

SISTEMA DI PONTEGGIO EKRO

EKRO® ■ Ponteggi – Upward. Together. Safely.



UPWARD. TOGETHER. SAFELY.



12_2021/IT



EKRO Bausystem GmbH

✉ zentrale@ekro.at

🌐 www.ekro.at

Centrale Krieglach
Lastenstraße 13
8670 Krieglach, Austria
☎ +43 3855 2631

Filiale Vienna
Doerenkampgasse 9
1100 Vienna, Austria
☎ +43 1 6887631

Deposito di raccolta
Ipfdorferstraße 11
4481 Asten, Austria
☎ +43 664 43 18 803



UN PARTNER AFFIDABILE



EKRO® Centrale/fabbrica

EKRO Bausystem GmbH
Lastenstrasse 13
8670 Krieglach

☎ +43 3855 2631

☎ +43 3855 2697

✉ zentrale@ekro.at

EKRO® Filiale di vendita Vienna

Doerenkampgasse 9
1100 Vienna

☎ +43 1 688 76 31

☎ +43 1 688 78 11

✉ zentrale@ekro.at

EKRO® Deposito di raccolta Asten

Ipfdorferstraße 11
4481 Asten

☎ +43 664 4318803

www.ekro.at



EKRO® Internazionale

- Albania
- Bosnia-Erzegovina
- Croazia
- Repubblica Ceca
- Kosovo
- Montenegro
- Macedonia del Nord
- Serbia
- Slovacchia
- Slovenia

www.ekrointernational.com

SICURO, DI ALTA QUALITÀ E PERSONALIZZATO!

EKRO, situata nella regione stiriana tipica per l'industria del ferro, è un'impresa moderna, attenta alla qualità e a conduzione familiare, con oltre **70 anni di esperienza** nella produzione di ponteggi e dispositivi per l'industria edile. Circa 65 collaboratori lavorano per soddisfare le richieste dei clienti in 3 sedi diverse! Il successo dell'**impresa certificata ISO 9001** è dovuto principalmente all'elevata flessibilità e alla rapida reazione alle richieste dei clienti.

Produzione e lavorazioni speciali

Il fulcro della produzione, realizzata da collaboratori qualificati nella fabbrica di Krieglach, sono sempre stato i **ponteggi per facciate** e i **dispositivi per l'edilizia** sviluppati in proprio, che rendono il lavoro nei cantieri più facile, più veloce e più sicuro. Le costruzioni speciali per il **settore edile e degli eventi** sono realizzate in modo personalizzato secondo le esigenze del cliente.

UPWARD. TOGETHER. SAFELY.

Consegna e raccolta in tutta l'Austria

Il nostro trasporto autonomo realizzato da autisti di lunga assunzione garantisce **affidabilità e competenza**. Inoltre, le nostre tre sedi garantiscono **tempi di consegna e reazione ridotti**.



PREFAZIONE

Tutte le definizioni e i calcoli sono estratti dalle norme elencate, dal BauV (Ordinanza sulla protezione dei lavoratori edili), dalle istruzioni per l'uso e il montaggio e il calcolo statico del ponteggio EKRO e delle sue parti accessorie.

ÖNORM B 4007	Ponteggi: tipi di costruzione, montaggio, uso e carichi	Edizione 15/12/2015
ÖNORM EN 12810-1	Ponteggio per facciate dai componenti prefabbricati Parte 1: Specifiche di produzione	Edizione 1/6/2004
ÖNORM EN 12810-2	Ponteggio per facciate dai componenti prefabbricati Parte 2: Procedure di dimensionamento e verifiche speciali	Edizione 1/6/2004
ÖNORM EN 12811-1	Costruzioni temporanee per opere edili Parte 1: Ponteggi da lavoro - Requisiti di prestazione, design, costruzione e dimensionamento	Edizione 1/6/2004
ÖNORM EN 12811-2	Costruzioni temporanee per opere edili Parte 2: Informazioni sui materiali	Edizione 1/6/2004
ÖNORM EN 12811-3	Costruzioni temporanee per opere edili Parte 3: Test per il comportamento portante	Edizione 1/3/2005

TERMINOLOGIA GENERALE

PONTEGGIO

Costruzione ausiliaria composta solitamente da più parti singole che possono essere utilizzate più volte. Viene utilizzato per la costruzione di strutture, per lo stoccaggio temporaneo di carichi, per il posizionamento di componenti edilizi ecc. Una volta conclusi i lavori, viene smontato di nuovo.

Si distingue tra i seguenti tipi di applicazione per ponteggio:

■ Ponteggio da lavoro

Costruzione temporanea per garantire un luogo di lavoro sicuro per la costruzione, manutenzione, riparazione e demolizione di edifici e di altre strutture e dell'accesso necessario a questo scopo.

■ Ponteggio di protezione

Ponteggio che protegge da cadute gravi o da cadute di materiali costruttivi, utensili o altri oggetti.

■ Ponteggio di sicurezza

Ponteggio che protegge le persone da cadute più gravi da superfici inclinate fino a 20°.

■ Ponteggio di sicurezza per tetti e pannello protettivo per tetti

Ponteggio e dispositivo che protegge le persone, i materiali e le attrezzature da cadute più gravi da superfici inclinate fino a 20°.

■ Tetto protettivo

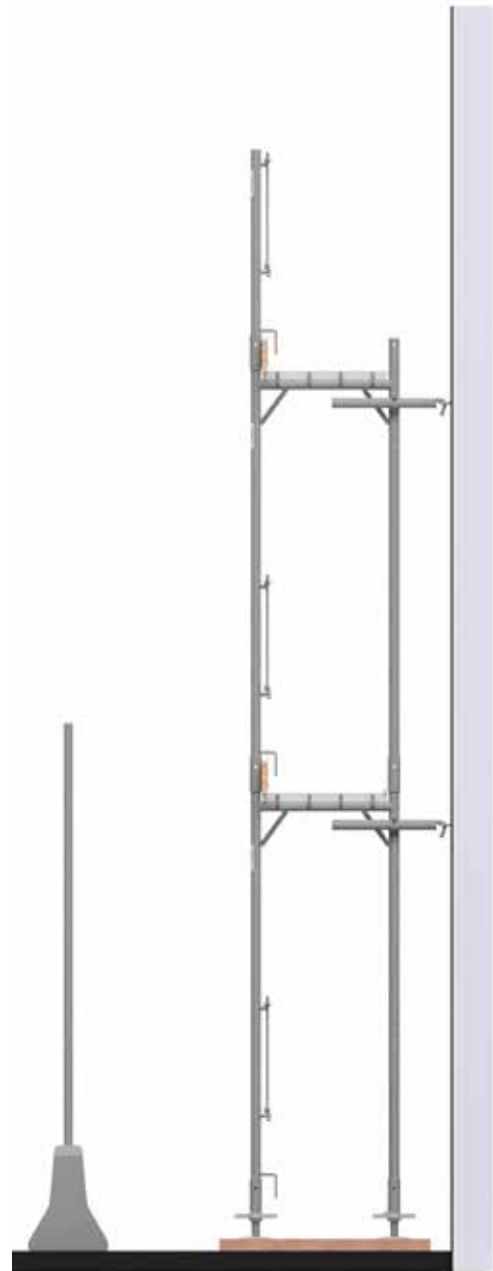
Ponteggio che protegge persone e cose dalla caduta di materiali costruttivi, utensili o altri oggetti.

■ Ponteggio di passaggio

Ponteggio che protegge persone e cose nelle aree di circolazione dalla caduta di materiali costruttivi, utensili e altri oggetti.

ASPETTI GENERALI SUL MONTAGGIO, SMONTAGGIO E MODIFICA DEI PONTEGGI

- I collaboratori idonei possono essere impiegati esclusivamente una volta istruiti e sotto la supervisione di persone competenti. Tutti i collaboratori non coinvolti nei lavori di ponteggio devono rimanere al di fuori della zona di pericolo.
- Durante il montaggio dei ponteggi, tutti i componenti necessari all'utilizzo devono essere controllati da una persona qualificata. I componenti del ponteggio con danni visibili non possono essere utilizzati.
- I componenti del ponteggio in metallo non devono presentare difetti che possano comprometterne la tenuta. Devono presentare una protezione adeguata dalla corrosione.
- Prima di utilizzarle, è necessario verificare che le impalcature del ponteggio siano in perfette condizioni.
- I ponteggi non possono essere montati incompleti, né rimossi parzialmente e lasciati così come sono.
- Nel rimuovere i ponteggi, i materiali, gli strumenti e altri oggetti devono essere calati con una fune in modo sicuro.
- Per il montaggio e lo smontaggio dei componenti del ponteggio, è consentito camminare sul ponteggio di almeno 40 cm di larghezza ai collaboratori istruiti, esperti e fisicamente idonei, in condizioni meteorologiche favorevoli, anche se non sono state applicate le misure secondo §7 "Pericolo di caduta" dell'Ordinanza sulla protezione dei lavoratori edili. Si raccomanda, tuttavia, di utilizzare un parapetto di montaggio o dispositivi di protezione personale contro la caduta per incrementare la sicurezza dei lavori.
- I ponteggi eretti in o su aree di circolazione, devono essere chiaramente visibili dagli utenti della strada, nonché al buio o in condizioni di scarsa visibilità devono essere segnalate da un'adeguata illuminazione di avvertimento. È necessario attirare l'attenzione sull'illuminazione di fronte al ponteggio a una distanza adeguata. È inoltre necessario prevedere una protezione anti-avviamento a una distanza adeguata dal ponteggio. Le misure che modificano le indicazioni di cui sopra e che sono ordinate dall'autorità competente per la circolazione devono essere rispettate.



