

Istruzioni di Montaggio

BOX DI BLINDAGGIO KS 60



KS 60



KS 60

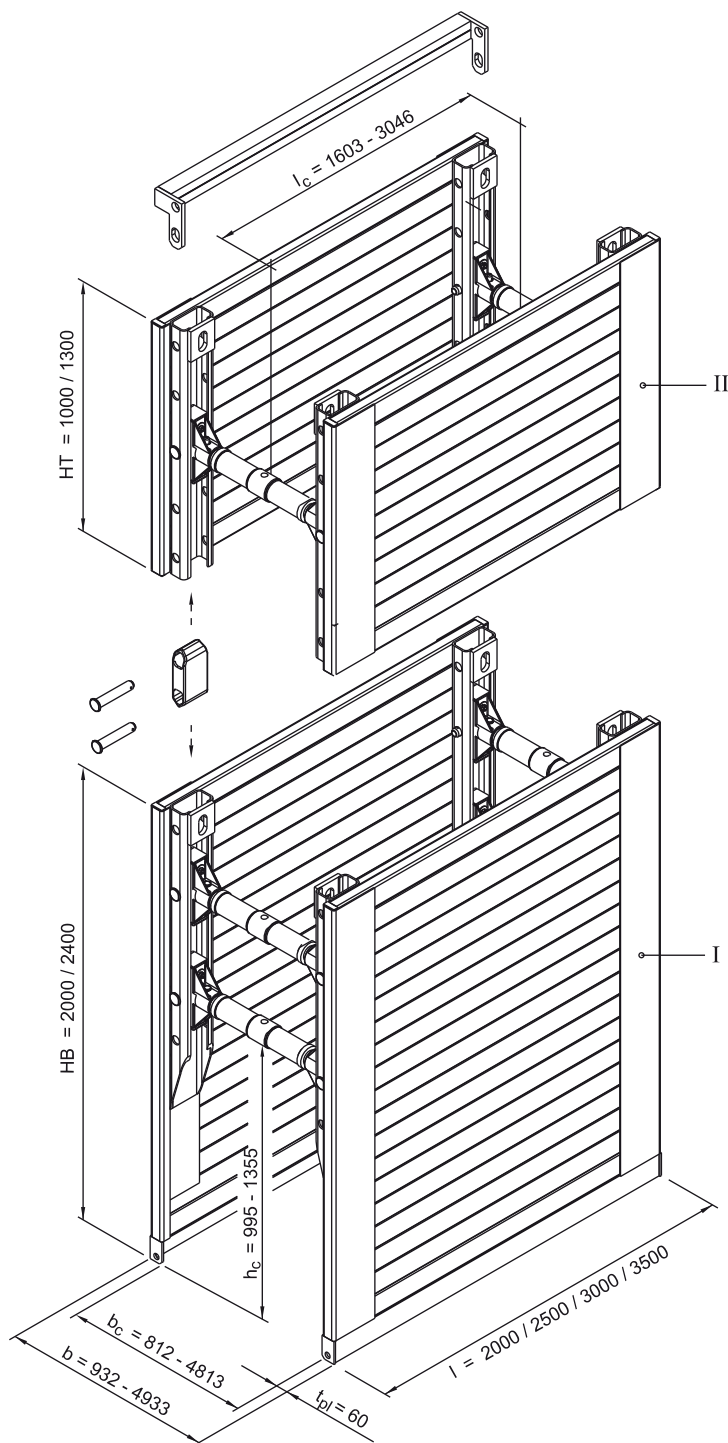
Lunghezza di blindaggio	2,00 m - 3,50 m
Altezza elemento base	2,00 m / 2,40 m
Altezza elemento aggiuntivo	1,00 m / 1,30 m
Altezza sottopasso tubo	max. 1,355 m
Peso	1004 kg - 1532 kg

Lo stabile KS 60 nella sua classe è caratterizzato da una portata elevata, peso ridotto e grande sicurezza. Questi elementi rendono questo box leggero e il blindaggio ideale in ambiti a cielo aperto e per costruzioni di fognature medio grandi in ambito urbano.

In singoli casi, in base alla profondità di blindaggio è possibile aumentare la portata in accordo col nostro ufficio tecnico.

Le prolunghe e i distanziali sono compatibili con il sistema dei box e delle rotaie. La presa del carico viene fatta attraverso funghi a molla tra le prolunghe e i pannelli. Per questo il montaggio e lo smontaggio sia nella installazione che con piccoli escavatori avviene velocemente e senza problemi.

KS 60



- I Elemento base
- II Elemento aggiuntivo
- HB Altezza elemento base
- HT Altezza elemento aggiuntivo
- l Lunghezza

- l_c Lunghezza sottopasso tubo
- b Ampiezza di blindaggio
- b_c Luce
- h_c Altezza sottopasso tubo
- t_{pl} Spessore pannello

KS 60

(Tutte le dimensioni in mm)

KS 60

Elemento base

N° art.	l [m]	h [m]	t _{pl} [m]	h _c [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	eh [kN/m²]
131 060	3,00	2,00	0,06	0,995	2,61	423,0	1.112,0	6,00	27,0
131 080	3,50	2,00	0,06	0,995	3,05	571,0	1.408,0	7,00	26,5
131 040	2,00	2,40	0,06	1,355	1,61	380,0	1.026,0	4,80	40,0
131 050	2,50	2,40	0,06	1,355	2,11	439,0	1.144,0	6,00	32,0
131 070	3,00	2,40	0,06	1,355	2,61	482,0	1.230,0	7,20	27,0
131 090	3,50	2,40	0,06	1,355	3,05	643,0	1.552,0	8,40	26,5

* con distanziali SP SB 98x700

Elemento aggiuntivo

N° art.	l [m]	h [m]	t _{pl} [m]	h _c [m]	l _c [m]	G / VP [kg]	G / Box [kg]	A [m²]	eh [kN/m²]
131 140	3,00	1,00	0,06	-	2,61	178,0	507,0	3,00	27,0
131 160	3,50	1,00	0,06	-	3,05	333,0	790,0	3,50	26,5
131 120	2,00	1,30	0,06	-	1,61	245,0	666,0	2,60	40,0
131 130	2,50	1,30	0,06	-	2,11	269,0	714,0	3,25	32,0
131 150	3,00	1,30	0,06	-	2,61	301,0	778,0	3,90	27,0
131 170	3,50	1,30	0,06	-	3,05	392,0	960,0	4,55	26,5

