

## pewag winner

### ■ Information for use

#### Information for use, storage and maintenance of pewag chain slings

##### General

pewag lifting accessories can be used for general lifting purposes covering a wide range of designs, loads and slings. Detailed information of all chain, components and chain slings are given in this catalogue and follows the Uniformed Load Method of Rating as standard.

In addition, there is also an alternative method of rating the capacity of chain slings (Trigonometric Method). This method should only be used where the weight and distribution of the load and the angles of the sling legs are known, and when the lift has been carefully planned and is supervised by a competent person. In such applications please contact our technical department, as the information given in this catalogue does not include details on chain sling rating using this alternative method of rating!

Chain slings shall be used only by trained personnel. If properly used, pewag chain slings have a long service life and offer a high degree of safety. Personal injury and damage to property can only be prevented by proper use. It is therefore highly important that you read and understand this user information and act in a responsible and forward-thinking manner when using lifting equipment.

##### Limitations on use

When modifying or repairing pewag chain slings use only pewag supplied original parts (e.g. bolts, safety pins, screws, etc.).

The shape of the slings must not be modified – e.g. by bending, grinding, separating individual parts, drilling, etc. Avoid heating of the chains to more than 380°C (pewag winner 400) or 200°C (pewag winner 200).

Do not remove any safety components, such as latches, safety pins, safety catches, etc.

Do not apply any surface coatings to pewag chain slings, i.e. do not subject them to hot galvanizing or electrogalvanizing.

Dipping or removing the coating with chemicals is also dangerous and must be agreed upon by pewag.

If required please contact our technical department who will be pleased to provide information.

##### Restrictions of use due to hazardous or dangerous conditions (see table on page 10 of catalogue)

##### Temperature

The reduction of load capacity caused by high temperatures, as stated on page 10, ceases once the chain and/or lifting component reaches room temperature again. pewag lifting accessories must not be used outside the stated temperature range. In the event of temperatures outside this range, do not use the sling chains, and remove from service.

##### Acids, caustics and chemicals

Do not subject pewag lifting accessories to acid or caustic solutions or in acid or caustic-laden atmospheres. Important: Certain production procedures release acids and/or fumes.

Use of pewag lifting accessories in highly concentrated chemicals in combination with high temperatures is only allowed upon explicit prior approval.

##### Working Load Limit

The working load limits in this catalogue and those on the sling have been determined on the basis that the loading of the chain sling is symmetrical and there are no particularly hazardous conditions. Such hazardous conditions would be offshore applications, the lifting of people and potentially dangerous loads, such as liquid metals, corrosive or caustic substances or nuclear material. When a chain is used in choke hitch, i.e. with the sling leg passed around a load and hooked or linked back onto the chain the working load (WLL) of the chain sling should be no more than 80% of that marked on the sling.

For Asymmetrical (unequally loaded) chain slings the lift should be referred to a competent person to establish a safe rating for the chain sling. Edge loadings - care should be taken when using chain slings around sharp corners, as this will affect the working load (WLL) of the sling. If the chain sling is to be used for such purposes, the extent of the risk is to be assessed by an expert and the safe working load be adjusted accordingly (see page 10 for recommendations).

##### Inspections and tests

Before using any lifting equipment for the first time, it should be ensured that:

- ➡ The chain sling corresponds exactly to the order;
- ➡ The inspection certificate or certificate of conformity has been supplied;
- ➡ Marking and load capacity stated on the chain correspond to the information given on the inspection certificate or certificate of conformity;
- ➡ All particularities of the sling chain have been entered into a register of lifting equipment, if required;
- ➡ Instructions for the proper use of sling chains has been supplied and read and understood by personnel.

## Information for use ■

### Before each use

Check the chains before each use for visible damage or signs of wear. In case of doubt or damage do not use the chains and have them inspected by a competent person.

### Periodic Thorough Examinations

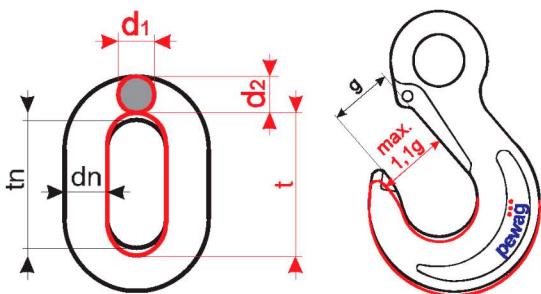
After extraordinary, unusual events that could cause impairment of the sling chain, the chain must be checked by an expert (e.g. after exposure to uncontrolled heat). As per EN818 we recommend subjecting the chain every two years to a load test with 1.5 times the load capacity, followed by a visual inspection, or to another type of cracking test (fluxing).

### Elimination criteria following visual inspection

- Broken part
- Missing or illegible marking of the chain sling, i.e. identification data and/or load capacity data
- Deformation of suspension or sling parts or the chain itself
- Elongation of the chain. The chain must be discarded if

$$t > 1,05 t_n$$

- Wear is determined as the mean value of two measurements of diameters  $d_1$  and  $d_2$  carried out at a right angle (see picture). The chain must be discarded if



$$dm = \frac{d_1 + d_2}{2} \leq 0,9 dn$$

- Cuts, notches, grooves, surface cracks, excessive corrosion, discolouration due to heat, signs of subsequent welding, bent or twisted links or other flaws.
- Cracks: Chains with cross-cracks that are visible to the naked eye must be discarded.
- Missing or non-functional safety device (safety catches if fitted) as well as signs of widening or twisting of hooks, i.e. noticeable enlargement of the opening or other forms of deformation. The enlargement of the opening must not exceed 10 % of the nominal value.

### Maximal approved dimensional change, related to nominal dimension

designation	dimensions	admissible deviation
chain	dm	- 10%
	t	+ 5%
links	d	- 15%
	t	+ 10%
hooks *)	e	+ 5%
	d2 and h	- 10%
	g	+ 10%
CW, CARW, CLW	Halves loose	no changing admissible
	e	+ 5%
	c	- 10%
	e	+ 5%
BWW, GWH	d	- 15%
	d1	+ 5%
	△ angle	≤ 3%
	bolt loose	no changing admissible
SCH, GSCH, U	e	+ 5%
	d, d1, d2 and M	- 10%
	e	+ 5%
SM	g	+ 10%
	d	- 10%
	e	+ 5%
BA	d2	- 10%
FA	d1	- 10%
clevis and Connex-pin	d	- 10%
LHW, KLHW, WLH(B)W	d2	- 10%
	h	- 10%
	opening of hook	2 x s max.

