

Imbracature speciali per impianti di zincatura a caldo

Special chain slings
for hot galvanizing plant

CARATTERISTICHE SPECIFICATION

Galvanizing plants use various types of sling chains for lifting and transporting parts to be galvanized and for adding zinc-ingots.

Chains, particularly those used during the galvanizing process, are subject to extraordinarily high stress:

1. they are heated up to approx. 475°C in the galvanizing bath.
2. they are subjected to zinc corrosion.
3. the hydrogen that develops during the repeated work cycles of "galvanizing – pickling – galvanizing" in the pickling bath has a considerable effect on the normal chains.

The absorption of hydrogen causes the dreaded stress corrosion cracking which results in component breakage without any signs of deformation or any other previous warning signals.

In the case of sling chains, such failure would have dramatic consequences. With pewag's special sling chains for hot galvanizing plants you have this problem under control!

In galvanizing plants, the chains are used in diluted sulfuric or hydrochloric acid of a concentration of 15% at approx. 20-30°C bath temperature. The use of pewag chains offers further important advantage compared to ordinary chains of grade 2 acc. to BGR 150:

- Due to the higher strength (quality grade 4 according to EN 818-5), the ratio of load capacity and mass is improved by a factor of 2.6
- The surface of the chains and thus the undesired drag-out is reduced by nearly 30%.

At high temperature, pewag's special sling chains for hot galvanizing plants achieve a 25% higher minimum breaking force than those demanded in EN 818-5 or EN 818-6, which means 25% more safety for the user.

Gli impianti di zincatura utilizzano vari tipi di catene d'imbracatura per sollevare e trasportare parti che devono essere zincate e per aggiungere barre di zinco.

Le catene, in modo particolare quelle utilizzate durante il processo di zincatura, sono soggette a sforzi straordinariamente elevati:

1. Sono riscaldate fino a circa 475°C nel bagno di zincatura.
2. Corrosione dovuta allo zinco.
3. L'idrogeno, che si sviluppa durante i cicli di lavoro ripetuti di "zincatura - decapaggio - zincatura" nel bagno di decapaggio, ha un effetto considerevole sulle catene normali.

L'assorbimento di idrogeno causa la temuta rottura per corrosione sotto sforzo, quest'ultima provoca la spaccatura del componente senza segni di deformazione o altri precedenti segnali di avvertimento. Nel caso delle catene d'imbracatura, tale conseguenza potrebbe provocare effetti drammatici.

Con le speciali catene di imbracatura Pewag per impianti di galvanizzazione a caldo questo problema è sotto controllo!

Negli impianti di zincatura, le catene sono utilizzate in acido solforico o cloridrico diluito per una concentrazione del 15% circa ad una temperatura del bagno pari a 20-30°C.

L'uso delle catene Pewag offre importanti vantaggi paragonati alle catene comuni di grado 2, in relazione a BGR 150:

- Grazie alla migliore qualità dell'acciaio (qualità di grado 4 in relazione a EN 818-5), il rapporto portata nominale e massa catena è 2,6.
- La superficie delle catene e l'indesiderata fuoriuscita di zinco si riducono di circa 30%.

A elevate temperature, le speciali catene d'imbracatura Pewag per impianti di zincatura a caldo raggiungono un carico minimo di rottura superiore del 25% rispetto a quello richiesto dalle norme EN 818-5 o EN 818-6, ciò significa il 25% in più di sicurezza per l'utilizzatore.

PRODUZIONE PRODUCTION

All sling chains are produced in all welded design pursuant to EN 818-5 and afterwards subjected to a special treatment to increase the resistance to stress corrosion cracking.

Tutte le catene d'imbracatura sono prodotte seguendo progetti di saldatura conformi alla norma EN 818-5 e, in seguito, sottoposte a speciale trattamento per migliorare la resistenza alla rottura per corrosione da sforzo.

MARCATURA MARKING

A rectangular tag with "for hot galvanizing" stamped is used for identification.

Per l'identificazione viene fornita una targhetta rettangolare con numero di matricola, portata, la dicitura stampata al suo interno: "for hot galvanizing" (per impianti di zincatura a caldo) e la temperatura max di utilizzo (475°C).