* con distanziali SP SB 98x700

Distanziali / Prolunga

N° art.	Descrizione	l [m]	G [kg]
138 280	Distanziale SP SB 98x550		22,0
138 290	Distanziale SP SB 98x700		34,5
138 300	Distanziale SP SB 98x817, completo		66,0
108 960	Parte destra distanziale SP SB 98x817		33,0
108 950	Parte sinistra distanziale SP SB 98x817		33,0
139 430	Prolunga fissa ZW SB - 108x300	0,30	12,8
139 445	Prolunga fissa ZW SB - 108x500	0,50	17,0
139 385	Prolunga fissa ZW SB - 108x1000	1,00	27,0
139 400	Prolunga fissa ZW SB - 108x1500	1,50	37,0
139 420	Prolunga fissa ZW SB - 108x2000	2,00	47,0
139 425	Prolunga fissa ZW SB - 108x2500	2,50	60,0
139 510	Prolunga fissa ZW SB - 121x500	0,50	21,0
139 470	Prolunga fissa ZW SB - 121x1000	1,00	32,0

Ampiezze di blindaggio SP SB 98x550

Prolunga	Lunghezza [m]	Luce b _c [m]	Ampiezze di scavo b [m]
	senza	0,812 - 1,012	0,932 - 1,132
139 430	0,30	1,112 - 1,312	1,232 - 1,432
139 445	0,50	1,312 - 1,512	1,432 - 1,632
139 385	1,00	1,812 - 2,012	1,932 - 2,132
139 400	1,50	2,313 - 2,512	2,432 - 2,632
139 420	2,00	2,812 - 3,012	2,932 - 3,132
139 425	2,50	3,312 - 3,512	3,432 - 3,632

KS 60

Ampiezze di blindaggio SP SB 98x700

Prolunga	Lunghezza [m]	Luce b _c [m]	Ampiezza di scavo b [m]
	senza	0,988 - 1,328	1,108 - 1,448
139 430	0,30	1,288 - 1,628	1,408 - 1,748
139 445	0,50	1,488 - 1,828	1,608 - 1,948
139 385	1,00	1,988 - 2,328	2,108 - 2,448
139 400	1,50	2,488 - 2,828	2,608 - 2,948
139 420	2,00	2,988 - 3,328	3,108 - 3,448
139 425	2,50	3,488 - 3,828	3,608 - 3,948

Ampiezze di blindaggio SP SB 98x817

Prolunga	Lunghezza [m]	Luce b _c [m]	Ampiezza di scavo b [m]
	senza	0,913 - 1,313	1,033 - 1,433
139 510	1 x 0,50	1,413 - 1,813	1,533 - 1,933
139 510	2 x 0,50	1,913 - 2,313	2,033 - 2,433
139 510	3 x 0,50	2,413 - 2,813	2,533 - 2,933
139 510	4 x 0,50	2,913 - 3,313	3,033 - 3,433
139 510	5 x 0,50	3,413 - 3,813	3,533 - 3,933
139 510	6 x 0,50	3,913 - 4,313	4,033 - 4,433
139 510	7 x 0,50	4,413 - 4,813	4,533 - 4,933

Per ogni distanza possono essere usate max. 7 prolunghe da 500 mm.

Accessori / ricambi

N° art.	Descrizione	l [m]	G [kg]	d [m]
138 170	Fungo a molla FP 80		13,0	
138 160	Fungo a molla FP 80	0,084	0,5	0,054
138 020	Supporto per molla di compressione 100 x 85	0,100	0,8	0,085
138 030	Perni 125 x 20	0,125	0,4	0,020
138 070	Perni 212 x 43	0,212	2,5	0,043
138 040	Perni 140 x 20	0,140	0,4	0,020
138 200	Coppiglia 92 x 5	0,092	0,1	0,005
139 100	Piastra di collegamento 290 x 145		5,5	
139 130	Chiave distanziale (dritto)		5,0	
139 125	Chiave distanziale (piegato)		5,0	
139 110	Fune 4 bracci, 1800 x 20	1,80	40,0	
139 115	Fune 4 bracci, 2300 x 20	2,30	44,0	
139 120	Fune 4 bracci, 2800 x 20	2,80	46,0	
139 070	Catena, 4 bracci, 2300 x 13	2,30	45,0	
139 080	Catena, 4 bracci, 2800 x 13	2,80	57,0	
139 150	Rotaia di protezione KS 60 - 3000	2,80	60,0	
139 155	Rotaia di protezione KS 60 - 3300	3,30	70,0	

l	Lunghezza	d	Diametro
l _c	Lunghezza sottopasso tubo	A	Superficie
b	Ampiezza di scavo	G	Peso
b _c	Luce	G / VP	Peso / pannello di blindaggio
h	Altezza dei pannelli	G / Box	Peso / box di blindaggio
h _c	Altezza sottopasso tubo	eh	Spinta del terreno ammessa
t _{pl}	Spessore pannello		

Sicurezza sul lavoro e osservazioni generali secondo il DIN EN 13331-1/2

Sollevamento, trasporto, trazione, dragaggio

Il trasporto dovrebbe essere effettuato il più vicino possibile al terreno.

Le imbragature (ganci a catena per carichi) devono essere scelte in modo da soddisfare il peso da gestire (ad esempio box per trincea o guide di scorrimento).

Per evitare il distacco accidentale del carico durante il sollevamento, durante la trazione o il trasporto, possono essere utilizzate solamente catene da carico dotate di fermi di sicurezza.

Soprattutto quando si trainano carichi, devono essere osservate le forze di trazione specificate nella sezione 7.4.16 nel DIN EN 13331/1.

Il carico deve essere imbragato in modo tale che il blindaggio si trovi in posizione orizzontale e l'oscillazione durante il trasporto venga ridotta al minimo.

Il blindaggio deve essere abbassato su di un terreno livellato e solido.

È vietato sostare all'interno della zona di rotazione della escavatore/gru e sotto carichi sospesi.

L'addetto ai carichi può sostare solo nella parte anteriore sinistra dell'escavatore, in costante contatto visivo con l'operatore della macchina.

È sempre vietato rimanere all'interno della zona di pericolo.

Osservare la norma di sicurezza industriale e i regolamenti di prevenzione infortuni per il sollevamento di impianti.

Misure per ridurre i rischi

Deve essere garantita la sicurezza dei veicoli e delle persone in cantiere con l'aiuto di coni, avvisi su nastro o personale di sicurezza formato appositamente per questo scopo.

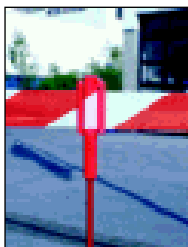
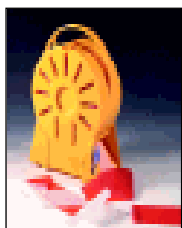
Il cantiere dovrebbe essere sufficientemente contrassegnato per esempio con l'aiuto di segnali d'allarme.

Bisogna sempre considerare il rischio di instabilità in conseguenza di carichi dovuti al vento, quando si erige un blindaggio sul bordo dello scavo.