### Repair

pewag lifting accessories and chain slings should only be repaired by qualified personnel using genuine pewag parts.

### Documentation

Records of inspections, and in particular their findings, as well as details of repairs carried out must be kept on file during the entire service life the chain sling.

### Storage

pewag sling chains should be stored in cleaned and dried condition and protected from corrosion, e.g. lightly lubricated.

\* HSW, WS, FW, PW, KHSW, DFW, GKHSW, SH, KSCHW, KCHW  
KFW, KPW, KVS, XKW, KOW, KRW



## pewag winner

### ■ Information for use

#### Correct use of Chain slings

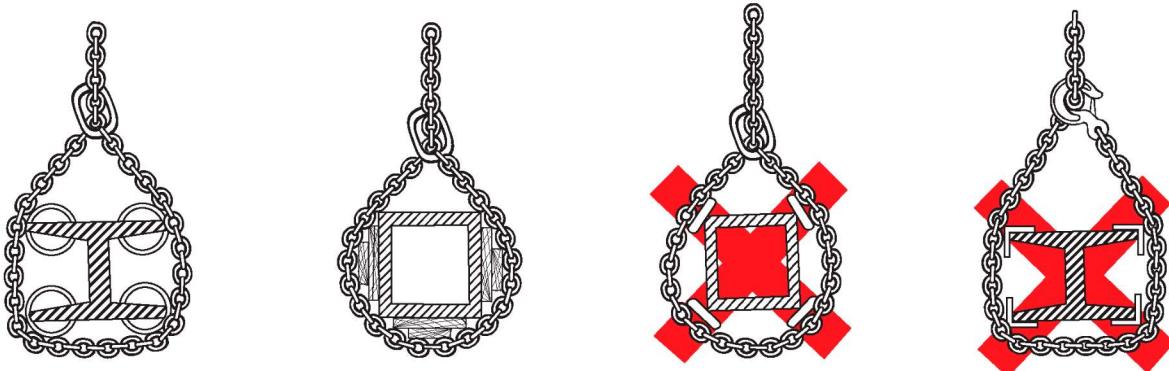
##### Angle of inclination – sling points

Select slinging points and chain type in such a way that the angles of inclination of all chain strands (legs) lie within the data given on the CE marked plate. All angles of inclination should preferably be the same. Avoid angles of inclination of less than 15°, because of the high risk of load instability. Never use chain slings with the angle of inclination exceeding 60°.

##### Edge load – protection of load and chain

The maximum load capacity of pewag chain slings was defined under the assumption that the individual chain legs are pulled straight under load, i.e. that they do not run over edges.

In the case of edge loading, load protection (packing) should be used to avoid damage. For correct and incorrect use see



If chains are guided over edges without proper protection, their load capacity is reduced. For the corresponding load factors please refer to the table on page 10. But if chains looped at a beam or other round shaped loads the diameter should be minimum thrice the chain pitch. For smaller diameters the WLL of the chains must be reduced by 50%.

##### Impact

The maximum load capacity of pewag chain slings are defined under the assumption that the load on the individual chain strands (legs) is applied without any impact or shock loading. In cases of possible impact/shock, the load factors on page 10 must be taken into consideration.

Impact/shock is defined as follows:

- ➡ **Slight impact:** created, for example, when accelerating the lifting or lowering movement
- ➡ **Medium impact:** created, for example, when the chain slips when adjusting to the shape of the load
- ➡ **Strong impact:** created, for example, when the load falls into the unloaded chain

##### Vibrations

Pewag lifting chains and components are approved dimensioned for 20.000 cycles. In case of high dynamic stress there is a risk of damage. According to the "Berufsgenossenschaft Metall Nord Süd" the stress at load capacity limit can be reduced by using higher dimensioned chains and components.

##### Symmetrical loading

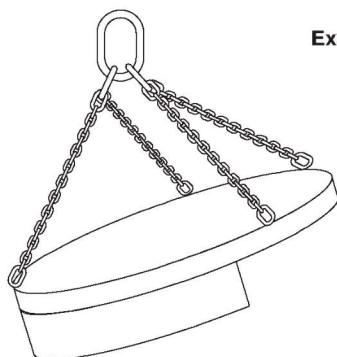
The load capacities of pewag chain slings are defined with the assumption that the load of the individual chain strands (legs) is symmetrically distributed. Lifting of the load then leads to identical angles of inclination, and the individual strands (legs) are symmetrical to each other.

The load can still be considered symmetrical when the following conditions are met:

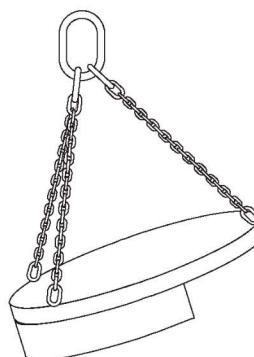
- ➡ The load is smaller than 80 % of the stated load capacity (WLL).
- ➡ The chain sling leg angles to the vertical are all not less than 15°.
- ➡ The angles to the vertical of all chain legs are identical or deviate max. 15° from each other.
- ➡ In the case of three and four strand sling chains, the corresponding plan angles are within 15° of each other.



**Information for use**



**Example of asymmetry**



The majority of the load is carried by 1 strand (leg)

The majority of the load is carried by 2 strand (legs)

If all of the listed parameters are not met, load is considered to be asymmetric and an expert must be called in to assess the lifting process. In case of doubt, only one chain strand (leg) should be considered as load-bearing. For the corresponding load capacity please refer to the load capacity table.

**Use of pewag chain slings for other than the intended purposes**

Use chain sling only for the intended purpose. In cases where not all individual strands (legs) are used simultaneously or where several sling chains are used at the same time, please refer to the load capacity table to find out the load capacity. In case of doubt or as an alternative, change the load capacity according to the following rating tags of the following table.