USO USE

Pewag's special chain slings for hot galvanizing plants have been developed to meet the demands of the repeated pickling and galvanizing cycles. They can be used in sulfuric or hydrochloric acid baths up to a maximum concentration of 15% and a temperature of up to 30°C. These chains are not suitable for pickling plants that use baths of higher concentration.

Le catene d'imbracatura speciali Pewag per impianti di zincatura a caldo sono state sviluppate per incontrare le esigenze dei cicli ripetuti di decapaggio e zincatura. Esse possono essere utilizzate in bagni di acido solforico o cloridrico fino a una concentrazione massima del 15% a temperatura fino a 30°C. Queste catene non sono adatte per impianti di decapaggio che utilizzano bagni con concentrazioni più elevate.

SOSTITUZIONE DOVUTA ALLO STATO DI USURA REPLACEMENT STATE OF WEAR

The provisions of EN 818-6 apply particularly for replacement state of wear.

Per le sostituzioni dovute allo stato dell'usura, seguire le disposizioni della norma EN 818-6.

Imbragature speciali per impianti di zincatura a caldo

Special chain slings
for hot galvanizing plant

IMBRAGATURE NON IDONEE PER IMPIANTI DI ZINCATURA A CALDO

IMPERMISSIBLE CHAIN SLINGS IN HOT GALVANIZING PLANTS

According to EN 818-6 chain slings of grade 8 should not be used either immersed in acid solutions or exposed to acid fumes. Attention is drawn to the fact that certain production processes involve acid solutions and fumes and under these circumstances the manufacturer's advice should be sought. Furthermore it shall be avoided chain slings with pins and jointing, where corrosives can accumulate and concentrate. It is recommended to use welded chain slings.

In accordo a EN 818-6 le brache di grado 8 non devono essere utilizzate immerse in soluzioni acide o esposte a fumi acidi. Bisogna prestare attenzione al fatto che certi processi produttivi utilizzano soluzioni acide e in tali circostanze è necessario domandare il parere del costruttore. Inoltre si sconsiglia l'impiego di brache costruite secondo il metodo classico con giunzioni e perni.

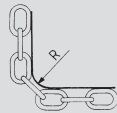
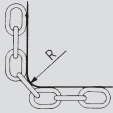
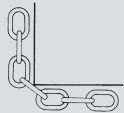
In questi casi l'acido può causare seri danni senza preavviso. Si raccomanda l'utilizzo di brache con accessori saldati.

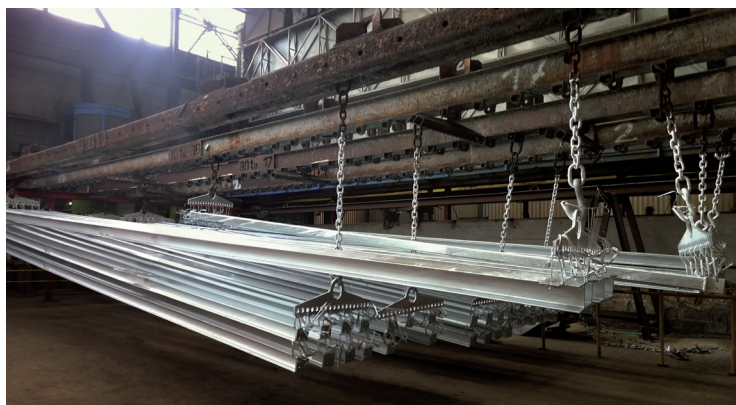
LIMITAZIONI ALL'USO DELLE BRACHE

DEMANDING CONDITIONS

Quando la catena viene avvolta su un perno o intorno al carico, il diametro dello stesso deve essere almeno 3 volte il passo della catena. In caso contrario, la portata della braca deve essere ridotta del 50%.

When lifting with chains on lugs or on round loads, it is recommended to use a lug diameter of at least 3 x the pitch of the chain. If this is not a case, the working load limit must be reduced by 50%.