Protezione antiavviamento ad es. con CITYBLOC®, adattatore di recinzione mobile e recinzione mobile

CLASSIFICAZIONE: PONTEGGIO EKRO

I ponteggi devono essere classificati secondo ÖNORM EN 12810-1:2003:

Classificazione di ponteggi

Criterio di classificazione	Classi
Carico utile	2, 3, 4, 5, 6 secondo tabella 3 di EN 12811-1:2003
Impalcature e sostegni	Misurazione (D) con o senza (N) test di caduta
Larghezza di sistema	SW06, SW09, SW12, SW15, SW18, SW21, SW24
Altezza di passaggio	H1 e H2 secondo tabella 2 di EN 12811-1:2003
Rivestimento	(B) con o (A) senza rivestimento
Accesso verticale	(LA) con una scala o (ST) con scale o (LS) con entrambe

(Estratto da ÖNORM EN 12810-1:2004)

Da ciò risulta la designazione di classificazione per il ponteggio EKRO:

EN 12810-3D-SW06/250-H1

Le denominazioni di classificazione (A) o (B) oppure (LA), (ST) o (LS) sono possibili da un punto di vista statico alla relativa occorrenza. Nel caso della classificazione (A) o (B) è necessario rispettare le indicazioni di fissaggio.

LA CLASSIFICAZIONE DEL PONTEGGIO EKRO CONSISTE NEI SEGUENTI PUNTI:**CLASSIFICAZIONE CARICO UTILE**

È possibile utilizzare il ponteggio fino alla classe di carico 6, mentre la classe di carico utilizzata dipende dalle pedane di lavoro utilizzate.

Il ponteggio EKRO in combinazione con la pedana di lavoro 60 (legno) e la pedana di lavoro 60 PRO (composito) permette un'applicazione fino alla classe di carico 3 (200 kg/m²).

In combinazione con la pedana di lavoro in alluminio 60 e 30 e la pedana di lavoro in legno 30, è possibile un'applicazione fino alla classe di carico 4 (300 kg/m²).

È possibile utilizzare la pedana di lavoro in alluminio 60 PRO e 30 PRO fino alla classe di carico 5 (450 kg/m²). Il ponteggio in combinazione con la pedana di lavoro in acciaio 30 permette un'applicazione fino alla classe di carico 6 (600 kg/m²).

Assegnazione alle classi di carico da ÖNORM EN 12811-1

Ponteggi di lavoro secondo 5.1:	Classe di carico
Lavori leggeri (5.1.2)	2
Lavori di intonacatura, impalcatura e copertura (secondo 5.1.3)	3
Lavori di muratura, con calcestruzzo, con scalpellino, di posa e montaggio (secondo 5.1.4)	4
Sforzi pesanti (secondo 5.1.5)	Almeno 5° classe di carico

^a Sono da considerarsi i reali effetti che si verificano.

(Estratto da ÖNORM B 4007:2015)

CLASSIFICAZIONE IMPALCATURE E SOSTEGNI

Grazie ai rilievi statici preliminari disponibili, viene confermato e dimostrato matematicamente che le pedane di lavoro in legno e alluminio corrispondono alle classi di carico corrispondenti secondo ÖNORM EN12811-1 e possono essere utilizzate secondo l'impiego previsto.

L'università tecnica di Graz ha inoltre fornito rapporti di verifica con valutazioni positive secondo ÖNORM EN 12810-2:2004, allegato B (test di caduta). È stata pertanto attribuita la classificazione (D).

Impalcature e sostegni: misurazione (D) con test di caduta

La pedana di lavoro 60/250 in legno è stata assegnata positivamente alla classe 3, tuttavia questa non è adatta alla posizione di arresto secondo ÖNORM B 4007, dal momento che non soddisfa lo spessore minimo prescritto. Pertanto, questa pedana di lavoro in legno viene contrassegnata con (N).

CLASSIFICAZIONE CLASSE DI LARGHEZZA

Larghezza di sistema: SW06 (ω =larghezza del ponteggio incluso lo spessore della tavola di fondo)

Classi di larghezza per ponteggi

Classe di larghezza	ω in m
W06	$0,6 \leq \omega < 0,9$
W09	$0,9 \leq \omega < 1,2$
W12	$1,2 \leq \omega < 1,5$
W15	$1,5 \leq \omega < 1,8$
W18	$1,8 \leq \omega < 2,1$
W21	$2,1 \leq \omega < 2,4$
W24	$2,4 < \omega$

[Estratto da ÖNORM EN 12811-1:2004]

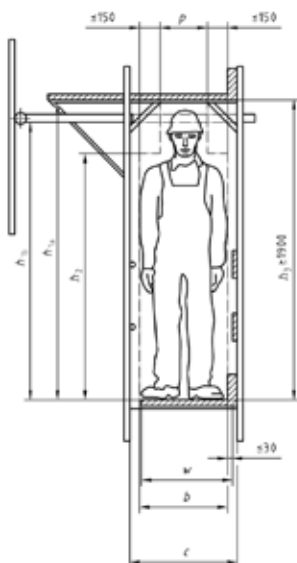
CLASSIFICAZIONE ALTEZZA DI PASSAGGIO

Altezza di passaggio: Classe H1

Classi di altezza libera

Classe	Altezza libera		
	Tra i ponteggi h_3	Tra i ponteggi e traverse o staffe h_{1a} e h_{1b}	Altezza spalle h_2
H ₁	$h_3 \geq 1,90\text{m}$	$1,75\text{ m} \leq h_{1a} < 1,90\text{ m}$ $1,75\text{ m} \leq h_{1b} < 1,90\text{ m}$	$h_2 \geq 1,60\text{m}$
H ₂	$h_3 \geq 1,90\text{m}$	$h_{1a} \geq 1,90\text{m}$ $h_{1b} \geq 1,90\text{m}$	$h_2 \geq 1,75\text{ m}$

[Estratto da ÖNORM EN 12811-1:2004]



Legenda

- b Larghezza libera di passaggio, che deve essere superiore almeno di 500 mm e ($c - 250$ mm)
- c Distanza libera tra i montanti
- h_{1a} , h_{1b} tra i ponteggi e traverse o staffe
- h_2 Altezza spalle libera
- h_3 Altezza libera tra i ponteggi
- p Larghezza libera testa, che deve essere superiore almeno di 300 mm e ($c - 450$ mm)
- w Larghezza dei ponteggi secondo 5.2

[Estratto da ÖNORM EN 12811-1:2004]

ASPETTI GENERALI: PONTEGGIO EKRO

Il ponteggio EKRO è un ponteggio di lavoro conforme a ÖNORM B 4007:2015-12 per i lavori di intonacatura, impalcatura e copertura o dove non vengono utilizzati materiali pesanti di costruzione e lavorazione.

In termini di tipo costruttivo, si tratta di un ponteggio con innesto al telaio, o a doppia fila, in metallo.

- Lunghezze della campata principale: 2,50 m; 1,85 m; 1,25 m; 0,65 m
- Lunghezze della campata speciale: 1,50 m



Video di montaggio
Sistema di ponteggio EKRO con
pedane di lavoro in alluminio



Video di montaggio
Sistema di ponteggio EKRO con
pedane di lavoro in legno

ANCORAGGIO: PONTEGGIO EKRO

Le forze di ancoraggio devono essere trasferite tramite barre di ancoraggio in una base di ancoraggio sufficientemente portante. Non è consentito fissare i ponteggi alle griglie paraneve, tubi della grondaia, finestre, parafulmini e mai con tiranti o corde. È necessario tenere in considerazione l'energia supplementare del vento derivante da pannelli pubblicitari, reti o teloni. È necessario eseguire ancoraggi continui durante il montaggio del ponteggio. Le barre di ancoraggio devono essere previste tramite giunti standard a vite o a cuneo nelle dirette vicinanze del collegamento al telaio a innesto. Gli ancoraggi possono essere rimossi solo una volta smontato il ponteggio conformemente al ponteggio stesso. Qualora si dovesse smontare l'ancoraggio anticipatamente, è necessario prevedere in precedenza una sostituzione completa.

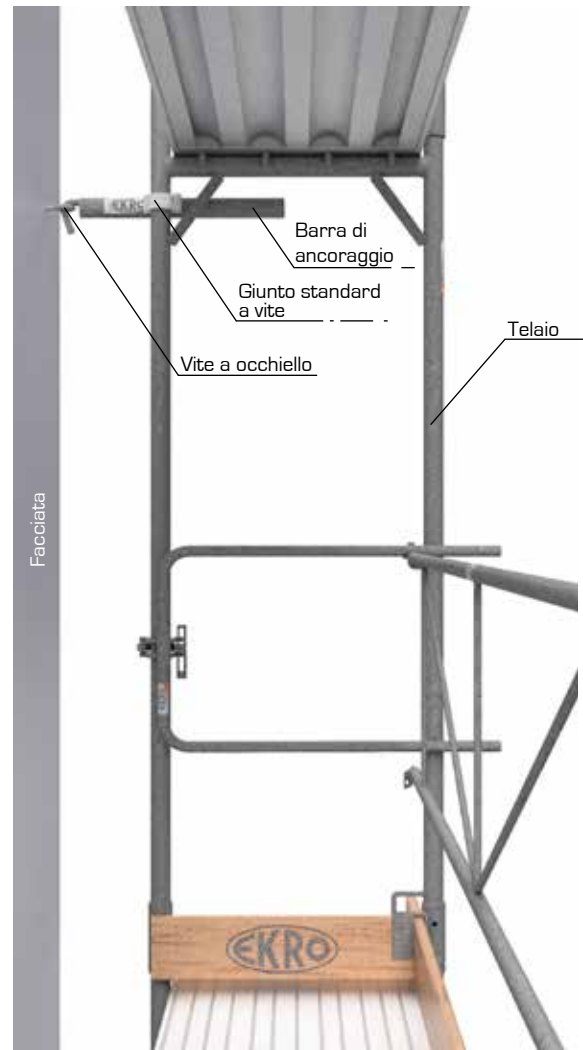
CARICHI NEL FISSAGGIO ALLA PARETE

PONTEGGI NON COPERTI

Forza max. di trazione per fissaggio alla parete:
3kN (valore di progettazione)

PONTEGGI COPERTI

Forza max. di trazione per fissaggio alla parete:
7kN (valore di progettazione)



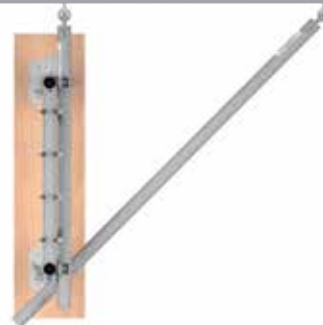
ESEMPIO DI ANCORAGGIO NORMALE

Fissaggio normale alla parete



ESEMPIO DI PUNTELLAMENTO ORIZZONTALE

Fissaggio alla parete normale e parallelo alla parete



Questo è considerato anche un normale fissaggio alla parete.