Il blindaggio dovrà essere protetto dagli impatti accidentali e allestito in una posizione sufficientemente stabile (sufficiente larghezza e terreno solido).

Durante il trasporto, l'installazione e la rimozione del blindaggio, fare attenzione alle linee di alimentazione aeree.

Su di un terreno irregolare o inclinato, il blindaggio dovrebbe essere installato, se possibile, ad angolo retto rispetto al pendio.



Motivi che rendono alcuni componenti fuori servizio e istruzioni per la riparazione

Prima dell'uso, tutti i componenti del blindaggio devono essere controllati per il loro corretto funzionamento.

Le ragioni che rendono fuori servizio le parti danneggiate ed usurate includono:

- L'assenza di componenti, come dadi, viti, puntelli, perni e stabilizzatori.
- Parti rotte quali assi, perni e sistemi di distribuzione in generale.
- Se esistono parti fortemente deformate o se ci sono fori sui telai dei pannelli, per esempio, bisogna sempre consultare il produttore per qualsiasi dubbio.
- Per tutte le incertezze, consultare sempre il produttore.

I componenti difettosi devono essere sostituiti o ripristinati.

Le piccole riparazioni possono essere effettuate dall'utente, previa consultazione con il produttore.

Possono essere utilizzati solo pezzi di ricambio originali del produttore

Non esiste garanzia sulle riparazioni eseguite in modo errato e sull'uso di parti non originali.

Applicare le norme di sicurezza industriale.

Procedure in caso di incidente.

In caso di incidente, gli infortunati devono ricevere pronto soccorso immediatamente.

La scena dell'incidente deve essere bloccata e rimanere invariata.

Se si pensa che la persona lesa non sia in grado di lavorare, bisogna obbligatoriamente consultare un medico per gli infortuni.

Tutti gli incidenti, devono essere riportati immediatamente al superiore o al suo vice.

L'incidente deve essere registrato nel libretto degli infortuni.

Applicare le versioni attualmente valide dei seguenti documenti:

- Disposizioni del Ordine di Ingegneria Civile dell'istituto di Assicurazione contro gli Infortuni
- DIN 4124 "Baugruben und Gräben" (pozzi e trincee)
- DIN EN 13331, parte 1: Specifiche del Prodotto, parte 2: Valutazione da Calcolo o Test
- Le istruzioni generali di sicurezza e le norme di sicurezza industriale pertinenti

I nostri prodotti recano il sigillo di qualità "Geprüfte Sicherheit" (GS).

Durante l'installazione, le istruzioni contenute nel manuale del produttore devono essere consultate e osservate.



Istruzioni di montaggio

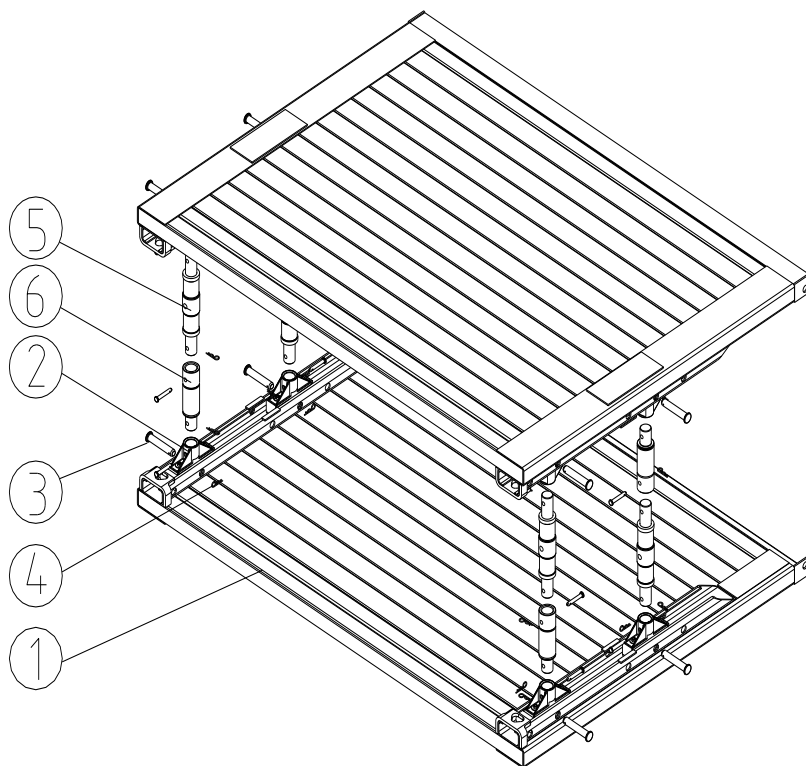
Montaggio

Posizionate il modulo base (1) sul terreno con il montante di guida rivolto verso l'alto. Inserite l'unità a molla precaricata (2) nel montante di guida, inserite i bulloni (3) nei fori previsti sul montante e nell'unità a molla e assicuratevi con i perni a molla (4). Togliete il carico all'unità a molla rilasciando i dadi.

Inserite i montanti (5) nelle unità a molla, inserite i bulloni e assicuratevi con i perni a molla.

A seconda della larghezza della trincea, può essere utilizzato un massimo di sette distanziali (6) per montante. Questi vengono fissati ai montanti con bulloni (5), in posizione sfalsata per motivi strutturali, e assicurati con perni a molla.

Posizionate il secondo modulo di base munito di unità a molla sui distanziali/montanti e assicuratevi con bulloni e perni a molla secondo le modalità sopra descritte. Consultate le schede dati per i pesi.



Rimanete al di fuori delle trincee con una profondità <1.25 mt. che non sono state rese sicure o con pendenze. Inoltre è vietato sostare o lavorare con attrezzature pesanti nelle zone di pericolo, ad esempio, al bordo della trincea..

Durante tutti i lavori, devono essere osservate le disposizioni pertinenti del DIN, EN, le norme di prevenzione degli incidenti e le norme contro gli infortuni dell'industria edile (*vedi anche "sicurezza sul lavoro e osservazioni generali"*).

Istruzioni per l'installazione delle unità di blindaggio contrastate nei bordi

Nota: In conformità al DIN EN 13331, le unità di blindaggio contrastate nei bordi vengono abbreviate in ES

1. Processo di inserimento

1.1 Presupposti

Nel processo di inserimento, l'equipaggiamento del blindaggio viene inserito in una sezione di trincea precedentemente scavata fino alla sua profondità finale. Il processo di inserimento è permesso solo se vengono soddisfatti i seguenti presupposti:

- Un terreno temporaneamente compatto
- Pareti dello scavo verticali
- La medesima larghezza della trincea per tutta la lunghezza del blindaggio
- Rimanere al di fuori della trincea fino a quando il blindaggio è stata inserito.
- Non vi devono essere tubi/cavi, edifici o altre strutture o linee aeree nella zona dello scavo.
- Un livello accettabile di assestamento anticipato, di allentamento e di spostamento del terreno all'interno della zona della trincea

Il terreno è considerato temporaneamente compatto se nessun evidente cedimento viene registrato durante il periodo che va dall'inizio dello scavo fino all'inserimento del blindaggio.