Type of sling chain	Number of individual strands used	Use factor in relation to the load capacity given on the tag
two-stranded (2-leg)	1	1/2
three- and four-stranded (3/4-leg)	2	2/3
three- and four-stranded (3/4-leg)	1	1/3
2 x single-stranded (single leg)	2	1,4 up to 45°
2 x two-stranded (2 leg)	3 or 4	1,5 from 45°-60°

Hang any individual strands (leg) that you do not use, back into the master link to prevent hazards caused by freely swinging chains or unintended hooking.

Before using several chain slings at the same time, make sure that the crane hook is big enough for all the master rings. Make sure that the master rings cannot fall out of the hook during lifting. No angles of inclination of more than 45° allowed. Use only chain slings of the same nominal thickness and grade at the same time.

**Additional detailed information**

**► Do not tip load the hook!**



All data in this catalogue is non-binding, and subject to changes without prior notice.

## pewag winner

### ■ Manuel d'utilisation

#### **Manuel d'utilisation concernant l'usage, le stockage, le contrôle et l'entretien des élingues pewag**

##### **Généralités**

Les élingues pewag peuvent être utilisées pour un usage large que ce soit au niveau des applications, par rapports au mode d'élinguages ou au type de charge à manutentionner. Les données fournies dans notre catalogue concernant les modes d'élinguages et la détermination des charges d'utilisation tiennent compte des méthodes standard.

En outre un procédé alternatif (méthode trigonométrique) pour la détermination des charges d'utilisation est possible lorsqu'une élingue de levage est prévue pour une utilisation déterminée et lorsque toutes les conditions d'utilisation sont parfaitement connues. Dans ce cas, veuillez prendre contact avec notre service technique si les données dans notre catalogue ne sont pas valables pour votre mode d'utilisation!

Les élingues ne doivent être utilisées que par une personne qualifiée. Lorsqu'elles sont utilisées correctement les élingues pewag ont une grande longévité et offrent la meilleure garantie de sécurité. Seul une utilisation correcte permet d'éviter des risques corporels ou matériels. Lire et comprendre notre manuel d'utilisation est une condition indispensable pour une utilisation correcte des élingues. Ceci n'exclu cependant pas une manipulation responsable et prévoyante lorsque vous utilisez votre équipement de levage.

##### **Modification de l'état de livraison**

N'utilisez pour le montage des élingues pewag que les pièces d'origines qui vous ont été fournies (par ex. boulons, goupilles de sécurité, vis, etc.)

La forme de l'élingue ne peut pas être modifiée – par ex. par pliage, affûtage, découpage de pièces, trous supplémentaires etc. Elles ne peuvent pas être rechauffées au dessus de 380°C (pewag winner 400) respectivement 200°C (pewag winner 200).

N'enlevez pas les éléments de sécurité telles que dispositifs de verrouillage, goupilles de sécurité, linguets de sécurité, etc.

Des revêtements tels que galvanisation à chaud ou galvanisation par électrolyse ne peuvent pas d'être appliquées sur les élingues pewag. Le lessivage ou décapage sont des procédés également dangereux et doivent être préalablement acceptés par pewag.

En cas de besoin consulter notre service technique.

#### **Restrictions d'utilisation à cause d'influences défavorables de l'environnement, ou de conditions dangereuses** (voir tableau à la page 10)

##### **Influences thermiques**

Les réductions de la charge d'utilisation indiquées à la page 10 dans le cas de hautes températures ne sont valables que jusqu'au moment où les chaînes et accessoires aient à nouveau atteints la température ambiante. Les élingues pewag ne peuvent être utilisées en dehors des limites de températures indiquées. Sinon il faut arrêter l'utilisation.

##### **Influences des acides/bases et produits chimiques**

Les élingues pewag ne peuvent être mises en contact avec des acides/bases ou leurs vapeurs. Attention: certains procédés de production libèrent des acides ou des vapeurs.

Les élingues pewag ne peuvent être utilisés en contact avec dans des produits chimiques de haute concentration en relation avec des températures élevées, qu'après autorisation formelle.

##### **Conditions dangereuses**

Le mode de détermination de la charge d'utilisation dans ce catalogue se base sur le fait qu'aucunes conditions particulièrement dangereuses ne soient présentes. Comme par ex. utilisations Offshore, levage de personnes ou levage de charges potentiellement dangereuses comme métaux liquides, matières corrosives ou matières nucléaires. Dans ce cas, le degré de risque doit être évalué par un expert et la charge d'utilisation doit être ajustée de façon correspondante (indiquées à la page 10).

##### **Contrôles**

Avant la première utilisation d'une élingue, vérifiez que:

- ➡ l'élingue correspond exactement à la commande;
- ➡ le certificat de contrôle ou le certificat d'usine est présent;
- ➡ les informations de marquage et la charge d'utilisation de l'élingue sont identiques avec les données du certificat de contrôle ou du certificat d'usine;
- ➡ éventuellement tous les détails sur l'élingue sont à reportés dans un fichier pour matériel de levage
- ➡ les instructions pour une utilisation correcte des élingues soit présente et qu'elles aient été lues et comprises par les utilisateurs.



## Manuel d'utilisation ■

Avant chaque utilisation contrôlez la présence de dommages évidents ou la présence d'usure. En cas de doute ou de présences de dommages, ne pas utiliser l'élingue et la faire contrôler par une personne qualifiée. Effectuer un contrôle par une personne qualifiée selon les prescriptions nationales – au minimum tous les 12 mois -. Cette période peut être plus courte en fonction de l'utilisation; comme par ex. en cas d'utilisations fréquentes sous sollicitations maximales de l'élingue.

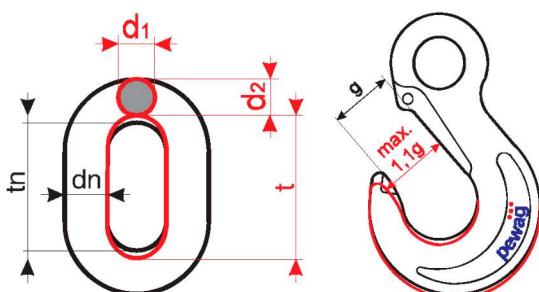
Après tout événements exceptionnel qui pourrait avoir une influence néfaste, il convient de faire examiner l'élingue par une personne compétente (p. ex. en cas de chaleur incontrôlée). Conformément à la norme EN 818, nous conseillons de soumettre tous les deux ans la chaîne à un essai de charge correspondant à 1,5 fois la valeur de la charge maximale d'utilisation, suivi d'un examen visuel, ou tout autre contrôle permettant la détection de fissures (fluxer).