Temperatura Temperature	-40°C ÷ 475°C		
Fattore di carico Load factor	1		
Distribuzione asimmetrica del carico Asymmetric load distribution	La portata della braca deve essere diminuita di un braccio. Nel caso di brache a 3-4 bracci, la portata sarà quella di una braca a 2 bracci della catena corrispondente. Nel caso di brache a 2 bracci, la portata sarà quella della braca ad un braccio. Se la distribuzione del carico non è chiara, considerare sempre la portata della braca ad 1 braccio. The capacity of the sling should be decreased by one leg. In the case of 3 - 4 legs slings, the capacity will be as a 2 legs sling of the corresponding chain. In the case of 2 legs slings, the capacity will be of 1 leg sling. If the distribution of the load is not clear, always consider the capacity of 1 leg sling.		
Sollevamento con catena a contatto con spigoli Edge load	 $R > 2 \times \text{Ø catena/chain}$	 $R > \text{Ø catena/chain}$	 $R < \text{Ø catena/chain}$
Fattore di carico Load factor	1	0,7	0,5
Shock	Shock leggero Slight shock	Shock medio Medium shock	Shock pesante Heavy shock
Fattore di carico Load factor	1	0,7	Non ammissibile Not permissible



Imbragature speciali per impianti di zincatura a caldo

Special chain slings
for hot galvanizing plant

PORTATA DELLE IMBRAGATURE

LOAD CAPACITIES

Coefficiente di sicurezza 4 Safety factor 4		1 braccio 1 leg		2 bracci 2 legs				3 e 4 bracci 3 and 4 legs		Anello continuo Endless chain sling
										
Angolo β Angle β	-	-	0° - 45°	45° - 60°	0° - 45°	45° - 60°	0° - 45°	45° - 60°	-	
Fattore di carico Load factor	1	0,8	1,4	1	1,12	0,8	2,1	1,5	1,6	
Catena tipo Chain type	d	Portata Kg WLL Kg								
KWF 8	8	500	400	700	500	560	400	1060	750	800
KWF 10	10	800	625	1120	800	850	625	1675	1180	1250
KWF 13	13	1325	1060	1875	1325	1500	1060	2800	2000	2125
KWF 16	16	2000	1575	2800	2000	2250	1575	4250	3000	3150
KWF 20	20	3150	2500	4250	3150	3550	2500	6600	4750	5000
KWF 22	22	3750	3000	5300	3750	4240	3000	8000	5600	5900



Imbragature speciali per impianti di zincatura a caldo

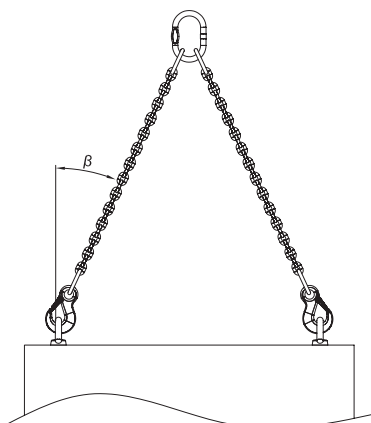
Special chain slings
for hot galvanizing plant

Catene KWF - Per decapaggio e zincatura

KWF chain slings - For pickling and galvanizing

When the slings are used to zinc the suspended load, we recommend to use the KWF chain slings. KWF slings can be used for the complete cycle pickling-galvanizing.

Quando le brache vengono utilizzate per immergere il materiale da zincare nel bagno galvanico, raccomandiamo l'impiego di brache tipo KWF. Queste brache sono idonee anche per il decapaggio.



Catene KWF/HT - Per fusione pani di zinco

KWF/HT chain slings - To melt the ingots

When the chain slings are used in zinc bath to melt the ingots, they are as long in the bath with a temperature of about 480°C.

For use, the slings are wrapped around the zinc ingots, or through the hole of a big zinc ingot and they are continuously stressed with a further rapid abrasion of the chain.

The KWF/HT chain slings are specially heat treated compared to the standard KWF slings, and optimized for reduced abrasion in the zinc bath.

HT chains must not be pickled.

Quando le catene vengono utilizzate per sciogliere i pani di zinco, rimangono immerse nel bagno galvanico per lungo tempo ad una temperatura di circa 480°.