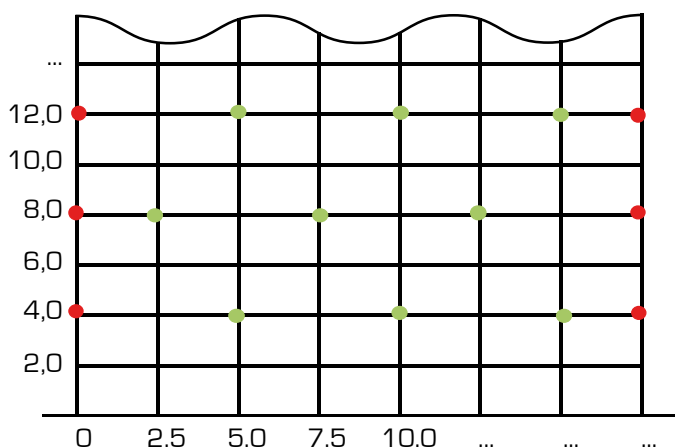
I fissaggi orizzontali devono essere previsti almeno ogni sei campate (6 x 2,5 m = 15 m).

QUANTO SEGUE SI APPLICA AI PONTEGGI NON COPERTI:

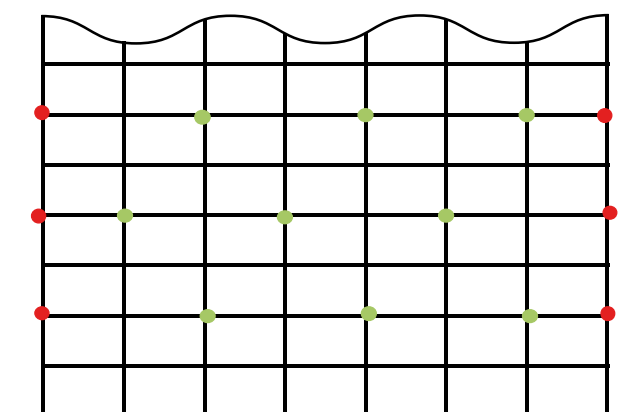
La prima linea di telai deve essere ancorata sul bordo a una distanza massima di 4,00 m. La distanza massima di ancoraggio nella zona centrale senza rivestimento è di 8,00 m fino alla classe di carico 5 e di 4,00 m per la classe di carico 6. Tutte le file dei telai devono essere ancorate. L'ancoraggio più alto deve trovarsi al massimo 2,00 m sotto il livello più alto del ponteggio.

Per altezze di ponteggio superiori a 30 m l'ancoraggio deve essere eseguito come per la classe di carico 6.

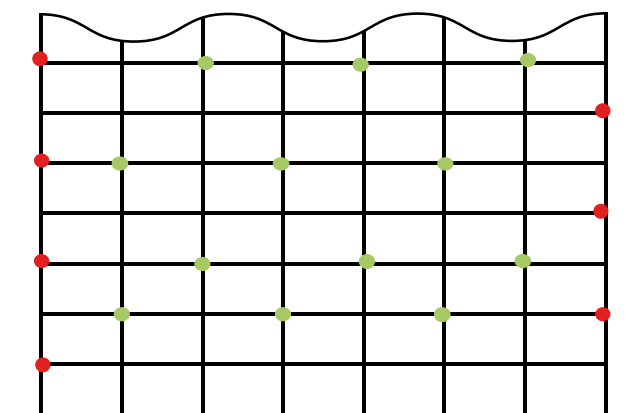
NON COPERTO LK3



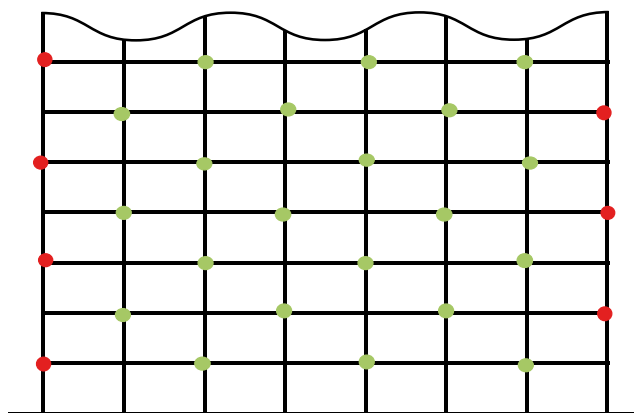
NON COPERTO LK4



NON COPERTO LK5



NON COPERTO LK6



Legenda:

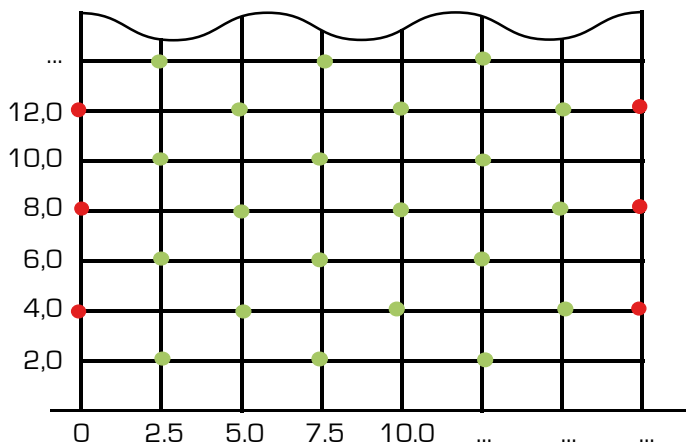
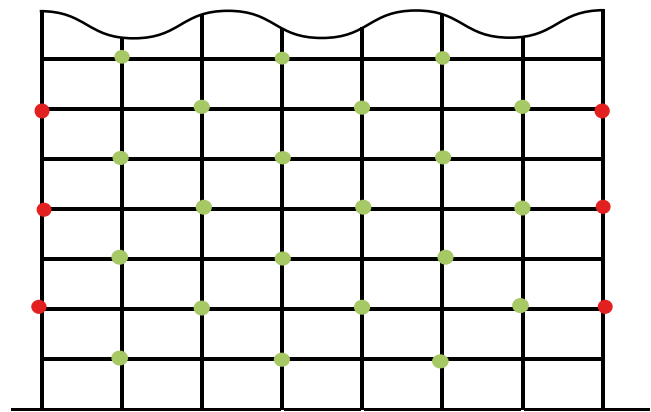
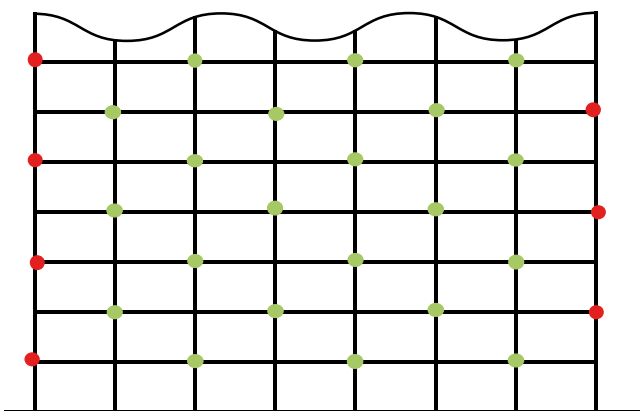
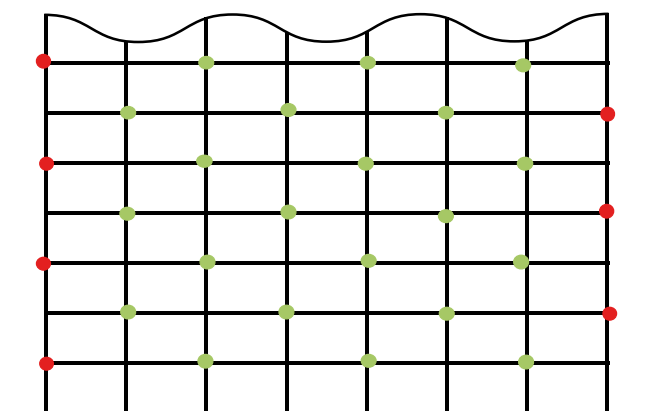
- Fissaggio alla parete (normale alla parete)
 - Fissaggio alla parete (normale + parallelo alla parete)
- Larghezza telaio: 2,5 m
Altezza telaio: 2,0 m

QUANTO SEGUE SI APPLICA AI PONTEGGI COPERTI:

La distanza massima dell'ancoraggio con il rivestimento è di 4,00 m. Tutte le file dei telai devono essere ancorate. L'ancoraggio più alto deve trovarsi al massimo 2,00 m sotto il ponteggio più alto.

Il calcolo statico ha previsto la presenza di un telone con tenuta al 100% del 100% dell'area della facciata.

Per le altezze di ponteggio superiori a 30 m non è possibile utilizzare alcun rivestimento.