### Critères de rebut lors du contrôle visuel

- Rupture d'une pièce
- Marquage manquant ou illisible sur l'élingue, c'est à dire des données prouvant l'identité et/ou la charge d'utilisation
- Déformation des accessoires ou de la chaîne
- Allongement de la chaîne. La chaîne ne peut plus être utilisée si

$$t > 1,05 t_n$$

- Usure. L'usure est le résultat de la moyenne de deux mesures faites ensemble à angle droit du diamètre  $d_1$  et  $d_2$  (voir image).



$$dm = \frac{d_1 + d_2}{2} \leq 0,9 dn$$

- La chaîne est à rebouter en cas de présence de coupures, encoches, rainures, fissures, corrosion excessive, coloration suite à un échauffement, indices d'une soudure ultérieure, maillons déformés ou allongés ou autres formes de déformation.
- Fissures: chaînes avec fissures transversales visibles à l'oeil nu, sont à mettre hors service.
- Lingues de sécurité manquants ou hors fonctionnement, ou encore lors d'indices d'élargissement du crochet, c'est à dire un agrandissement remarquable de l'ouverture de passage ou autres formes de déformation. L'agrandissement de l'ouverture de passage ne doit pas dépasser 10 % de la valeur nominale.

### Réparation

La réparation d'une élingue pewag ne peut être effectuée que par une personne qualifiée.

### Documentation

Les notes concernant les résultats des contrôles et pour les réparations doivent être conservées pendant toute la durée de l'utilisation de l'élingue.

### Stockage

Les élingues pewag doivent être stockées propre, séchées et protégées contre toutes corrossions, par ex. légèrement huilées.

designation	dimensions	écart admissible
chaîne	dm	- 10%
	t	+ 5%
maillons	d	- 15%
	t	+ 10%
crochets *)	e	+ 5%
	d2 et h	- 10%
	g	+ 10%
CW, CARW, CLW	moitié flexible	aucun changement admissible
	e	+ 5%
	c	- 10%
BWW, GWH	e	+ 5%
	d	- 15%
	d1	+ 5%
	△ angle	≤ 3%
SCH, GSCH, U	boulon flexible	aucun changement admissible
	e	+ 5%
	d, d1, d2 et M	- 10%
SM	e	+ 5%
	g	+ 10%
	d	- 10%
BA	d2	- 10%
FA	d1	- 10%
goupille Connex	d	- 10%
LHW, KLHW, WLH(B)W	d2	- 10%
	h	- 10%
	ouverture du crochet	2 x s max.

\* HSW, WS, FW, PW, KHSW, DFW, GKHSW, SH, KSCHW, KCHW  
KFW, KPW, KVS, XKW, KOW, KRW



## pewag winner

### ■ Manuel d'utilisation

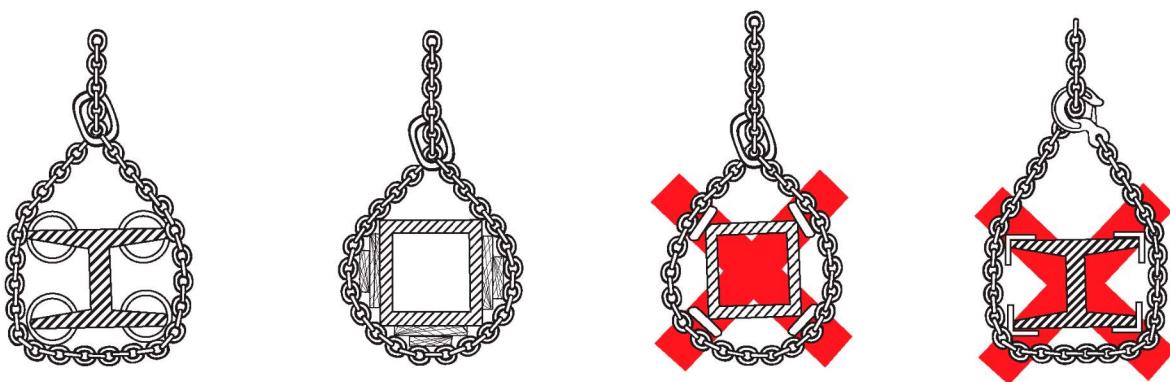
#### Utilisation correcte des élingues

##### Angle d'écartement - points d'accrochage

Choisir les points d'accrochage et la chaîne de façon à ce que l'angle d'ouverture de tous les brins se trouve compris dans les limites indiquées sur la plaquette d'identification fixée à l'élingue. De préférence tous les angles d'écartement doivent être les mêmes. Des angles d'ouverture de moins de 15 ° sont à évités à cause d'un gros risque d'instabilité de la charge. Les élingues ne doivent jamais être utilisées avec un angle d'ouverture supérieur à 60°.

##### Sollicitation sur les arêtes - Protection de la charge ou de la chaîne

La charge maximale d'utilisation des élingues pewag est déterminée de façon à ce, que la sollicitation des brins individuels de la chaîne s'effectue dans une traction droite, c'est à dire qu'elle ne s'effectue pas sur des arêtes. En cas d'arêtes vives utiliser des protections intermédiaires pour éviter d'éventuels dommages. Pour une bonne ou une mauvaise utilisation voir.



Si les chaînes passent sur les arêtes sans protection, la charge d'utilisation devra être réduite. Veuillez les indications de charge correspondantes sur le tableau à la page 10. Si des chaînes sont menées autour de bras de suspension ou d'autres charges rondes, son diamètre doit être au moins 3x la division de chaînes. Aux diamètres plus petits, la charge maximale d'utilisation de la chaîne doit être réduite près de 50%.

#### Chocs

La charge maximale d'utilisation des élingues pewag a été déterminée de façon à ce que la sollicitation des brins individuels s'effectue sans chocs. Si des chocs sont à prévoir, il faut prendre en compte les facteurs de charges de la page 10.