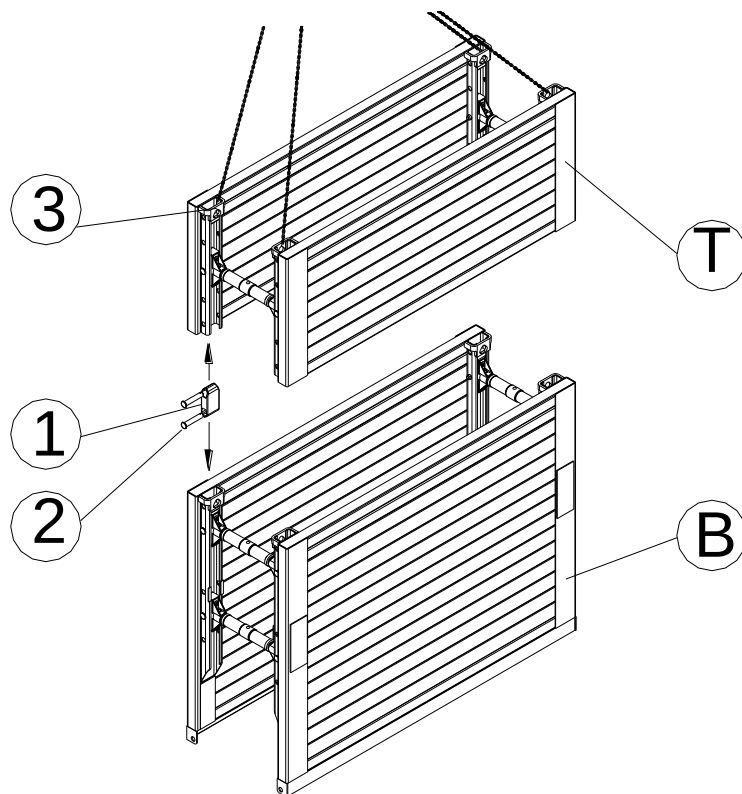


Figura 1: Visione d'insieme delle unità di blindaggio contrastate nei bordi

1.2 Uso dei pannelli superiori (unità di blindaggio contrastate nei bordi)

Per il processo di inserimento, la base (B) e i moduli superiori (T) devono essere montati al di fuori della trincea e il sistema inserito come unità singola dentro lo scavo, questo nel caso in cui i box di scavo con i top box siano necessari per consentire trincee più profonde (figura 1).

I moduli di base e quelli superiori vengono collegati per mezzo di morsetti (1) e bulloni (2) con perni a molla.

Il sistema viene assemblato con l'aiuto di mezzi di sollevamento e idonee imbragature (GS-approvato).

L'imbragatura deve essere collegata esclusivamente ai fori di attacco previsti (3, capi montatori (vedi figura 1)) in almeno quattro punti (ES).

1.3 Installazione (unità di blindaggio contrastate nei bordi)

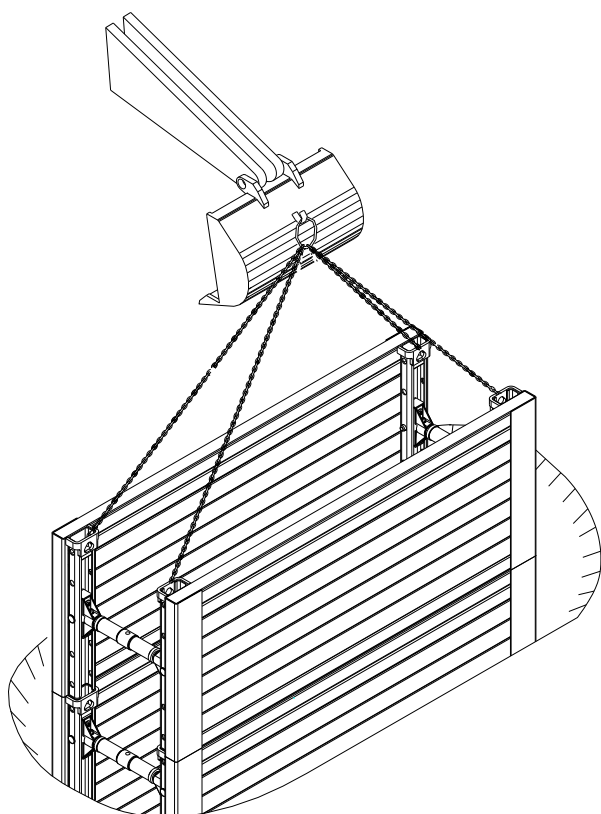


Figura 2: Inserimento dell'unità di blindaggio completamente assemblata al di fuori della trincea

L'unità di blindaggio preparata al di fuori della trincea viene inserita con l'aiuto di mezzi di sollevamento ed un'adeguata imbragatura (GS-approvato) nella trincea scavata completamente fino alla sua profondità finale, per tutta la lunghezza e la larghezza di un box di trincea (figura 2). La lunghezza della sezione di trincea scavata e non protetta non deve essere maggiore di quella richiesta per l'inserimento di un'unica unità di blindaggio. Lo spazio tra la parete dello scavo e l'unità di blindaggio inserita deve essere colmato fino in cima. Inoltre il blindaggio deve essere premuto contro il muro di trincea estendendo i montanti.

I valori di carico consentiti in conformità con i dati tecnici dell'unità di blindaggio impiegata devono essere rispettati in ogni momento. I dettagli sulla profondità della trincea si trovano nella 4124 DIN.

2. Processo di abbassamento

2.1 Osservazioni generali

Durante il processo di abbassamento, il dispositivo di blindaggio o le parti di esso vengono pressati verticalmente nel suolo.