COPERTO LK3**COPERTO LK4****COPERTO LK5****COPERTO LK6****Legenda:**

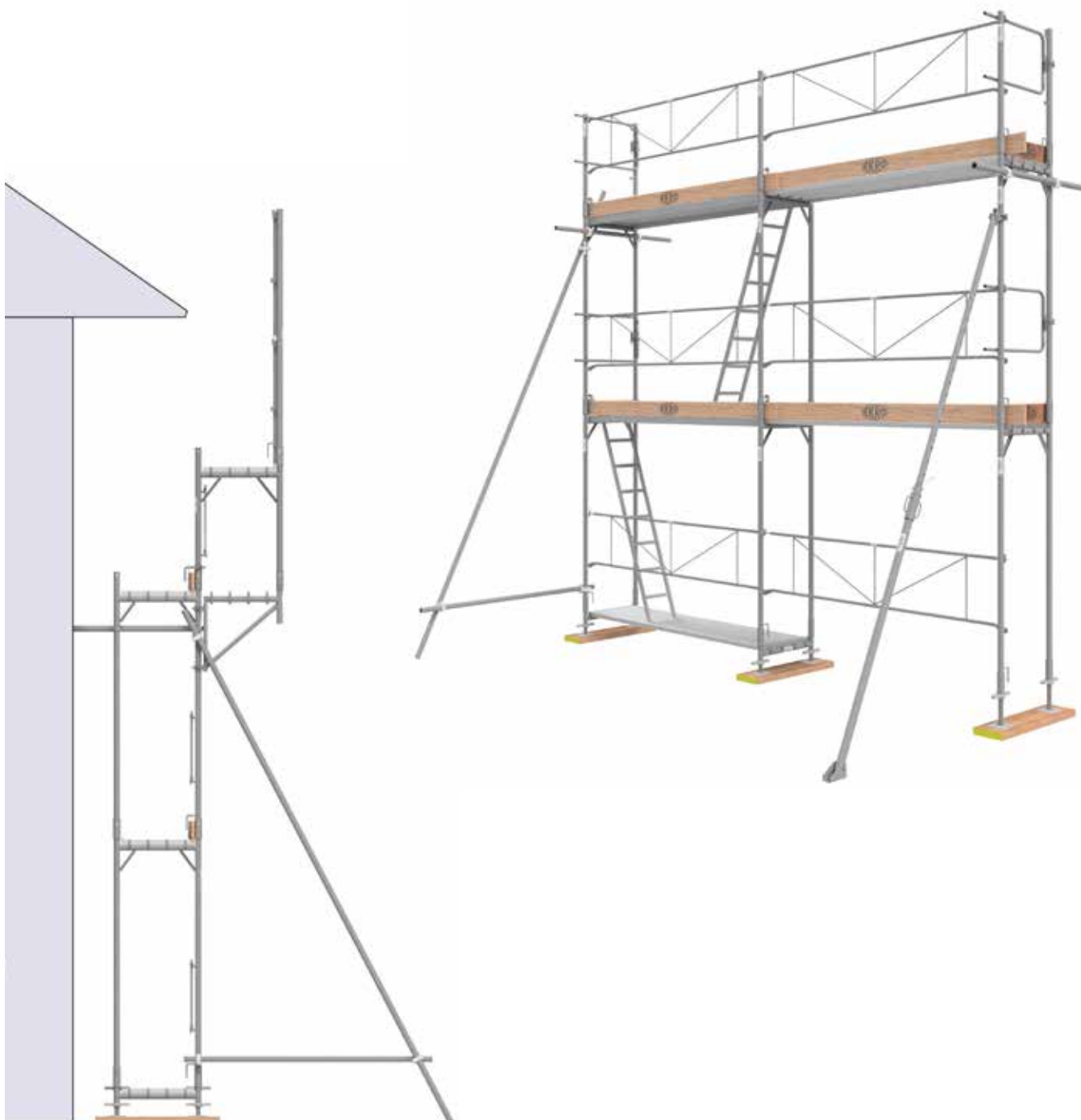
- Fissaggio alla parete (normale alla parete)
 - Fissaggio alla parete (normale + parallelo alla parete)
- Larghezza telaio: 2,5 m
Altezza telaio: 2,0 m

PONTEGGI AUTOPORTANTI SENZA RIVESTIMENTO

Se le condizioni strutturali non permettono di ancorare il ponteggio alla facciata, si utilizzano i ponteggi autoportanti.

Invece di essere ancorato alla facciata, il ponteggio può essere supportato fino a un'altezza di 7,50 m. Il supporto si realizza con un tubo 500, un tubo 200, un giunto standard a vite e due giunti girevoli a vite o con un giunto standard a cuneo e due giunti girevoli a cuneo o con supporto regolabile 470 PRO o 510 PRO, il quale viene fissato al telaio in corrispondenza dei suoi nodi. Il supporto 470 PRO o 510 PRO deve essere ancorato a terra. Assicurarsi che il supporto sia sufficientemente stabile.

Inoltre, i tubi 150 devono essere previsti sotto il livello più alto del ponteggio con due giunti standard a cuneo o due giunti standard a vite, i quali supportano il ponteggio alla facciata.



Sono disponibili i seguenti supporti:

- Supporto 470 PRO - Intervallo di regolazione 3,10 - 4,70 m
- Supporto 510 PRO - Intervallo di regolazione 3,10 - 5,10 m
- Supporto con tubo 400, 500, 600



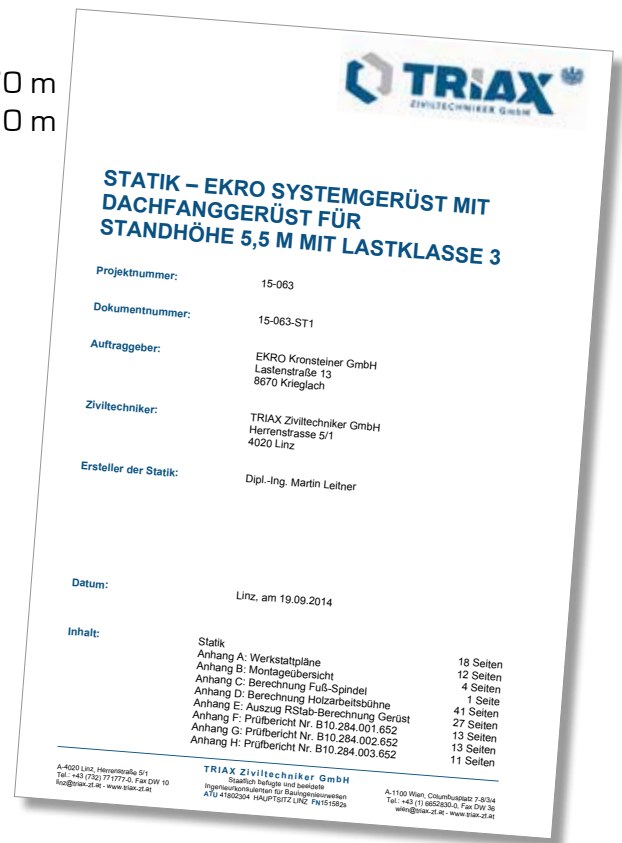
Supporto 470 PRO



Supporto 510 PRO



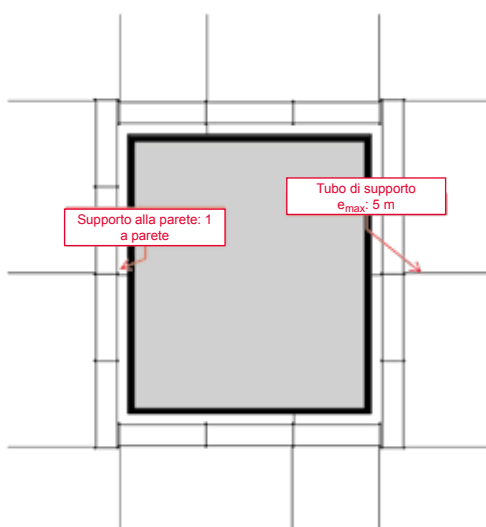
Tubo 400 / 500 / 600



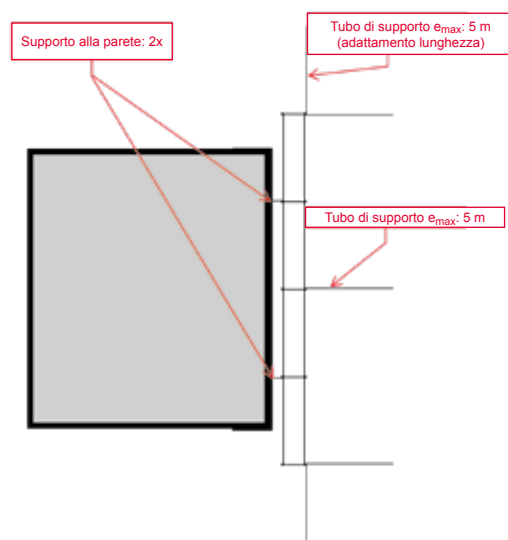
Secondo il calcolo statico, i puntellamenti inclinati devono essere realizzati ogni due campate (2 x 2,5 m = 5 m). È tuttavia necessario rispettare l'Ordinanza sulla protezione dei lavoratori edili, secondo cui i ponteggi portanti devono essere montati in modo sicuro su sé stessi o sull'oggetto da impalcare, particolarmente resistenti alla tensione e alla pressione.

All'estremità del ponteggio, sono necessari anche puntellamenti inclinati in entrambe le direzioni (paralleli e normali rispetto al livello del ponteggio).

MONTAGGIO INTORNO ALL'EDIFICIO



MONTAGGIO SU UN LATO DELL'EDIFICIO



SPOSTAMENTO DELLA GRU

Al fine di spostare la gru, le parti del ponteggio devono essere saldamente collegate tra loro (ad es. con una vite SK M10x70 e dado SK M10).