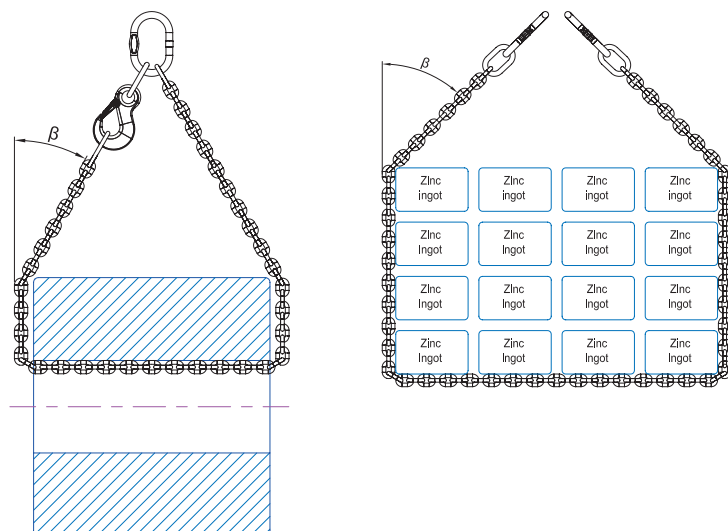
Inoltre, per questo impiego, le catene vengono avvolte intorno ai pani di zinco, o attraverso un foro nei pani più grandi, e sono soggette a continue sollecitazioni che portano ad una rapida abrasione della catena.

Le catene KWF/HT subiscono un trattamento superficiale diverso dalle catene KWF, riducendo il fenomeno dell'abrasione e garantendo ottime performances.

Le catene HT non devono essere usate per decapaggio.

Tipo di utilizzo brache KWF/HT

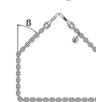
Typical kind of use KWF/HT chain slings



Coefficiente di sicurezza 4
Safety factor 4

1 braccio
1 leg

2 bracci
2 legs



Angolo B
Angle B

-

0° - 45°

Fattore di carico
Load factor

1

1

Catena tipo
Chain type

d

Portata Kg
WLL Kg

KWF/HT 13

13

1375

1875

KWF/HT 16

16

2000

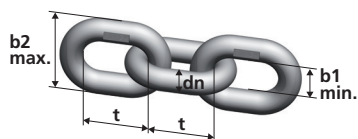
2800

Imbragature speciali per impianti di zincatura a caldo

Special chain slings
for hot galvanizing plant

Catena KWF - KWF/HT

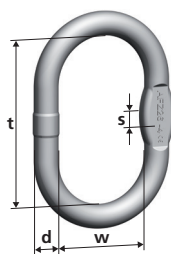
KWF - KWF/HT Chain



Codice Code	Codice Code	Diametro nominale Nominal diameter dn mm	Lunghezza standard Standard delivery length m	Passo Pitch t mm	Larghezza interna Inside width b1 min mm	Larghezza esterna Outside width b2 max mm	Portata WLL Kg	Carico di rottura Breaking force kN	Peso Weight Kg/m
KWF	KWF/HT								
KWF 8	-	8	50	24	11	29	500	33,3	1,41
KWF 10	-	10	50	30	14	36	800	53,2	2,20
KWF 13	KWF/HT 13	13	50	39	18	47	1325	88,1	3,71
KWF 16	KWF/HT 16	16	25	48	22	58	2000	133	5,62
KWF 20	-	20	25	60	27	70	3150	209	8,76
KWF 22	-	22	25	66	30	79	3750	251	11,18

Campanella semplice AWF

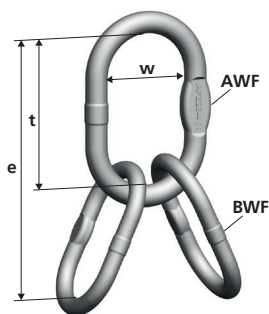
AWF Master link



Codice Code	Portata 0°-45° WLL 0°-45° Kg	Per ganci DIN 15401 Fits on single hook acc. to DIN 15401 n°	Dimensioni Dimensions d mm t mm w mm s mm				Peso Weight Kg	Campanella per catena Ø Master link for chain Ø 1 br./leg 2 br./leg	
AWF 16	500	2,5	16	110	60	14	0,53	8	-
AWF 18	800	5	19	135	75	14	0,86	10	8
AWF 22	1325	6	23	160	90	17	1,60	13	10
AWF 26	2000	8	27	180	100	20	2,46	16	13
AWF 32	3150	10	33	200	110	26	4,14	20	16
AWF 36	4250	16	36	260	140	29	6,22	22	20
AWF 45	5900	25	45	340	180	-	12,82	-	22
AWF 50	8000	32	50	350	190	43	16,55	-	-

