be attached to both sides of the bolt. The opening of the shackle must not be reduced in size by bending shackle eyes together or welding discs or other intermediate pieces on the inside.



EN



D shackles with bolt, nut and pin



Bow shackles with bolt, nut and pin

Declaration of incorporation, available for all products.
Technical changes and misprints are subject to alternation.

Øversettelse av den opprinnelige bruksanvisning for pewag winner offshore kjetting og komponenter

Generell beskrivelse

Slingkomponenter som er oppført i denne originale bruksanvisningen er beregnet for montering av pewag winner offshore kjettingsling i et sveiset system, samt for taustropper til offshore bruksområder, og er derfor egnet for løfting og transport av offshorecontainere eller bærbare offshoreenheter i samsvar med denne bruksanvisningen, samt standardene DNVGL-ST-E271 eller DNVGL-ST-E273. De må kun brukes under hensyn til samsvarserklæringen og forutsatt at bruksanvisningen er lest og forstått. Bruksanvisningen skal gjøres tilgjengelig for brukeren inntil komponentene tas ut av drift. Den er gjenstand for en kontinuerlig forbedringsprosess, og er kun gyldig i den siste utgaven. Denne er tilgjengelig for nedlasting på www.pewag.com.

NO

Tiltentk bruk

Formål: Kjettingstropper eller ståлтаustropper, for slynging og løfting eller transport av offshorecontainere eller bærbare offshoreenheter. Løfteoperasjoner som definert i DNVGL-ST-E271 eller DNVGL-ST-E273.

Sjakler: Må overholde kravene i DNVGL-ST-E271. Bruk av sjakler med skruerbolter er ikke tillatt, med mindre beholderens utforming ikke tillater bruk av sjakler med bolt, mutter og splint. I dette tilfellet må bolten sikres mot utilsikket løsning.

Belastning: Tillatt belastning skal beregnes iht. DNVGL-ST-E271 eller DNVGL-ST-E273 basert på WLL eller bruddkraften til delene. Kjettingen må være fri for vridning og rett innrettet (ikke knute) og fri for bøyeeffekter. Alle komponenter skal kunne bevege seg fritt og justeres i belastningsretningen.

Drifttemperatur: -40°C til 200°C

Brukere: Kun kvalifiserte personer kan bruke komponentene

Bruksbegrensninger

pewag winner Offshore kjettingsling og komponenter er ikke beregnet for bruk med matvarer, kosmetikk eller farmasøytiske produkter eller under sterk korrosiv påvirkning (f.eks. syrer, kjemikalier, avløpsvann...). De må heller ikke utsettes for damp fra syrer og kjemikalier. pewag winner Offshore kjettingsling og komponenter er ikke beregnet for forflytning av personer. Informasjonen i denne bruksanvisningen forutsetter fravær av spesielt farlige forhold. Spesielt farlige forhold inkluderer løfting av personer og løfting av potensielt farlige laster som flytende metaller eller kjernefysisk materiale.

Bruk og begrensninger

pewag winner Offshore kjettingsling og komponenter må ikke brukes under andre forhold enn de som er beskrevet i "**Tilsiktet bruk**" og "**Bruksbegrensninger**", f.eks. ingen tvær- eller bøyelast. De må ikke henges opp i for store krankroker eller lignende. Det må ikke utføres varmebehandlinger, sveising, boring osv.

Monteringsanvisning

Monteringen må kun utføres av en kompetent person med nødvendige ferdigheter og kunnskaper. pewag winner Offshore slingkomponenter kan settes sammen til taustropper ved hjelp av hylser. Siden pewag winner Offshore kjedeseil kun leveres i en sveiset versjon, er monteringen kun mulig med pewag. Det overordnede systemet som komponentene er installert i, må oppfylle kravene i DNVGL-ST-E271 eller DNVGL-ST-E273. Videre må en individuell aksepttest av en passende organisasjon (f.eks. DNV-GL), utføres for hele systemet, med mindre det foreligger typegodkjenning for denne typen kjettingstropper. Monter kun deler som er fri for defekter. Komponenter med skader kan ikke monteres. Brukte komponenter må kontrolleres før montering i henhold til følgende punkter - "**Vedlikehold, testing & inspeksjonshistorikk, reparasjoner**".

Beskyttelsestiltak som skal tas av brukeren

Det skal brukes vernehansker ved montering, slynging og løfting.

Restrisiko

Restrisiko oppstår først og fremst ved manglende overholdelse av denne bruksanvisningen eller feilbruk av vanlige slingteknikker. Det er derfor viktig at kun opplært personell vurderer og utfører løfteoperasjoner. Overbelastning på grunn av manglende overholdelse av maksimal belastningskapasitet kan føre til svikt i løftekomponentene, samt bruk av feil slingkomponenter, overskridelse av tillatte helningsvinkler, sterke vibrasjoner ved høy belastning eller bruk av uprovde eller vridd resp. knyttede kjeder. Dette kan føre til at kjettingslinget svikter og at lasten faller ned, noe som utgjør en direkte eller indirekte risiko for liv eller helse til personer som befinner seg i fareområdet for løfteinnretninger.