Il ponteggio viene sollevato senza il supporto 470 PRO e 510 PRO.

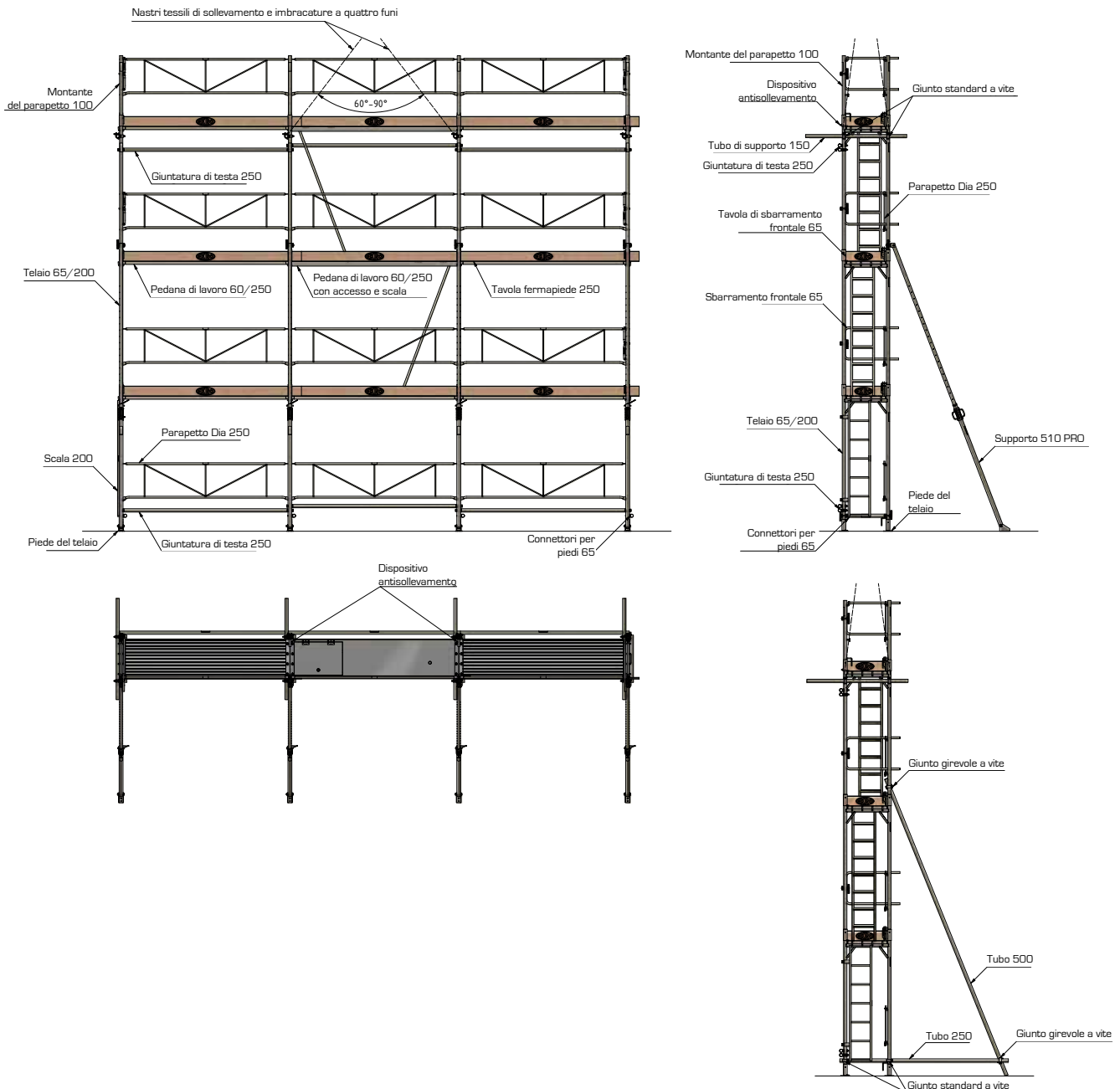
Le giuntature di testa 250, il connettore per piedi 65 e il dispositivo antisollevamento devono essere previsti sul ponteggio. I parapetti interni sono necessari nel caso in cui la distanza dall'elemento costruttivo sia superiore a 30 cm.

QUALIFICHE DEL PERSONALE ADDETTO

Lo spostamento della gru deve essere eseguito solo da personale specializzato in possesso di una valida licenza per la gru. Per il sollevamento è necessario utilizzare appositi nastri e imbracature a quattro funi. La lunghezza deve essere regolata in modo che l'angolo di inclinazione si trovi tra 45 e 60 °.

ALTEZZA E LUNGHEZZA MASSIMA PONTEGGIO

Non è consentito superare l'altezza massima di 6,00 m e la lunghezza massima del ponteggio di 7,50 m.

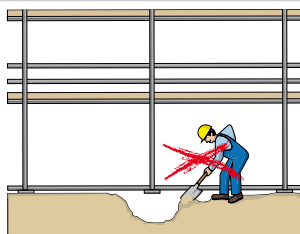


CALCOLO STATICO STANDARD: PONTEGGIO EKRO

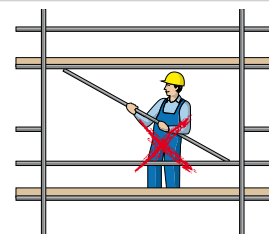
Il calcolo statico del ponteggio EKRO per il caso standard si riferisce a un'altezza di **30 m** e per il caso speciale a un'altezza fino a **100 m**.

Qualora sia necessario soddisfare speciali requisiti, un oggetto statico deve essere predisposto per il rispettivo progetto di costruzione.

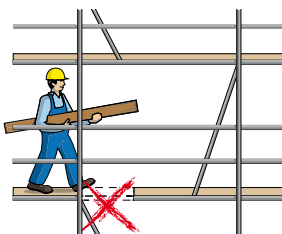
Rispettare le seguenti indicazioni di sicurezza a qualsiasi altezza e tipo di montaggio del ponteggio:



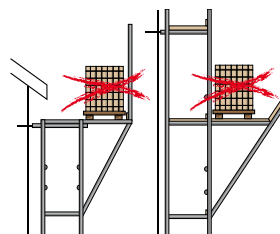
Le fondamenta o la base su cui viene installato il ponteggio EKRO deve essere dimensionata in base al carico.



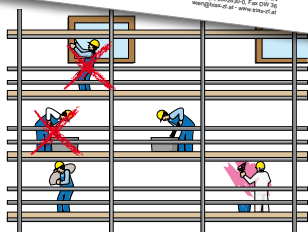
Solo un esperto di ponteggi è autorizzato ad applicare modifiche al ponteggio EKRO.



Tenere chiuse le impalcature dei ponti di accesso durante i lavori ai livelli del ponteggio.



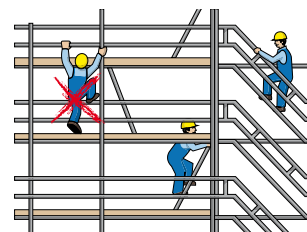
Mantenere i ponteggi di sicurezza e i tetti protettivi liberi da depositi.



Caricare massimo un livello per fila.



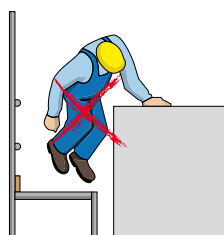
Non sovraccaricare le impalcature del ponteggio e rispettare la classe di carico.



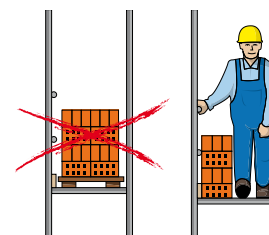
Utilizzare dispositivi di accesso conformi alle norme.



Garantire la giusta distanza dall'edificio.



È severamente vietato saltare sul ponteggio EKRO.



Mantenere il passaggio libero durante lo stivaggio di materiali.

- È vietato indossare indumenti o gioielli che potrebbero impigliarsi nelle parti del ponteggio EKRO. Ad esempio cravatte, scarpe, anelli, collane ecc.
- Non lasciare i capelli lunghi sciolti.
- È vietato fumare durante le operazioni di montaggio e smontaggio.
- Indossare dispositivi di protezione personale durante le operazioni di montaggio e smontaggio.
- Nell'indossare il casco protettivo, verificare che sia fissato saldamente alla testa. Fissarlo ad esempio con cinghie di fissaggio aggiuntive al mento e al collo.