Campanella tripla VWF

VWF Four leg master link assembly



Tipo Type	Assemblaggio Consisting of	Portata 0°-45° WLL 0°-45° Kg	Per ganci DIN 15401 Fits on single hook acc. to DIN 15401 n°	Dimensioni Dimensions e mm t mm w mm			Peso Weight Kg
VWF 8	AWF 22 + 2 BWF 16	1060	6	230	160	90	2,32
VWF 10	AWF 26 + 2 BWF 20	1675	8	265	180	100	3,68
VWF 13	AWF 32 + 2 BWF 22	2800	10	315	200	110	6,46
VWF 16	AWF 36 + 2 BWF 26	4250	16	400	260	140	10,06
VWF 20	AWF 50 + 2 BWF 32	6600	32	500	350	190	22,87
VWF 22	AWF 50 + 2 BWF 36	8500	32	520	350	190	24,79

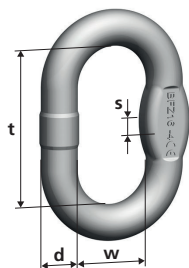


Imbragature speciali per impianti di zincatura a caldo

Special chain slings
for hot galvanizing plant

Anello BWF

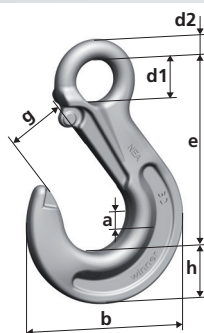
BWF Transition link



Tipo Type	Portata 0°-45° WLL 0°-45°	Dimensioni Dimensions				Peso Weight	Maglia per catena Ø Transition link for chain Ø
	Kg	d mm	t mm	w mm	s mm	Kg	1-2 br. 1-2 legs
BWF 10	500	10	44	20	-	0,09	8
BWF 13	800	13	54	25	10	0,17	10
BWF 16	1325	17	70	34	14	0,36	13
BWF 20	2000	20	85	40	-	0,68	16
BWF 23	3150	23	115	45	17	1,15	20
BWF 27	4000	27	140	55	20	1,92	22

Gancio ad occhio HWF

HWF Eye sling hook



Codice Code	Portata WLL	Dimensioni Dimensions							Peso Weight
	Kg	a mm	b mm	d1 mm	d2 mm	e mm	g mm	h mm	Kg
HWF 8	500	19	88	25	11	106	32	27	0,50
HWF 10	800	26	109	34	16	131	40	33	1,10
HWF 13	1325	33	134	43	19	164	48	44	2,20
HWF 16	2000	40	155	50	25	183	56	50	3,50
HWF 20	3150	48	178	55	27	205	62	55	5,80
HWF 22	3750	50	196	60	29	225	72	62	8,00

Grillo SCHWF

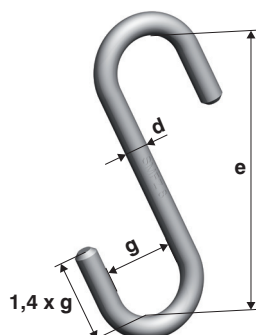
SCHWF Shackle



Codice Code	Peso Weight
	Kg
SCHWF 13	1,26
SCHWF 16	1,79
SCHWF 20	1,94
SCHWF 26	5,25
SCHWF 32	16,50

Gancio ad S SMWF

SMWF S-Hook



Codice Code	Portata WLL	Dimensioni Dimensions			Peso Weight
	Kg	d mm	e mm	g mm	Kg
SMWF 8	500	23	220	53	1,50
SMWF 10	800	31	280	58	2,90
SMWF 13	1325	40	400	90	8,20
SMWF 16	2000	50	500	120	16,00
SMWF 20	3150	60	550	130	26,00