Prosedyre ved ulykker eller funksjonsfeil

Hvis enkeltkomponenter på slinget setter seg fast eller setter seg fast på lasten, må du ikke bruke makt for å unngå skade. Senk lasten og eliminer feilen for hånd. Etter deformering av individuelle komponenter (f.eks. på grunn av overbelastning) eller andre ekstraordinære hendelser, må seilet tas ut av drift og gis til en kompetent person for testing eller reparasjon.

Vedlikehold, testing, reparasjon

Vedlikehold: Rengjør komponenter regelmessig

Tester: Kjettinger og komponenter må testes i rengjort tilstand – de må være fri for olje, smuss og rust. Maling og andre belegg er kun tillatt i den grad det er mulig å vurdere tilstanden. Unntatt fra rengjøring er prosesser som forårsaker materialsprøhet (f.eks. beising), overoppheting (f.eks. brenning), materialfjerning (f.eks. sprengning) etc. Ingen sprekker eller andre defekter kan dekkes. Før hver bruk må de kontrolleres av brukeren for åpenbare mangler. De skal imidlertid kontrolleres av en Sakkyndig virksomhet. hver 12. måned. Denne perioden kan være kortere når det gjelder driftsforhold – f.eks. med hyppig bruk med maksimal lastekapasitet, med økt slitasje eller korrosjon. Hvert 4. år skal de gjennomgå en belastningstest med en verdi på 2 ganger bæreevnen etterfulgt av en visuell og funksjonstest. Denne testen kan erstattes med bruk av en sprekkestemetode som magnetisk sprekkestesting, hvor komponentene skal testes som en helhet og ikke bare f.eks. sveisede områder.

Sjakler: Vi anbefaler en visuell inspeksjon for sjakler av en kompetent person minst hver 6. måned. I henhold til DNVGL-STE271 skal sjakler visuelt inspiseres av en kompetent person senest med intervaller på 4 år. Lasttesten for sjakler er ikke aktuelt.

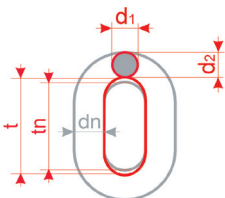
NO

Elimineringskriterier:

Hvis ett eller flere av følgende kriterier er til stede, må kjettinger og komponenter tas ut av drift umiddelbart.

- Brudd eller brudd
- Ugjenkjennelig merking
- Deformasjon av komponenter eller selve kjettingen.
- Forlengelse av kjedet: Kjettingen skal kasseres / tas ut av bruk når en løkke har forlengelse større en $> 1,05t_n$, hvor t_n er den nominelle stigningen til kjettingleddet.
- Slitasje av gjennomsnittlig diameter d_m opp til 90 % av nominell tykkelse d_n er tillatt. Den bestemmes ut fra middelverdien av to målinger utført i rette vinkler på hverandre av diametrene d_1 og d_2 ved tverrsnitt som skal måles (se bilde). Kjettingen skal kasseres hvis:

$$d_m = \frac{d_1 + d_2}{2} \leq 0,9 d_n$$



- Kutt, hakk, spor, sprekker: Disse feilene, spesielt på tvers av trekkretningen, kan føre til plutselig brudd!
- Ved slitasje eller fjerning av kjemisk materiale (f.eks. groppdannelse), misfarging av materialet på grunn av varme, tegn på etterfølgende sveising.
- Ved tvil om funksjonen og/eller sikkerheten til komponentene fortsatt er gitt.

Maksimal tillatt dimensjonsendring basert på nominell dimensjon:

Beskrivelse	Dimensjon	Tillatt endring
kjede	d_n	- 10 %
	t	+ 5 %
ringer	d	- 10 %
	t	+ 10 %
lenke	hvilken som helst størrelse	max. 10%

Reparasjon: Reparasjonen må kun utføres av en kompetent person med nødvendige ferdigheter og kunnskaper. Små kutt, hakk og spor kan elimineres ved forsiktig sliping eller filing om nødvendig. Etter reparasjon må det reparerte området smelte jevnt inn i det tilstøtende materialet uten en plutselig endring i tverrsnitt mellom disse seksjonene. Ved å eliminere denne defekten må materialtykkelsen på dette tidspunktet ikke reduseres med mer enn 10 % – etter reparasjon skal det ikke være flere elimineringskriterier. Sveising, varmebehandling, samt retting av bøyde komponenter er forbudt. Registrering av tester og reparasjoner skal oppbevares i komponentenes levetid. Ved reparasjon av sjakler, bruk kun reservedeler av samme nominelle størrelse og kvalitetsklasse!