IPOSTESI DI CALCOLO PER IL CARICO CONSENTITO DELLE PEDANE DI LAVORO**Dimensioni pedane di lavoro**

- Lunghezza pedana: 2,5 m
- Larghezza pedana: 0,6 m

Superficie pedana

- $2,5 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} = 1,5 \text{ m}^2$

Carico uniformemente distribuito

- Classe di carico 3: 200 kg/m^2
- Classe di carico 4: 300 kg/m^2
- Classe di carico 5: 450 kg/m^2
- Classe di carico 6: 600 kg/m^2

Carico per pedana

- $1,5 \text{ m}^2 \times 200 \text{ kg/m}^2 = 300 \text{ kg}$
- $1,5 \text{ m}^2 \times 300 \text{ kg/m}^2 = 450 \text{ kg}$
- $1,5 \text{ m}^2 \times 450 \text{ kg/m}^2 = 675 \text{ kg}$
- $1,5 \text{ m}^2 \times 600 \text{ kg/m}^2 = 900 \text{ kg}$

La superficie dell'impalcatura di ogni campata del ponteggio delle classi di carico 4, 5 o 6 può sostenere un carico di superficie parziale (q_2) superiore al carico uniformemente distribuito. Il carico di superficie parziale è determinato moltiplicando la superficie della campata del ponteggio per il fattore di superficie parziale (a_p). I valori " q_2 " e " a_p " sono riportati nella tabella sottostante. La superficie viene calcolata dalla lunghezza e larghezza di ogni superficie di impalcatura. Il calcolo si realizza secondo ÖNORM EN 12811-1, paragrafo 6 "Requisiti per la progettazione e il dimensionamento" ed è illustrato di seguito:

- Classe di carico 4: $0,4 \times 1,5 \text{ m}^2 = 0,6 \text{ m}^2$ → Superficie parziale
 $0,6 \text{ m}^2 \times 500 \text{ kg/m}^2 = 300 \text{ kg}$ → carico max. di superficie parziale in una campata di ponteggio
- Classe di carico 5: $0,4 \times 1,5 \text{ m}^2 = 0,6 \text{ m}^2$ → Superficie parziale
 $0,6 \text{ m}^2 \times 750 \text{ kg/m}^2 = 450 \text{ kg}$ → carico max. di superficie parziale in una campata di ponteggio
- Classe di carico 6: $0,5 \times 1,5 \text{ m}^2 = 0,75 \text{ m}^2$ → Superficie parziale
 $0,75 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 = 750 \text{ kg}$ → carico max. di superficie parziale in una campata di ponteggio

Carico mobile su ponteggi

Classe di carico	Carico uniformemente distribuito q_1 kN/m ²	Carico concentrato su una superficie di 500 mm x 500 mm F_1 kN	Carico concentrato su una superficie di 200 mm x 200 mm F_2 kN	Carico di superficie parziale	
				q_2 kN/m ²	Fattore di superficie parziale a_p ¹⁾
1	0,75 ²⁾	1,50	1,00	-	-
2	1,50	1,50	1,00	-	-
3	2,00	1,50	1,00	-	-
4	3,00	3,00	1,00	5,00	0,4
5	4,50	3,00	1,00	7,50	0,4
6	6,00	3,00	1,00	10,00	0,5

¹⁾ Vedere 6.2.2.4
²⁾ Vedere 6.2.2.1

[Estratto da ÖNORM EN 12811-1:2004]

MONTAGGIO DEL PONTEGGIO: LIVELLAMENTO DEL TERRENO

I ponteggi devono essere eretti su supporti portanti e immobili in modo appropriato. Nella distribuzione di carichi portanti sul terreno, è necessario tenere conto della capacità di carico di quest'ultimo.

L'utilizzo di mattoni, scatole, pallet o simili non è consentito.

Se il terreno è caratterizzato da dislivelli e differenze di altezza, è necessario installare una livellatrice per raggiungere determinate altezze di livello, la quale deve essere rinforzata orizzontalmente da parapetti Dia, giuntature di testa o tubi e giunti.



Telaio
65/200 4E



Mezzo telaio
65/100 4E



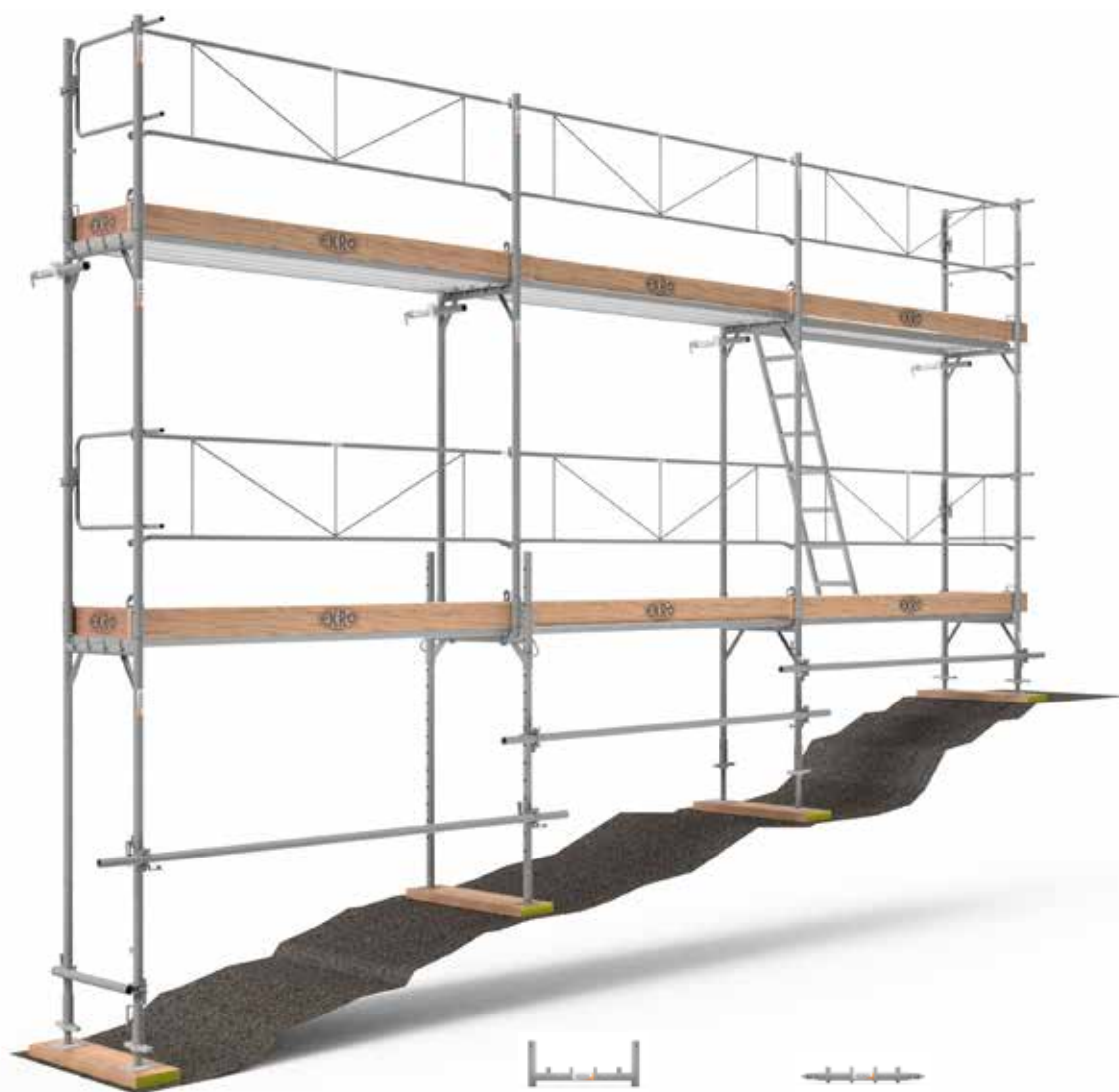
Quarto di telaio
65/50 4E



Ottavo di telaio
65/25 4E



Telaio da parapetto
65 2E



Piede 65 4E



Supporto 65 4E m.
Giunto a vite SW22



Intervallo di regolazione
5-55

KIT DI MONTAGGIO

Il kit di montaggio è una costruzione saldata in alluminio che funge da dispositivo anticaduta durante il montaggio e lo smontaggio del ponteggio. È composto da almeno due montanti di montaggio 230, un puntello di montaggio 250 e un parapetto frontale di montaggio 65. Il puntello di montaggio telescopico 250 è progettato per una tenuta salda, grazie alla sua costruzione interna. Il dispositivo anticaduta può essere predisposto con uno o due puntelli di montaggio 250.

Per utilizzare adeguatamente il kit di montaggio, è necessario montare e ancorare almeno un ponteggio secondo quanto riportato nelle istruzioni per l'uso e il montaggio.

APPLICAZIONE KIT DI MONTAGGIO



Passaggio 1

Passaggio 2

Passaggio 3

Aggiungimento
Montante di montaggio 230



Aggiungimento
Montante di montaggio 230



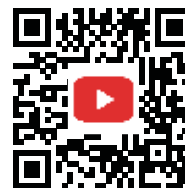
Fissaggio
Puntello di montaggio 250



Aggiungimento
Parapetto frontale di montaggio 65



Video di montaggio
Sistema di ponteggio EKRO con
pedane di lavoro in alluminio e kit
di montaggio



Video di montaggio
Sistema di ponteggio EKRO con
pedane di lavoro in legno e kit di
montaggio



Montante di montaggio 230



Puntello di montaggio 250



Parapetto frontale di montaggio 65

SOLUZIONI ANGOLO

Per gli angoli interni ed esterni del ponteggio utilizzare la doppia basetta regolabile 5-55. I tubi laterali di entrambi i telai da unire 65/200 4E vengono collocati sulla doppia basetta regolabile 5-55 e collegati l'uno all'altro per mezzo di un giunto girevole a vite o a cuneo. Nei livelli superiori, entrambi i telai 65/200 4E devono essere collegati ad almeno 4 metri di distanza con giunti girevoli a vite o a cuneo. Per gli angoli interni del ponteggio, utilizzare il parapetto Dia 185 per soluzione angolo interno. Il parapetto Dia 185 per soluzione angolo interno permette un accesso rapido e sicuro all'angolo interno del ponteggio. Il parapetto Dia 185 per soluzione angolo interno viene agganciato su un lato del telaio 65/200 4E, come il convenzionale parapetto 250, e fissato al tubo laterale del telaio 65/200 4E in corrispondenza dell'angolo interno, per mezzo di un giunto girevole a vite o a cuneo. In alternativa, è possibile utilizzare il parapetto Dia regolabile.