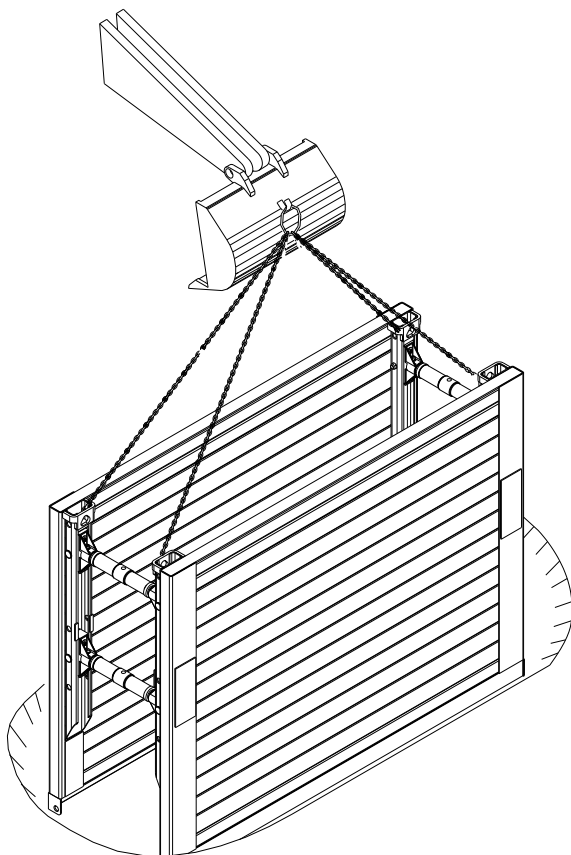
Il processo di abbassamento è consentito solo per le unità di blindaggio contrastate nel bordo. **Le unità di blindaggio contrastate nel centro non possono essere inserite per mezzo dell'abbassamento!**

2.2 Pre-regolazione delle unità di blindaggio

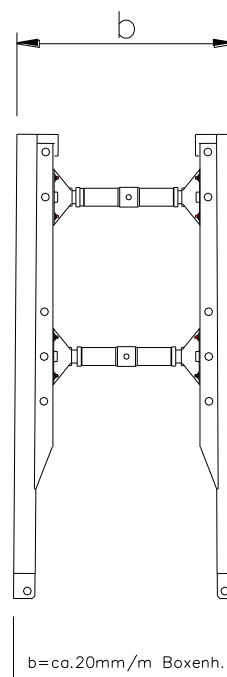
Prima di inserire l'unità di blindaggio in questione, i suoi montanti devono essere regolati ruotando i mandrini in modo che **la distanza tra i pannelli del blindaggio sia maggiore nella parte inferiore rispetto a quella superiore**. Questa cosiddetta **forma ad A** si ottiene estendendo i mandrini del montante inferiore di circa 20 mm per metro sull'altezza del box in più rispetto ai mandrini del montante superiore.

2.3 Scavo iniziale, inserimento ed allineamento dell'unità di blindaggio

Quando la traccia dello scavo è stata misurata, viene effettuato lo scavo iniziale per l'inserimento della prima unità di blindaggio. Utilizzando mezzi di sollevamento ed un'imbragatura (GS-approvato, punti di collegamento), il blindaggio viene inserito nel centro della trincea e viene allineato parallelo all'asse dello scavo. Quando il blindaggio è stato inserito, tutti i giunti a vite devono essere serrati (figura 3).



A - Form



$$b = \text{approx. } 20 \text{ mm/n box h}$$

Figura 3: Inserimento ed allineamento del blindaggio con forma ad A

2.4 Abbassamento dell'unità di blindaggio

L'abbassamento e lo scavo del terreno vengono eseguiti alternativamente. Durante il processo di abbassamento, lo scavo iniziale del suolo al di sotto dei pannelli non deve superare 0,5 m, a seconda delle condizioni del terreno. Quando si premono le pareti del blindaggio, da un lato e poi da altro, assicurarsi che l'eventuale angolo di rotazione in un piano verticale tra il montante e la parete del blindaggio non superi $\delta = \pm 8^\circ$. Per il processo di abbassamento, bisogna utilizzare pannelli a pressione e/o travi a pressione (D). Assicurarsi che i pannelli del blindaggio non vengano adoperati come scalpelli.

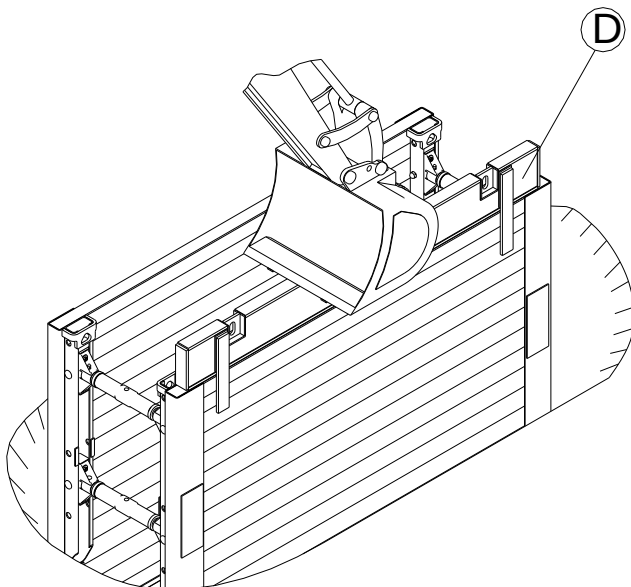


Figura 4: Abbassamento dell'unità di blindaggio

2.5 Pannello superiore

A seconda della profondità necessaria della trincea, i moduli superiori (T) vengono montati sui moduli di base (B) (figura 5). I moduli di base e quelli superiori sono collegati tramite morsetti (1) e (2) bulloni. Ancora una volta bisogna utilizzare pannelli a pressione e/o travi a pressione per il processo di abbassamento in corso.

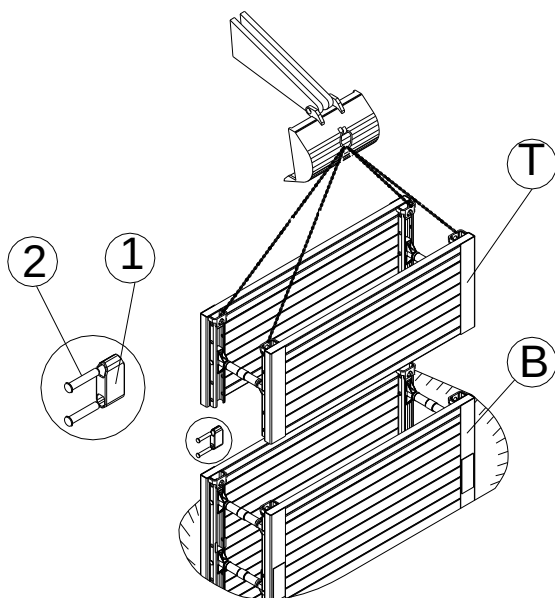


Figura 5: Adattamento del pannello superiore

2.6 Installazione della successiva unità di blindaggio

L'unità di blindaggio successiva viene installata non appena l'unità precedente è stata completamente abbassata sulla base della trincea. L'installazione viene effettuata secondo le modalità sopra descritte.

Il blindaggio deve essere continuo. Le sezioni di muro che non sono protette da blindaggi, ad esempio a causa di linee che attraversano la trincea, devono essere blindate separatamente.