Oppbevaring

pewag winner Offshore Kjettingsling og komponenter bør rengjøres, tørkes og beskyttes mot korrosjon (f.eks. lett oljet). Under lagring bør de ikke utsettes for kjemiske, termiske eller mekaniske påvirkninger.

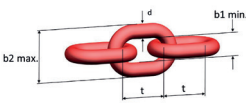
Spesifikk informasjon om de enkelte produktgruppene

NO

pewag winner offshore-kjetting

Formål: Bygging av kjettingbein i offshore-Kjettingsling, løfting og transport av offshorecontainere eller bærbare offshoreenheter i betydningen DNVGL-ST-E271 eller DNVGL-ST-E273.

Belasting: I lengderetningen med maksimal belastningsevne i henhold til tabellen under, hvor leddene skal kunne innrette seg i belastningsretningen.

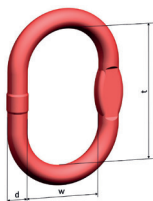
winner offshore kjettinger	Kode	Last-grense for arbeid [kg]	Bruddstyrke [kN]	Nominell diameter d [mm]	stign. t [mm]	Indre bredde b1 min. [mm]	Ytre bredde b2 max. [mm]	Vekt [kg/m]
	OFFSH 10	3,150	126	10	30	14	36	2.30
	OFFSH 13	5,300	212	13	39	18	47	4.20
	OFFSH 16	8,000	322	16	48	22	58	5.90
	OFFSH 19	11,200	454	19	57	27	69	8.40
	OFFSH 22	15,000	608	22	66	30	79	11.20
	OFFSH 26	21,200	849	26	78	35	94	15.50
	OFFSH 32	31,500	1,290	32	96	43	115	24.10

pewag winner offshore hovedlenker, underenheter og overgangslenker

Tiltenkt bruk: Kjettingbein monteres i hovedlenker ved hjelp av overgangslenker. De tjener som en forbindelse av kjettingslinget til krankroken og til forankringspunkter på lasten. Ved hjelp av bøtter og hylser kan de også settes sammen til ståtaustropper.

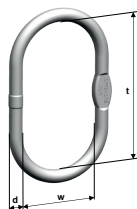
Belasting: Lasten skal påføres i lengderetningen og i hovedleddets plan. Hovedlenkene, overgangslenkene og underenhetene må kunne bevege seg fritt og justeres i belastningsretningen. Mekaniske verdier, dimensjoner og største mulige krankroker som hovedlenker og underenheter kan henges i finner du i pewag winner offshore-katalogen.

AOS masterledd



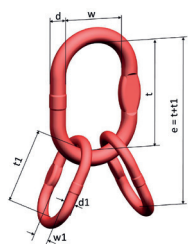
Kode
AOS 23 OFFSHORE
AOS 25 OFFSHORE
AOS 28 OFFSHORE
AOS 33 OFFSHORE
AOS 36 OFFSHORE
AOS 40 OFFSHORE
AOS 45 OFFSHORE
AOS 50 OFFSHORE
AOS 56 OFFSHORE
AOS 70 OFFSHORE

AOS-FZN, galvanisert masterledd



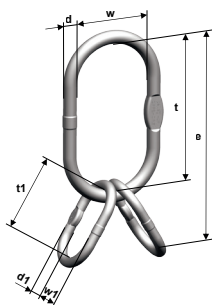
Kode
AOS 23 OFFSHORE FZN
AOS 25 OFFSHORE FZN
AOS 28 OFFSHORE FZN
AOS 33 OFFSHORE FZN
AOS 36 OFFSHORE FZN
AOS 40 OFFSHORE FZN
AOS 45 OFFSHORE FZN
AOS 50 OFFSHORE FZN
AOS 56 OFFSHORE FZN
AOS 70 OFFSHORE FZN

VOS masterledd, delmontasje



Kode	Består av
VOS 23/17 OFFSHORE	AOS 23 + 2x BOS 17
VOS 25/19 OFFSHORE	AOS 25 + 2x BOS 19
VOS 28/23 OFFSHORE	AOS 28 + 2x BOS 23
VOS 33/27 OFFSHORE	AOS 33 + 2x BOS 27
VOS 36/30 OFFSHORE	AOS 36 + 2x BOS 30
VOS 40/33 OFFSHORE	AOS 40 + 2x BOS 33
VOS 45/36 OFFSHORE	AOS 45 + 2x BOS 36
VOS 50/40 OFFSHORE	AOS 50 + 2x BOS 40
VOS 56/50 OFFSHORE	AOS 56 + 2x BOS 50
VOS 70/56 OFFSHORE	AOS 70 + 2x BOS 56