A savoir pour une meilleure compréhension

- ➡ Chocs légers: engendrés par ex. par une accélération lors du levage ou de la descente.
- ➡ Chocs moyens: engendrés par ex. par le glissement ultérieur de la chaîne lors de l'ajustement à la forme de la charge.
- ➡ Chocs forts: engendrés par ex. par la chute de la charge dans la chaîne non tendue.

#### Vibrations

pewag chaînes de levage et accessoires sont dimensionnés réglementaire pour 20.000 cycles.

Lors d'une grande dynamique charge il existe un danger des dégâts. D'après le "Berufsgenossenschaft Metall Nord Süd" on peut comprimer la charge de travail (CMU) lors d'une utilisation d'une chaîne de levage et des accessoires plus dimensionnés.

#### Symétrie de la charge

La charge d'utilisation des élingues pewag a été déterminée de façon, que la sollicitation des brins individuels soit répartie symétriquement. Lors du levage de la charge, il en résulte des angles d'écartement égaux et les brins individuels sont symétriquement repartis.

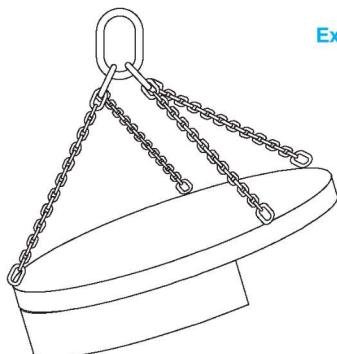
La sollicitation peut être considérée comme symétrique lorsque les conditions citées ci-dessous sont remplies:

- ➡ la charge est inférieure 80 % de la charge d'utilisation (WLL) et
- ➡ tous les angles des brins d'élingue à la verticale sont moins que 15°
- ➡ les angles à la verticale de tous les brins d'élingue sont identique ou divergent max. 15° les uns des autres
- ➡ pour les élingues avec 3 ou 4 brins les angles correspondantes sont limités à 15° par rapport à l'autre

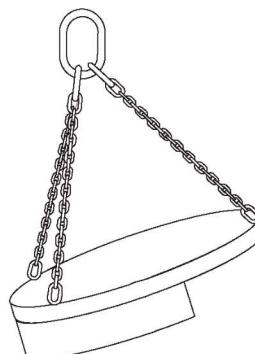


**Manuel d'utilisation**

**Exemples d'asymétrie**



La plus grande partie de la charge est portée par un brin



La plus grande partie de la charge est portée par deux brins

Si tous les paramètres cités ne sont pas remplis, la sollicitation est estimée asymétrique et la détermination de la charge de levage est à confier à un expert. Dans le doute, ne prendre en compte qu'un seul brin porteur. Vous trouvez la charge correspondante dans le tableau des charges d'utilisation.

**Utilisation non conforme d'élingues pewag**

N'utiliser les élingues que pour l'usage prévu. Dans les cas où tous les brins ne sont pas utilisés en même temps ou dans les cas où plusieurs élingues sont utilisées en même temps, veuillez trouver la charge dans le tableau de charge d'utilisation correspondant. Dans le doute ou encore comme alternative, la charge d'utilisation est à modifier sur les plaquettes de marquage selon les tableaux suivants.

Sorte de l'élingue	Nombre de brins utilisés	Facteur d'utilisation par rapport à la charge sur la plaque
à deux brins	1	1/2
à trois ou quatre brins	2	2/3
à trois ou quatre brins	1	1/3
2 x un brin	2	1,4 jusqu'à 45°
2 x deux brins	3 ou 4	1,5 de 45°-60°

Les brins individuels non utilisés sont à accrocher dans l'anneau de suspension pour éviter le risque d'une oscillation incontrôlée ou le risque d'accrochage non voulu.

Avant l'utilisation de plusieurs élingues simultanément, il faut vérifier que leurs anneaux de suspension aient assez de place dans le crochet et ne peuvent se décrocher pendant l'utilisation. Les angles d'ouverture supérieur 45% sont interdits. Seules des élingues de même épaisseur nominale et de même classe de qualité peuvent être utilisées en même temps.

**Additional detailed information**

**► Ne pas charger le crochet sur la pointe!**



Toutes les données de ce catalogue sont indiquées sans engagement. Sous réserve de modifications.

## pewag winner

### ■ Información para el usuario

#### Información para el usuario sobre utilización, almacenamiento, inspección y mantenimiento de los elementos de elevación de pewag

##### Generalidades

Los elementos de elevación pewag pueden utilizarse en una amplia gama de aplicaciones generales de elevación en lo que se refiere a tipos de construcción, modalidades de carga y formas de elevación. Las indicaciones sobre los tipos de construcción y la clasificación de la capacidad de carga que se dan en nuestro catálogo, según método normalizado, tienen en cuenta dichas circunstancias.

Además también es posible aplicar un procedimiento alternativo para determinar la capacidad de carga. La eslinga de cadena está concebida exclusivamente para una aplicación determinada por lo que tienen que conocerse todas las condiciones de uso. Por favor, en dicho caso póngase en contacto con nuestro servicio técnico ya que las indicaciones de nuestro catálogo no son válidas para dicho procedimiento!

Los elementos de elevación deben ser utilizados exclusivamente por personas competentes. Utilizándolos debidamente, los elementos de elevación de pewag tienen una larga vida útil y ofrecen un grado máximo de seguridad. Pero las lesiones y daños materiales sólo pueden evitarse si se utilizan de la forma adecuada. Por ello, leer y entender las informaciones para el usuario son condiciones previas para la utilización de elementos de elevación, aunque ello no exime de la obligación de tener que actuar con responsabilidad y precaución en todos los procesos de elevación.

##### Modificación del estado de suministro

Utilice exclusivamente las piezas originales suministradas (por ejemplo: pernos, pasadores de seguridad, tornillos, etc.) al montar las eslingas de cadena pewag.

Está prohibido modificar la forma de los elementos de elevación, por ejemplo, doblándolos, esmerilándolos, cortando partes, haciendo taladros, etc. Tampoco deben calentarse a temperaturas superiores a 380°C (pewag winner 400) o 200°C (pewag winner 200).

No quite ninguna pieza de seguridad como mecanismos de cierre, pasadores de seguridad, lengüetas de seguridad, etc.