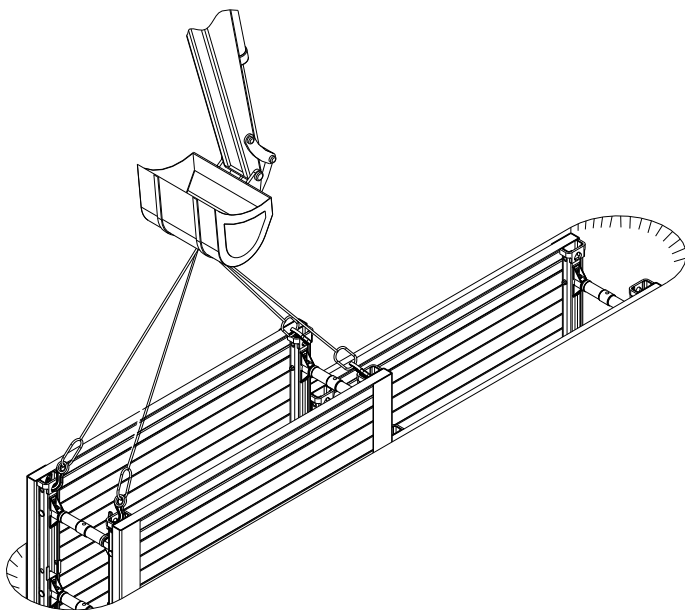


Figura 6: Installazione della successiva unità di blindaggio

2.7 Posa del tubo

Dopo aver installato il blindaggio in conformità con le modalità di cui sopra, i lavori di posa del tubo possono iniziare in conformità con le istruzioni del fornitore delle tubazioni.

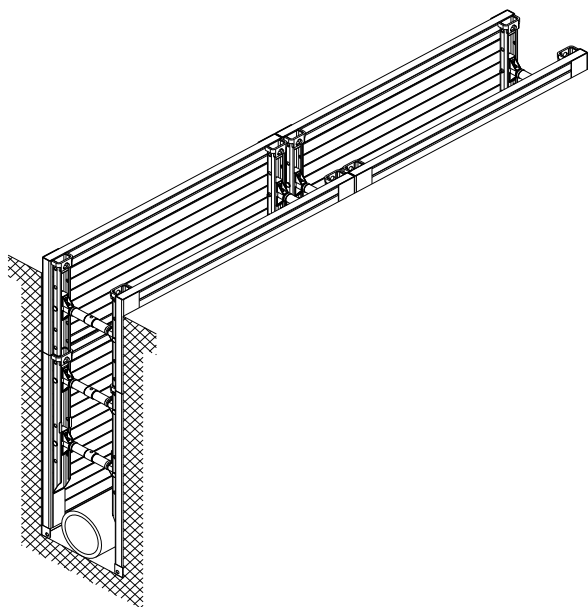


Figura 7: Posa del tubo

Istruzioni per la rimozione dei sistemi di blindaggio contrastati nei bordi

1. Rimozione, riempimento, compattazione

Una volta posata la tubazione, il blindaggio viene rimosso eseguendo il riempimento e la compattazione livello dopo livello. A tal fine, il blindaggio viene estratto passo dopo passo seguendo le istruzioni del direttore lavori del cantiere e le specifiche dell'esperto, quindi il materiale di riempimento di risulta dallo scavo viene compattato contro il terreno esistente.

Le imbragature possono essere agganciate solo ai punti di attacco previsti.

Durante la rimozione, l'angolo dei montanti non deve superare $\delta = \pm 8^\circ$.

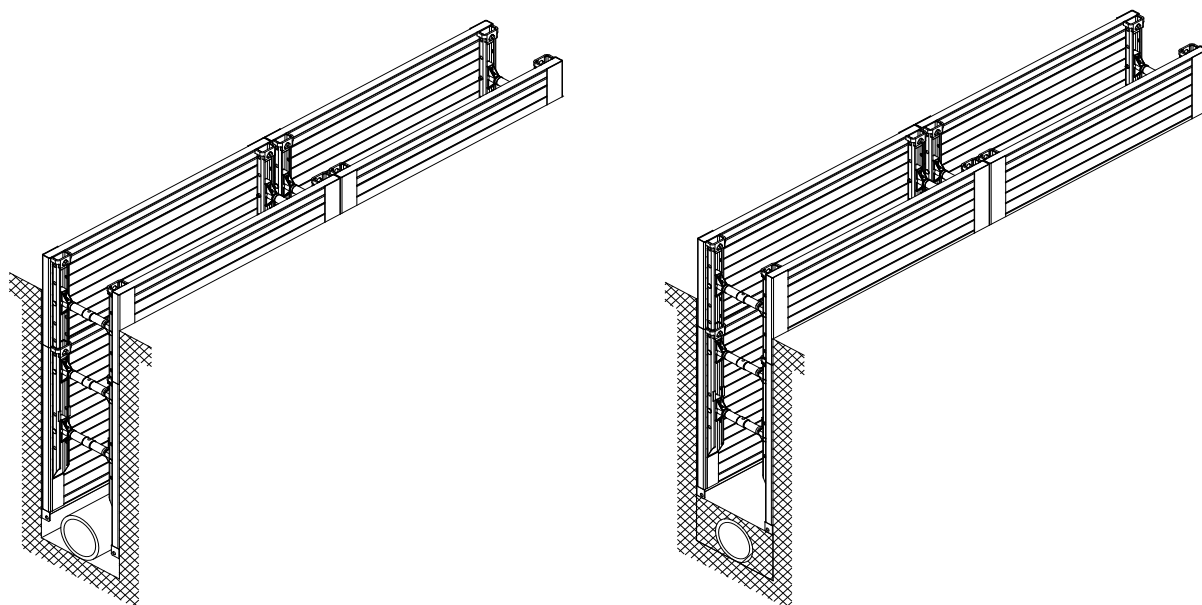


Figura 1: Estrazione del blindaggio con riempimento e compattazione della trincea

2. Servizi di assistenza e manutenzione

Prima del riutilizzo in altri blindaggi, occorre verificare che tutti i componenti funzionino correttamente.

I componenti difettosi devono essere sostituiti o ripristinati.

Le piccole riparazioni, **soggette a consultazione con il costruttore**, possono essere effettuate dall'utente.

Utilizzare solo ricambi originali del produttore!

Non esiste alcuna garanzia sulle riparazioni eseguite in modo errato e sui pezzi non originali (*vedere anche la sezione "sicurezza sul lavoro e osservazioni generali"*).

EC Conformity Declaration

in compliance with DIN EN 13331-1 / DIN EN 13331-2 – Trench shoring systems
and
DIN 4124 – Pits and trenches

We,

thyssenkrupp Infrastructure GmbH
Hollestraße 7a
45127 Essen, Germany
Tel. +49 2433 453-0
Fax: +49 2433 453-100

herewith declare that the trench shoring system named below conforms to the relevant basic safety and health requirements of EC directives in terms of its principle and design and the version that we have brought into circulation.