VOS-FZN galvanisert masterledd delmontasje



Kode	Består av
VOS 23/17 OFFSHORE FZN	AOS 23 + 2x BOS 17
VOS 25/19 OFFSHORE FZN	AOS 25 + 2x BOS 19
VOS 28/23 OFFSHORE FZN	AOS 28 + 2x BOS 23
VOS 33/27 OFFSHORE FZN	AOS 33 + 2x BOS 27
VOS 36/30 OFFSHORE FZN	AOS 36 + 2x BOS 30
VOS 40/33 OFFSHORE FZN	AOS 40 + 2x BOS 33
VOS 45/36 OFFSHORE FZN	AOS 45 + 2x BOS 36
VOS 50/40 OFFSHORE FZN	AOS 50 + 2x BOS 40
VOS 56/50 OFFSHORE FZN	AOS 56 + 2x BOS 50
VOS 70/56 OFFSHORE FZN	AOS 70 + 2x BOS 56

AW masterledd offshore



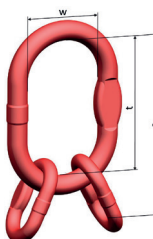
Kode
AW 16 OFFSHORE
AW 18 OFFSHORE
AW 22 OFFSHORE
AW 26 OFFSHORE
AW 32 OFFSHORE
AW 36 OFFSHORE

BW overføringsledd offshore



Kode
BW 10 OFFSHORE
BW 13 OFFSHORE
BW 16 OFFSHORE
BW 20 OFFSHORE
BW 22 OFFSHORE
BW 26 OFFSHORE
BW 32 OFFSHORE
BW 36 OFFSHORE
BW 45 OFFSHORE
BW 50 OFFSHORE

VW masterledd delmontasje offshore



Kode
VW 13 OFFSHORE
VW 16 OFFSHORE
VW 19 OFFSHORE
VW 22 OFFSHORE
VW 26 OFFSHORE
VW 32 OFFSHORE

Sjakkell: For lastekapasiteter opp til 85 000 kg

Formål: Sjakler fungerer som sluttbeslag eller opphengspunkt for enkel og rask tilkobling av slinget (kjetting- eller stålaustropper) til lasten. Etter tilkopling skal det alltid monteres låsetapper for å unngå utilsiktet frigivning.

Belasting: Kun i lengderetningen, midt på bolten eller jevnt fordelt belastning over hele den frie boltelengden med maksimalt oppgitt belastningsevne, hvorved sjaklene skal kunne rette inn i belastningsretningen.

Laterale belastninger:

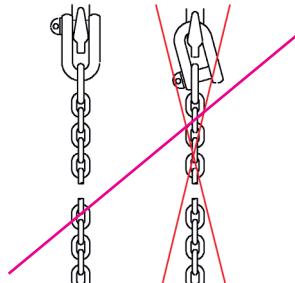
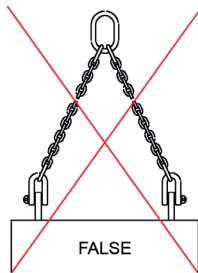
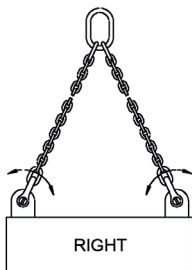
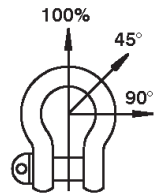
Sidelaster bør unngås, da sjaklene ikke er konstruert for dette. Men hvis sidebelastninger ikke kan unngås, må bausjakler brukes og lastekapasiteten reduseres:

- Ved belastning i sjakkelenes akse: 100 % av lastekapasiteten
- Ved belastning 45°: til 70 % av lastekapasiteten
- Ved belastning 90°: til 50 % av lastekapasiteten

Punktbelastninger:

Punktbelastning av sjakler er tillatt, men diameteren på komponenten må være minst lik eller større enn diameteren til sjakkellbuen. Større diameetre og/eller flate elementer (som festes til pinnen) anbefales på grunn av større kontaktflate. Skarpe kanter bør unngås.

For å unngå eksentriske belastninger kan avstandsstykker festes på begge sider av bolten. Åpningen av sjakkelen må ikke reduseres i størrelse ved å bøye sjakkelløyne sammen eller sveiseskiver eller andre mellomstykker på innsiden.



D-sjakkell med bolt, mutter og låsepinn



Buesjakkell med bolt, mutter og pin

Samsvarserklæring, tilgjengelig for alle produkter.
Tekniske endringer og trykkfeil kan endres.

pewag austria GmbH

A-8041 Graz, Gaslaternenweg 4

Phone: +43 (0) 50 50 11-0

Fax: +43 (0) 50 50 11-100

saleinfo@pewag.com

www.pewag.com