También está prohibido aplicar revestimientos superficiales a los elementos de elevación pewag como galvanizado en caliente o cincado galvánico. La lixiviación o el decapado son así mismo procesos peligrosos que tienen que acordarse con pewag.

En caso necesario puede solicitar asesoramiento de nuestro servicio técnico.

##### Limitaciones de utilización debido a influjos desfavorables del entorno o a condiciones peligrosas (véase tabla en la página 10)

##### Influencia de la temperatura

La reducción de la capacidad portante debido a altas temperaturas como se indica en la página 10 sólo tiene vigencia hasta que la cadena o las piezas de elevación vuelvan a estar a temperatura ambiente. Está prohibido utilizar los elementos de elevación de pewag fuera de las gamas de temperatura indicadas. En caso contrario hay que ponerlos fuera de servicio.

##### Influencia de ácidos/lejías y productos químicos

Los elementos de elevación pewag no deben utilizarse en ácidos/lejías ni estar expuestos a sus vapores. Atención: determinados procesos de producción liberan ácidos o vapores de éstos. Los elementos de elevación pewag sólo pueden utilizarse con productos químicos de alta concentración, en unión con altas temperaturas, si se dispone de autorización expresa.

##### Condiciones peligrosas

En la clasificación de la capacidad portante que se da en este catálogo se parte de la base de que no hay condiciones especialmente peligrosas. Aquí se trata, por ejemplo, de su utilización cerca de la costa, elevar personas y elevar cargas potencialmente peligrosas como metales líquidos, agentes corrosivos o material nuclear. En dichos casos tiene que determinar un experto el grado de peligrosidad y adaptar convenientemente la capacidad portante.

##### Comprobaciones

Antes de utilizar por primera vez un elemento elevador debería asegurarse de que:

- ➡ la eslinga de cadena cumple exactamente el pedido;
- ➡ se dispone de certificado de ensayos o certificado de fábrica;
- ➡ las indicaciones de identificación y capacidad portante de la eslinga de cadena coinciden con las expuestas en el certificado de ensayos o en el certificado de fábrica;
- ➡ en su caso, que todas las detalles sobre la eslinga de cadena estén registrados en un fichero de cadenas.
- ➡ se dispone de las presentes instrucciones para la utilización correcta de eslingas de cadena y que el personal las haya leído y entendido.

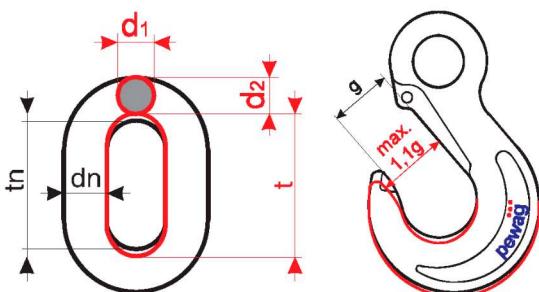
## Información para el usuario

Compruebe los elementos elevadores antes de cada uso por si presentan daños visibles o muestras de desgaste. En caso de dudas o si los elementos elevadores presentan daños hay que ponerlos fuera de servicio y hacer que un experto los inspeccione. Encargue a un experto que los inspeccione según las normativas nacionales, pero como mínimo cada 12 meses. Este periodo puede ser más breve dependiendo de la utilización; por ejemplo, si la eslinga de cadena se utiliza a menudo a plena carga.

Tras sucesos extraordinarios que hayan podido deteriorar la eslinga de cadena (por ejemplo, efectos térmicos fuera de control) es necesario que un experto la inspeccione. En referencia con la norma EN818 recomendamos someter a la cadena cada 2 años a un ensayo de resistencia aplicando 1,5 veces el valor de la capacidad de carga realizando posteriormente un control visual u otro control para detectar fisuras (fluidificar).

### Criterios para la eliminación por control visual

- Rotura de una pieza
- Pérdida o ilegibilidad de la identificación de la eslinga de cadena, o sea, de las indicaciones sobre la comprobación de identificación y/o de la capacidad portante.
- Deformación de piezas de suspensión, de elevación o de la propia cadena.
- Dilatación de la cadena. La cadena tiene que eliminarse si tiene un desgaste de  $t > 1,05 t_n$
- Se determina a partir del valor medio de dos mediciones realizadas en ángulo recto entre sí de los diámetros  $d_1$  y  $d_2$  (véase ilustración). La cadena tiene que eliminarse si



$$dm = \frac{d_1 + d_2}{2} \leq 0,9 dn$$

- Tiene cortes, entalladuras, estrías, fisuras, excesiva corrosión, decoloración debida al calor, muestras de soldaduras hechas posteriormente, eslabones doblados o torcidos u otros defectos.
- Grietas: las cadenas que tengan grietas transversales apreciables a simple vista tienen que desecharse.
- La falta de dispositivo de seguridad o si no funciona, así como si hay muestras de un ensanchamiento del gancho, o sea, si hay una notable ampliación de abertura de boca u otras formas de deformación. El ensanchamiento de la abertura de boca no debe superar el 10 % del valor nominal.

### Reparación

Los elementos de elevación pewag sólo pueden ser reparados por una persona competente.

### Documentación

Los registros hechos sobre las inspecciones, y en especial sobre sus resultados y las reparaciones tienen que conservarse durante toda la vida útil de la eslinga de cadena.

### Almacenamiento

Las eslingas de cadena pewag deben almacenarse limpias, secas y protegidas contra la corrosión, por ejemplo ligeramente aceitadas.

Denominación	Dimensiones	desviación admisible
Cadena	dm	- 10%
	t	+ 5%
Eslabones	d	- 15%
	tn	+ 10%
Ganchos *)	e	+ 5%
	d2 y h	- 10%
	g	+ 10%
CW, CARW, CLW	mitades articuladas	ningún cambio admisible
	e	+ 5%
	c	- 10%
BWW, GWH	e	+ 5%
	d	- 15%
	d1	+ 5%
	Δ ángulo	≤ 3%
SCH, GSCH, U	perno móvil	ningún cambio admisible
	e	+ 5%
	d, d1, d2 y M	- 10%
SM	e	+ 5%
	g	+ 10%
	d	- 10%
BA	d2	- 10%
FA	d1	- 10%
Pernos de grillete y de conexión	d	- 10%
LHW, KLHW, WLH(B)W	d2	- 10%
	h	- 10%
	el vano del gancho	2 x s max.