Designation of the trench shoring system

Type: krings KS60

This declaration is rendered void by any product modification undertaken without our consent.

The European standard was produced by CEN/TC 53/WG 9. The working committee at Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN) responsible for German participation is the working committee 11.05.00 "Working and protective scaffolds" appointed by the mirror committee.

In all work, reference must be made to the relevant provisions of DIN and EN standards, accident prevention regulations and of the statutory accident insurance institution for the construction industry. These include in particular:

Safety rules for trench shoring, the relevant legislation on equipment, accident prevention regulations, general provisions, load support devices for the use of lifting gear, provisions relating to earth-moving machinery, safety rules for pipeline construction, and DIN or equivalent provisions.

Hückelhoven, 12th March 2018



Sven Rademächers
Head of Division Trench Shoring



Ivo Steinborn
Head of Technical Department Trench Shoring Systems

certificate
no. **BAU 19043**
dated 2019-02-28

Translation In any case, the German original shall prevail.

EuroTest Certificate

Name and address of the holder of the certificate: thyssenkrupp Infrastructure GmbH
(customer) Ottostraße 30
41836 Hückelhoven-Baal
GERMANY

Product designation: **Trench box system KS 60 with spindle SP SB 98 x 550, 700, 817**

Type: Krings KS 60

Testing based on: EN 13331-2:2002
EN 13331-1:2002
DIN 4124:2012

Test report:

Further details: According to assembly instructions of manufacturer.
The permissible earth pressure loading is to be taken from the manufacturer's assembly instructions as a function of the system size.
Additional certificate to number: 14019-ET

The manufacturer is also Certificate holder

The type tested complies with the test basis specified above.

The holder of the certificate is entitled to affix the ET-mark shown overleaf to the products complying with the type tested.

The present certificate including the right to affix the ET-mark is valid until: **2024-01-16**

Further provisions concerning the validity, the extension of the validity and other conditions are laid down in the Rules of Procedure for Testing and Certification.


Dipl.-Ing. (FH) Franz Welsch
Deputy Head of Certification Body



certificate

no. **BAU 17036**

dated 2017-03-14



DGUV Test

Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachbereich Bauwesen

Translation

In any case, the German original shall prevail.

EuroTest Certificate

Name and address of the holder of the certificate:
(customer) thyssenkrupp Infrastructure GmbH
Hollestraße 7a
45127 Essen

Product designation: **Shoring struts Type Krings**

Type: SP SB 98x550, SP BP 98x700, SP BP 98x817

Testing based on: EN 13331:November 2002
DIN 4124: January 2012

Test report: TÜV SÜD IS-ETM3-MUC/pru v. 07.10.2010 DOK KS100 m. Streben
Rev1

Further details: Additional certificate to number: 12056-E

Intended Purpose

According to assembly instructions of manufacturer.

The permissible earth pressure loading is to be taken from the manufacturer's assembly instructions as a function of the system size.

The manufacturer is also Certificate holder

The type tested complies with the test basis specified above.

The holder of the certificate is entitled to affix the ET-mark shown overleaf to the products complying with the type tested.

The present certificate including the right to affix the ET-mark is valid until: **2022-02-28**

Further provisions concerning the validity, the extension of the validity and other conditions are laid down in the Rules of Procedure for Testing and Certification.

Dipl.-Ing. (FH) Franz Welsch
Deputy Head of Certification Body



Bescheinigung
No. of certificate/N° d'attestation:
Nr. **BAU/TB 09242-E**
vom/from/de: **18.09.2009**

Baumusterprüfbescheinigung Type test Certificate Attestation de type

Bescheinigungsinhaber (Auftraggeber):
Certificate holder:
Titulaire de l'attestation

ThyssenKrupp Bauservice GmbH
Ottostraße 30
41836 Hückelhoven-Baal

Hersteller:
Manufacturer:
Fabricant:

ThyssenKrupp Bauservice GmbH
Ottostraße 30
41836 Hückelhoven-Baal

Produktbezeichnung:
Product designation:
Désignation du produit:

Grabenverbaugerät aus Stahl, randgestützt

Typ:
Type:
Type:

Leichtbox KS 60

Bestimmungsgemäße Verwendung:
Intended purpose:
Utilisation conformément à la destination:

Die zulässigen Belastungen sind in Abhängigkeit von den Abmessungen der Verbaueinheiten der Verwendungsanleitung des Herstellers zu entnehmen.

Prüfgrundlage:
Testing based on:
Bases d'essai:

DIN EN 13331: Nov. 2002
DIN 4124: Okt. 2002

Bemerkungen:
Remarks:
Remarques:

Plattenlänge max. 3,50 m
Plattenhöhe 2,40 / 1,30 m
Strebentypen SP SB 98x700 / SP SB 98x817 oder gleichwertig
Ersetzt die Prüfbescheinigung 00081-E vom 11.03.2004

Das geprüfte Baumuster entspricht der oben angegebenen Prüfgrundlage
The type tested meets the requirements of the above mentioned test regulation.
Le type testé est conforme aux prescriptions de la base d'essai citée plus haut.

Diese Bescheinigung, einschließlich der Berechtigung zur Anbringung des ET-Zeichens, wird spätestens ungültig am:

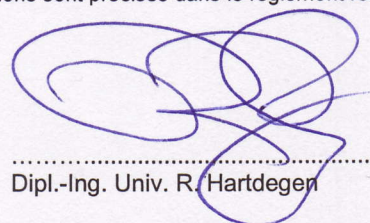
17.09.2014

The present Test Certificate, including the right to affix the CE mark, will become invalid on:
Cette attestation, y compris le droit d'apposer la marque CE, perdra sa validité au plus tard le:

Weiteres über die Gültigkeit, eine Gültigkeitsverlängerung und andere Bedingungen regelt die Prüf- und Zertifizierungsordnung vom September 2008.

Further provisions concerning the validity, the extension of the validity and other conditions are laid down in the Rules of Procedure for Testing and Certification of September 2008.

Plus de détails concernant la validité, la prolongation de la validité et d'autres conditions sont précisés dans le règlement relatif aux procédures d'essai et de certification daté Septembre 2008.