*Parapetto Dia 185
Per soluzione angolo interno
Con tubo da 48 mm*



*Parapetto Dia regolabile
Intervallo di regolazione 1,20-2,00 m*



*Doppia basetta regolabile 5-55
Per soluzione angolo*

COMPENSAZIONE LUNGHEZZA PER LUNGHEZZE DI CAMPATA REGOLABILI

Qualora non sia possibile fissare le pedane di lavoro e i parapetti Dia agli appositi ganci per motivi strutturali, si possono realizzare lunghezze di campata regolabili grazie ai morsetti e ai giunti di compensazione lunghezza. Ciò può essere eseguito con le pedane standard di lavoro in alluminio o in legno e con i parapetti Dia standard.

Affinché si possa eseguire la compensazione della lunghezza, il ponteggio EKRO deve essere completamente montato fino all'altezza delle mensole e fissato alla facciata per mezzo di barre di ancoraggio in conformità alle norme statiche.

MORSETTO DI COMPENSAZIONE LUNGHEZZA



Morsetto di compensazione lunghezza

GIUNTO DI COMPENSAZIONE LUNGHEZZA

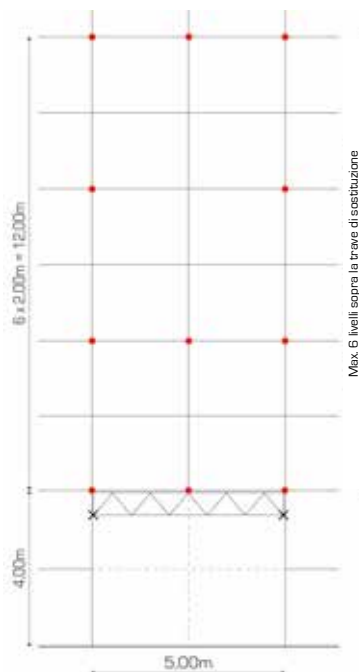


Giunto di compensazione lunghezza

PONTI

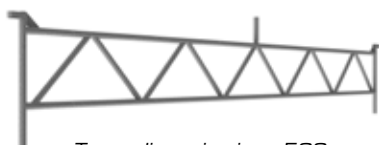
PONTE CON TRAVE DI SOSTITUZIONE 500

I ponti vengono installati a seconda delle esigenze nel caso di grandi entrate di case o di aziende o nel caso di particolari canali di comunicazione. Le travi di sostituzione 500 vengono agganciate al telaio 65/200 4E e ulteriormente fissate a questo con giunti girevoli a cuneo o a vite. Un connettore 65 4E deve essere installato al centro per accogliere le impalcature e i vari telai del ponteggio.



Un massimo di 6 livelli può essere installato sopra la trave di sostituzione.

ad es. trave su 4 m di altezza + 6 livelli → 4 m + 12 m = altezza di 16 m = altezza facciata 18 m



Trave di sostituzione 500



Connettore 65 4E per trave di sostituzione 500

PONTE CON TRAVE A TRALICCIO

Rispettare l'altezza massima del ponteggio durante l'utilizzo di travi a traliccio in alluminio. Per l'ulteriore montaggio del ponteggio, sono necessari i supporti 65 4E per installare le travi a traliccio.

Sono disponibili le seguenti travi a traliccio in alluminio

- Trave a traliccio in alluminio 45/810
- Trave a traliccio in alluminio 45/610
- Trave a traliccio in alluminio 45/410



Trave a traliccio in alluminio



Supporto 65 4E
Per montaggio alla trave a traliccio



Mensola 60 4E
Per montaggio alla trave a traliccio

PASSAGGI

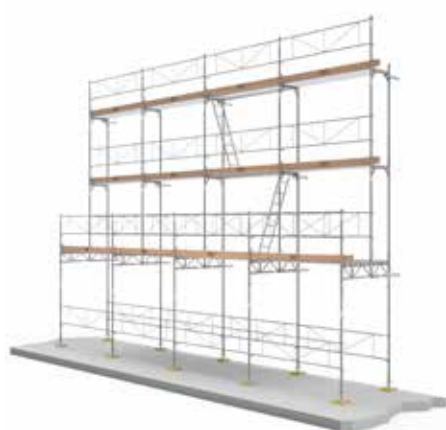
È consentito installare un massimo di 13 livelli di ponteggio sul telaio di passaggio, in modo che l'altezza totale non superi il massimo di 30 metri.

Tutti i telai di passaggio devono essere ancorati alla facciata.

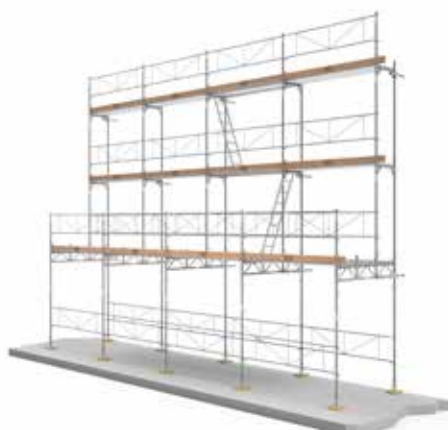
Per i passaggi, è necessario rispettare rigorosamente le disposizioni vigenti per le persone non vedenti o dalla vista debole e dalla mobilità ridotta secondo ÖNORM V 2104 e ÖNORM B 1600.

Sono disponibili i seguenti telai di passaggio

- Telaio di passaggio 150/250 4E (Larghezza di passaggio -P 1,5 m)
- Telaio di passaggio 180/250 4E (Larghezza di passaggio -P 1,8 m)
- Telaio di passaggio 220/250 4E (Larghezza di passaggio -P 2,2 m)



Larghezza di passaggio -P 1,5 m

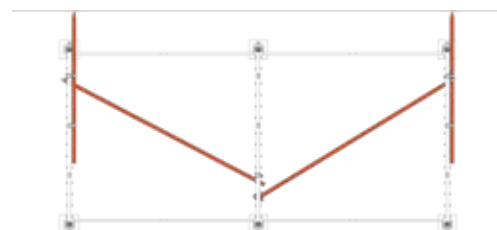


Larghezza di passaggio -P 1,8 m



Larghezza di passaggio -P 2,2 m

Secondo la norma ÖNORM B 4007:2015-12, lo spessore dell'impalcatura in legno massiccio per le posizioni di arresto dei ponteggi di passaggio deve essere di almeno 45 mm per campate superiori a 2,0 m senza rinforzi aggiuntivi. Le impalcature devono essere contrassegnate da una "D".



Ulteriore puntellatura
(a partire da un'altezza di 10 m)

Le seguenti impalcature soddisfano questi requisiti

- Pedana di lavoro 30/250, spessore 48 mm (legno)
- Pedana di lavoro 60/250 PRO, rinforzata per posizione di arresto (composito)
- Pedana di lavoro in alluminio 60/250 PRO, pedana di lavoro in alluminio 60/250 PRO
- Pedana di lavoro in alluminio 30/250 PRO, pedana di lavoro in alluminio 30/250 PRO



Pedana di lavoro 30/250
Capacità 48 mm



Pedana di lavoro 60/250 PRO
rinforzata per posizione di arresto



Pedana di lavoro in alluminio
60/250



Pedana di lavoro in alluminio
30/250

TETTO PROTETTIVO 180

I tetti protettivi sono ponteggi che proteggono le persone dalla caduta di oggetti e materiali. Qualora non si prendano sufficienti misure di protezione per le persone, questi devono essere installati in postazioni di lavoro o canali di comunicazione, conformemente alle indicazioni specifiche a livello nazionale. È severamente vietato camminare sul tetto protettivo, tranne nel caso del montaggio dello stesso. Il tetto protettivo corrisponde alla classe di carico 2.



In caso di eventuali carichi di neve, è necessario inoltre osservare quanto segue:

- Il tetto protettivo deve essere rinforzato con un tubo 250 per ogni mensola del tetto protettivo 180.
- Un tubo 250 deve essere fissato al tubo verticale più esterno con un giunto girevole a vite.
- Il tubo deve essere fissato con un altro giunto girevole a vite all'estremità superiore del telaio nella campata superiore.

Le seguenti impalcature possono essere utilizzate per il tetto protettivo 180:

- Pedana di lavoro 30/250, spessore 48 mm (legno)
- Pedana di lavoro 60/250 PRO (composito)
- Pedana di lavoro in alluminio 60/250 PRO, pedana di lavoro in alluminio 60/250 PRO
- Pedana di lavoro in alluminio 30/250 PRO, pedana di lavoro in alluminio 30/250 PRO



*Tetto protettivo 180
dispositivo antisollevamento incl.*



*Pedana di lavoro 30/250
Capacità 48 mm*

PONTEGGIO DI SICUREZZA PER TETTI

Il ponteggio di sicurezza per tetti protegge le persone dalle cadute accidentali più gravi. La protezione laterale può essere creata con due griglie protettive 250/100 appese una sopra all'altra o con due parapetti Dia 250 montate una sopra all'altra e una rete laterale di protezione dalla maglia di una larghezza massima di 10 cm.

Le griglie protettive 250/100 o i parapetti Dia 250 vengono agganciate in corrispondenza del montante del parapetto 200 o 100 o della prolunga del parapetto 100 installata.

Le pedane di lavoro del ponteggio di sicurezza per tetti devono essere il più vicino possibile al bordo di caduta, ma non più di 1,50 m sotto la linea del tetto o il bordo di caduta quando si lavora nei pressi della linea del tetto. La distanza tra la parete protettiva e il bordo di caduta deve essere pari ad almeno 0,70 m. Le pedane di lavoro non assicurate con dispositivo antisollevamento del montante del parapetto, devono essere fissate con un dispositivo antisollevamento affinché non vengano ribaltate dal vento.

Fissare tutti i telai all'altezza del ponteggio di sicurezza del tetto e 2,00m sotto di esso.