\* HSW, WS, FW, PW, KHSW, DFW, GKHSW, SH, KSCHW, KCHW  
KFW, KPW, KVS, XKW, KOW, KRW

## pewag winner

### ■ Información para el usuario

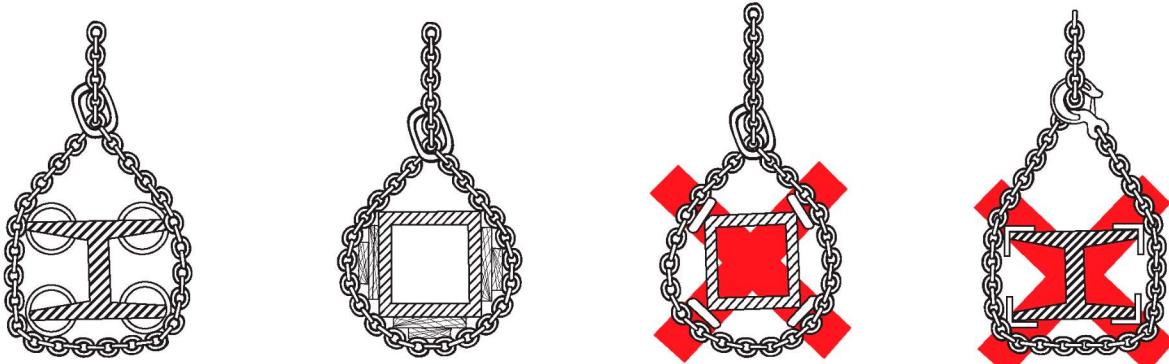
#### Utilización correcta de las eslingas de cadena

##### Ángulo de inclinación - Puntos de enganche

Los puntos de enganche y el tipo de cadena tienen que elegirse de forma que el ángulo de inclinación de todos los ramales de la cadena esté dentro de la gama indicada en el elevador de carga útil. Preferentemente, todos los ángulos de inclinación deberían ser iguales. Habría que evitar tener ángulos de inclinación inferiores a 15° debido al mayor riesgo de inestabilidad de la carga. Está prohibido utilizar eslingas de cadena con un ángulo de inclinación superior a 60°.

##### Carga en los bordes - Protección de la carga o de la cadena

La capacidad portante máxima de las eslingas de cadena de pewag se ha determinado basándose en que las solicitudes de cada uno de los ramales de la cadena se hace con tracción recta, o sea, que la tracción no se realiza en torno a bordes. En caso de carga en torno a bordes hay que utilizar guarniciones para evitar daños. Véase en la ilustración A la utilización correcta y falsa



La capacidad portante de las cadenas se reduce si éstas se utilizan en torno a bordes sin la protección correcta. Por favor, vea en la tabla de la página 10 los factores correspondientes de carga. Si cadenas son llevadas alrededor de cargas brazos de transporte u otras redondas, su diámetro debe ser por lo menos 3x la división de cadenas. En más pequeños diámetros la capacidad de carga de la cadena tiene que ser reducida casi 50%.

##### Impactos

La capacidad portante máxima de las eslingas de cadena pewag se ha determinado basándose en que las solicitudes de cada uno de los ramales de la cadena se aplican sin impactos. En el caso de que se produzcan impactos deberán tenerse en consideración los factores de carga indicados en la página 10.

Para ello se aplican las siguientes comprensiones del término:

- ➡ **Impactos ligeros:** surgen, por ejemplo, al acelerar durante la izada y la bajada.
- ➡ **Impactos medios:** surgen, por ejemplo, al resbalar la cadena durante su adaptación a la forma de la carga.
- ➡ **Impactos fuertes:** surgen, por ejemplo, al caer la carga en la cadena descargada

##### Vibraciones

pewag cadenas y accesorios son exponido en regla por 20.000 ciclos.

A una grande carga dinámica existe el peligro de un deterioro. Según le "Berufsgenossenschaft Metall Nord Süd" se puede reducir la tensión de carga en uso de una cadena y des accesorios mayor dimensionado.

##### Simetría de la carga

La capacidad portante de las eslingas de cadena de pewag se ha determinado basándose en que las solicitudes de cada uno de los ramales de las eslingas de cadena están repartidas simétricamente. Así, al elevar la carga se obtienen los mismos ángulos de inclinación y cada uno de los ramales están colocados simétricamente entre sí.

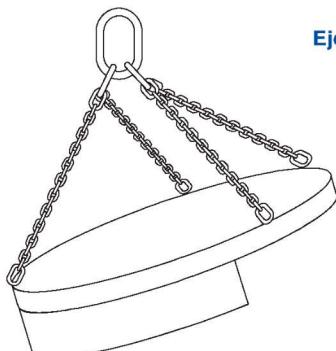
La carga puede considerarse aún como simétrica si se cumplen las condiciones que se exponen a continuación:

- ➡ la carga es inferior al 80% de la capacidad portante caracterizada (WLL) y
- ➡ los ángulos de los ramales de los eslingas verticales non son todos menos que 15°
- ➡ los ángulos verticales de todos los ramales de los eslingas son idénticos o divergido max. 15° el uno del otro
- ➡ en el caso de eslingas con 3 o 4 ramales, los ángulos correspondientes son dentro de 15° cada uno

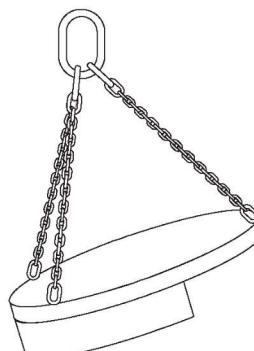


**Información para el usuario**

Ejemplos de asimetría



La mayor parte de la carga  
la lleva 1 ramal



La mayor parte de la carga  
la llevan 2 ramales

La carga se considera como asimétrica si no se cumplen todos los parámetros indicados y hay que encargar a una persona competente que determine el procedimiento de elevación. En caso de dudas sólo debería considerarse como portante a un ramal de la cadena. En la tabla de la capacidad portante puede verse la correspondiente capacidad de carga.