.....
Dipl.-Ing. Univ. R. Hartdegen

Bescheinigung
Nr. **BAU 14019**
vom 17.01.2014

EuroTest Zertifikat

Name und Anschrift des
Bescheinigungsinhabers:
(Auftraggeber) ThyssenKrupp Bauservice GmbH
Ottostraße 30
41836 Hückelhoven-Baal

Produktbezeichnung: **Grabenverbausystem KS 60 mit Verbaustrebe SP SB 98x550,
700, 817**

Typ: Krings KS 60

Prüfgrundlage: DIN 4124 "Baugruben und Gräben", Ausgabe Januar 2012
DIN EN 13331 "Grabenverbaugeräte", Ausgabe November 2002

Zugehöriger Prüfbericht: IS-ETM3-MUC/ vom 04.04.13, März 2013
Dok: E+S Verbausystem S60

Weitere Angaben: Bestimmungsgemäße Verwendung
Gemäß Verwendungs- und Betriebsanleitung des Herstellers.
Maximal zulässige Belastung: siehe Verwendungs- und
Betriebsanleitung.

Hersteller ist gleichzeitig Zertifikatsinhaber

Das geprüfte Baumuster entspricht der oben angegebenen Prüfgrundlage. Der
Bescheinigungsinhaber ist berechtigt, das umseitig abgebildete ET-Zeichen an den mit dem
geprüften Baumuster übereinstimmenden Produkten anzubringen.

Diese Bescheinigung einschließlich der Berechtigung zur Anbringung des ET-Zeichens
ist gültig bis: **16.01.2019**

Weiteres über die Gültigkeit, eine Gültigkeitsverlängerung und andere Bedingungen regelt die
Prüf- und Zertifizierungsordnung vom August 2012.



Dipl.-Ing. Kurt Hey
Zertifizierer



Bescheinigung
No. of certificate/N° d'attestation:
Nr. **BAU/TB 09236-E**
vom/from/de: **18.09.2009**

Baumusterprüfbescheinigung Type test Certificate Attestation de type

Bescheinigungsinhaber (Auftraggeber):
Certificate holder:
Titulaire de l'attestation

ThyssenKrupp Bauservice GmbH
Ottostraße 30
41836 Hückelhoven-Baal

Hersteller:
Manufacturer:
Fabricant:

ThyssenKrupp Bauservice GmbH
Ottostraße 30
41836 Hückelhoven-Baal

Produktbezeichnung:
Product designation:
Désignation du produit:

**Grabenverbaugerät aus Stahl, endgestützt
(Stahl-Verbau-Box)**

Typ:
Type:
Type:

KS 60/3000

Bestimmungsgemäße Verwendung:
Intended purpose:
Utilisation conformément à la destination:
Prüfgrundlage:
Testing based on:
Bases d'essai:

Max. Belastung 22,0 kN/m²
Max. Rohrdurchlaßhöhe 1,34 m
DIN EN 13331: Nov. 2002
EN 4124: Okt. 2002

Bemerkungen:
Remarks:
Remarques:

Plattenlänge bis 3000 mm
Plattenhöhe 2400 (1320) mm
Die zulässigen Grabenbreiten sind in Abhängigkeit von den aufnehmbaren
Strebenbelastungen an Diagrammen der Gebrauchsanleitung zu entnehmen.
Ersetzt die Prüfbescheinigung 00071-E vom 11.03.2004

Das geprüfte Baumuster entspricht der oben angegebenen Prüfgrundlage
The type tested meets the requirements of the above mentioned test regulation.
Le type testé est conforme aux prescriptions de la base d'essai citée plus haut.

Diese Bescheinigung, einschließlich der Berechtigung zur Anbringung des ET-Zeichens, wird spätestens
ungültig am:

17.09.2014

The present Test Certificate, including the right to affix the CE mark, will become invalid on:
Cette attestation, y compris le droit d'apposer la marque CE, perdra sa validité au plus tard le:

Weiteres über die Gültigkeit, eine Gültigkeitsverlängerung und andere Bedingungen regelt die Prüf- und Zertifizierungsordnung vom September 2008.

Further provisions concerning the validity, the extension of the validity and other conditions are laid down in the Rules of Procedure for Testing and Certification of September 2008.

Plus de détails concernant la validité, la prolongation de la validité et d'autres conditions sont précisés dans le règlement relatif aux procédures d'essai et de certification daté Septembre 2008.



Dipl.-Ing. Univ. R. Hartdegen



DGUV Test

Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachbereich Bauwesen

Bescheinigung

No. Of certificate/No d' attestation:

Nr. **BAU 12056-E**

vom/from/de: 01.03.2012

Baumusterprüfbescheinigung Type test Certificate Attestation de type

Auftraggeber: **ThyssenKrupp Bauservice GmbH**
Certificate holder: Ottostraße 30
Titulaire de l'attestation: D-41836 Hückelhoven-Baal

Hersteller: ThyssenKrupp Bauservice GmbH
Manufacturer: Ottostraße 30
Fabricant: D-41836 Hückelhoven-Baal

Produktbezeichnung: **Streben vom Typ Krings**
Product designation:
Désignation du produit:

Typ: SP SB 98x550, SP SB 98x700, SP SB 98x817
Type:
Type:

Prüfgrundlage: DIN 4124 – Ausgabe Oktober 2002
Testing based on: DIN EN 13331 – Ausgabe November 2002
Bases d'essai:

Prüfbericht: TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Test Report: IS-ETM3-MUC/pru vom 07.10.2010, Okt. 2011,
Rapport d'essais: Dokument: KS100 mit Streben Rev1.docx

Bemerkungen:
Remarks:
Remarques:

Das geprüfte Baumuster entspricht den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG (**Maschinen**).

The type tested complies with the provisions laid down in the directive 2006/42/EC.

Le modèle testé satisfait aux dispositions respectives de la Directive 2006/42/CE.

Diese Bescheinigung, einschließlich der Berechtigung zur Anbringung des **ET-Zeichens**, wird spätestens

ungültig am:

28.02.2017

The present Test Certificate, including the right to affix the ET mark, will become invalid on:

Cette attestation, y compris le droit d' apposer la marque ET, perdra sa validité au plus tard le:

Weiteres über die Gültigkeit, eine Gültigkeitsverlängerung und andere Bedingungen regelt die Prüf- und Zertifizierungsordnung vom September 2010.

Further provisions concerning the validity, the extension of the validity and other conditions are laid down in the Rules of Procedure for Testing and Certification of September 2010.

Plus de détails concernant la validité, la prolongation de la validité et d'autres conditions sont précisés dans le règlement relatif aux procédures d'essai et de certification daté Septembre 2010.

.....
Dipl.-Ing. Univ. R. Hartdegen
Der Leiter der Prüf- und Zertifizierungsstelle



DGUV Test • Prüf- und Zertifizierungsstelle • Fachbereich Bauwesen • Landsberger Str. 309 • D-80687 München

Telefon: 089 8897 – 858 • Telefax: 089 8897 – 859 • E-Mail: p-z-8@bgbau.de • Internet: www.bgbau.de

0006504 – Streben für Grabenverbaugeräte

PZB10
12.11
0016