**Utilización de eslingas de cadena pewag para fines distintos a los previstos**

Utilice las eslingas de cadena sólo para el objetivo de utilización previsto. En los casos en los que no se utilicen todos los ramales de la cadena simultáneamente o en los que se utilicen varias eslingas de cadena al mismo tiempo, entonces habrá que ver la capacidad portante en la tabla correspondiente. En caso de dudas, o de forma alternativa, puede cambiarse la capacidad portante indicada en la etiqueta de identificación siguiendo la siguiente tabla.

Tipo de eslinga de cadena	Número de ramales individuales utilizados	Factor de utilización respecto a la capacidad portante según etiqueta
de dos ramales	1	1/2
de tres y cuatro ramales	2	2/3
de tres y cuatro ramales	1	1/3
2 unidades de un ramal	2	1,4 hasta 45°
2 unidades de dos ramales	3 o 4	1,5 de 45°-60°

Los ramales individuales que no se utilicen deben colgarse en el eslabón de suspensión para evitar el peligro de que oscile libremente o de que se enganche en algún sitio.

Antes de utilizar simultáneamente varias eslingas de cadena hay que asegurarse de que las argollas de suspensión tengan espacio suficiente en el gancho y de que no puedan desengancharse durante el proceso de elevación. Está prohibido obtener ángulos de inclinación de 45°. Sólo está permitido utilizar simultáneamente eslingas de cadena que tengan el mismo grosor nominal y que sean de la misma categoría de calidad.

**Additional detailed information**

► **No se puede utilizar cargando en la punta del gancho!**



incorrecto!



correcto!

Todas las indicaciones de este catálogo son sin compromiso. Nos reservamos el derecho a hacer modificaciones.



**RODAVIGO, S.A.**  
RODAMIENTOS VIGO, S.A.

[www.rodavigo.net](http://www.rodavigo.net)

+34 986 288118  
Servicio de Att. al Cliente

Subject to printing errors and technical modifications.  
Des modifications techniques et des erreurs d'impression sont réservées.  
Modificaciones técnicas y errores de impresión están reservados.



**RODAVIGO, S.A.**  
RODAMIENTOS VIGO, S.A.

[www.rodavigo.net](http://www.rodavigo.net)

+34 986 288118  
Servicio de Att. al Cliente

**pewag**

**WORLD'S  
STRONGEST  
CHAIN**  
[www.pewag.com](http://www.pewag.com)

## Product variety

A long chain at achievements for the employment within the industrial range.



Winner Pro Lifting gear in G12



High-tensile chains for lifting gear and chain drives



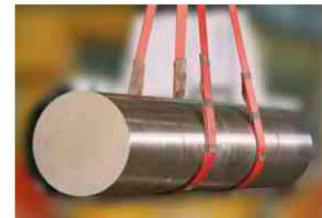
Lashing chain systems and accessories



Stainless steel chains and accessories



High-tensile chain systems and accessories for Forestry Applications



Webbing slings and Round slings



Tire protection chains



Conveyor chains



Do-it-yourself

**[www.pewag.com](http://www.pewag.com)**



RODAVIGO, S.A.  
RODAMIENTOS VIGO, S.A.

[www.rodavigo.net](http://www.rodavigo.net)

+34 986 288118

Servicio de Att. al Cliente

# pewag

pewag austria GmbH

A-8605 Kapfenberg, Mariazeller Straße 143

Phone: +43 (0) 3862 / 29 90-0, Fax: +43 (0) 3862 / 29 90-700

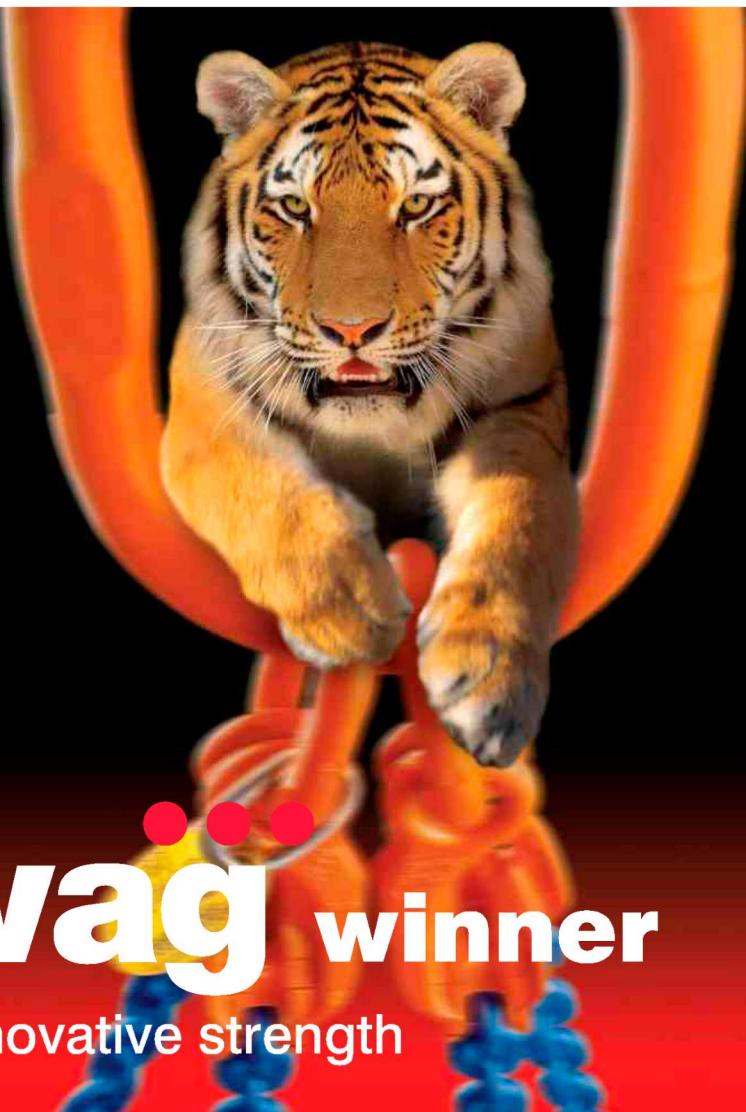
office@pewag.com, www.pewag.com

WORLD'S  
STRONGEST  
CHAIN

[www.pewag.com](http://www.pewag.com)

# pewag winner

innovative strength



P3.308-09