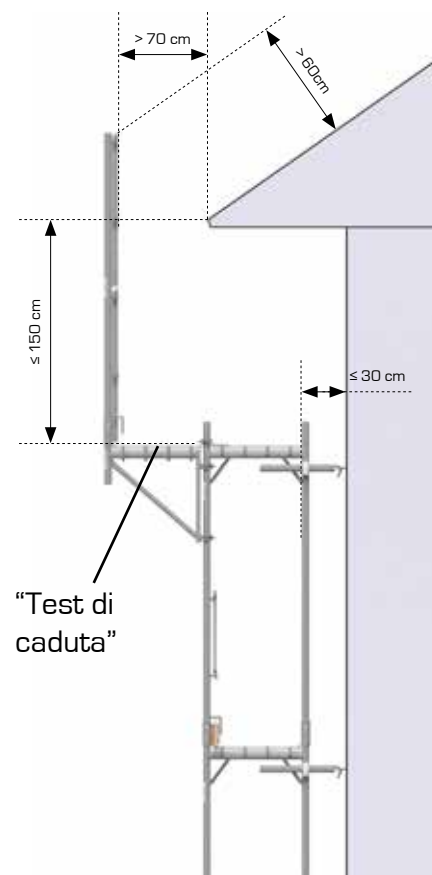
Qualora non disponga di altri requisiti come posizione di lavoro, la posizione di arresto deve soddisfare i requisiti della classe D (test di caduta) secondo ÖNORM EN 12810-2:2004, allegato B.

Lo spessore dell'impalcatura in legno massiccio per le posizioni di arresto dei ponteggi di lavoro, di protezione e di passaggio deve essere di almeno 45 mm per campate superiori a 2,00 m senza rinforzi aggiuntivi.

Le seguenti impalcature soddisfano questi requisiti e possono essere utilizzate per la posizione di arresto

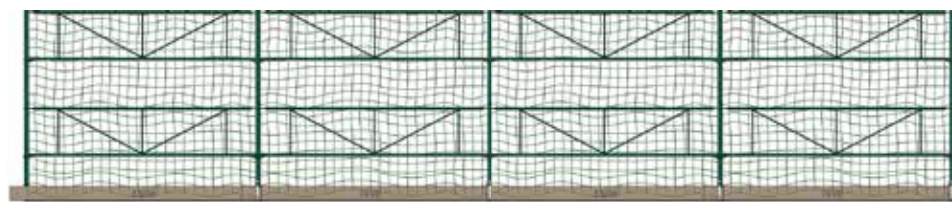
- Pedana di lavoro 30/250 spessore 48 mm (legno)
- Pedana di lavoro 60/250 PRO rinforzata per posizione di arresto (composito)
- Pedana di lavoro in alluminio 60/250 PRO, pedana di lavoro in alluminio 60/250 PRO
- Pedana di lavoro in alluminio 30/250 PRO, pedana di lavoro in alluminio 30/250 PRO
- Pedana di lavoro in alluminio 60/250 con accesso e scala

UTILIZZO CON GRIGLIA PROTETTIVA



UTILIZZO CON PARAPETTO DIA E RETE DI PROTEZIONE LATERALE**Sono disponibili i seguenti montanti del parapetto**

- Montante del parapetto 200
- Montante del parapetto 100
- Prolunga del montante del parapetto 100



*Rete di protezione laterale 1000/200
con cinghia di fissaggio*



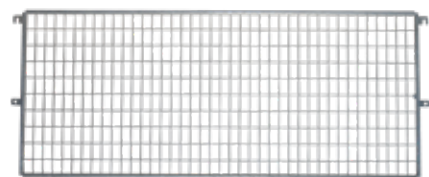
*Montante
del parapetto 200*



*Montante
del parapetto 100*



*Prolunga del montante
del parapetto 100*



Griglia protettiva 250/100

CLASSIFICAZIONE DEI PONTEGGI DI SICUREZZA PER TETTI

I ponteggi di sicurezza per tetti sono suddivisi in diverse classi secondo ÖNORM EN 13374:2013+A1, allegato A.

Classe A

La classe di protezione A corrisponde a un dimensionamento che garantisce la sola resistenza ai carichi statici in base ai seguenti requisiti:

- sostegno a una persona che si appoggia alla protezione laterale o che si supporta con le mani mentre cammina lungo la stessa; e
- contenimento collettivo efficace di una persona che cammina o cade contro la protezione laterale.

Classe B

La classe di protezione B corrisponde a un dimensionamento che garantisce la sola resistenza ai carichi statici ed effetti dinamici ridotti in base ai seguenti requisiti:

- sostegno a una persona che si appoggia alla protezione laterale o che si supporta con le mani mentre cammina lungo la stessa; e
- contenimento collettivo efficace di una persona che cammina o cade contro la protezione laterale;
- contenimento collettivo efficace di una persona che scivola o cade su una superficie inclinata.

Classe C

La classe di protezione C è progettata sulla base dei seguenti requisiti in modo che possa sostenere grandi effetti dinamici, per trattenere la caduta di una persona che scivola su una superficie fortemente inclinata:

- contenimento collettivo efficace di una persona che scivola o cade su una superficie fortemente inclinata.

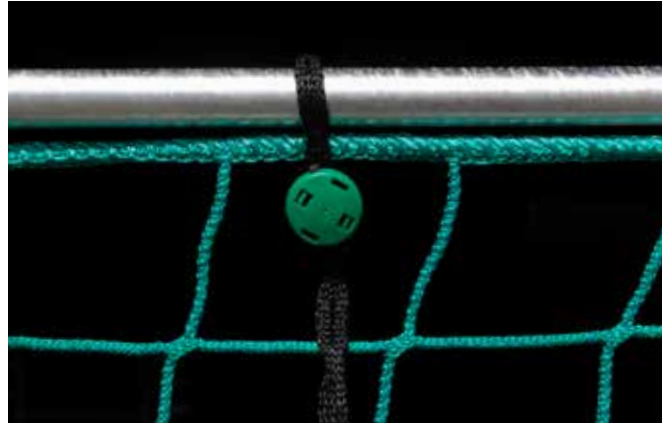
(Estratto da ÖNORM EN 13374:2013+A1, pagina 10-11)

RETE DI PROTEZIONE LATERALE

Le reti di protezione laterale vengono prevalentemente utilizzate per lavori sui tetti, dove fungono da dispositivo anticaduta per le persone. Il montaggio si svolge nei ponteggi di sicurezza per tetti o nei livelli di lavoro dei ponteggi di facciata per mezzo di **cinghie di fissaggio** o **ISILINK CLIPS**. La larghezza della maglia non può superare i 10 x 10 cm.



Cinghia di fissaggio



Isilink Clips

I SEGUENTI PUNTI SONO RIPORTATI SU OGNI RETE

- Nome del produttore
- Data di produzione
- Tipo di rete e larghezza della maglia
- Denominazione precisa dell'articolo (Numero articolo)
- Capacità minima di assorbimento di energia/
forza minima di trazione della maglia di prova
- Numero del centro di prova
- Certificato di prova



Certificato di prova

CONTROLLO ANNUALE

Oltre al controllo dopo ogni utilizzo, le reti di protezione laterale devono essere sottoposte a controllo ogni anno. Tutte le reti sono dotate di 3 maglie di prova alla prima consegna, delle quali una deve essere inviata al produttore. Se la maglia di prova soddisfa i requisiti, viene rilasciato un nuovo adesivo di prova, che deve essere attaccato nuovamente alla rete. L'intera rete deve essere inviata al produttore per un controllo al più tardi dopo 4 anni.



Maglie di prova

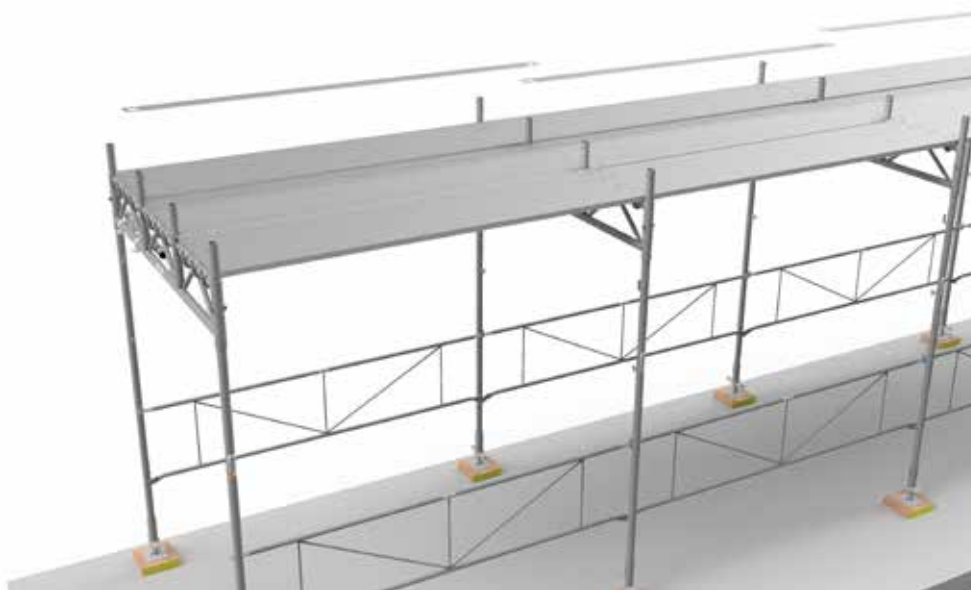
SCHEMATURA

La schermatura consiste in un profilo di alluminio cavo, dotato di un'apertura alle due estremità per accogliere i telai.

Viene utilizzata per incrementare la sicurezza e favorire un luogo di lavoro più confortevole. I suoi campi principali di applicazione corrispondono ai telai di passaggio e alle mensole.

Il montaggio dei telai di passaggio/delle mensole si realizza come illustrato nelle istruzioni per l'uso e il montaggio. Una volta montate tutte le pedane di lavoro e gli ancoraggi, la schermatura viene installata tra le pedane di lavoro sui telai. Successivamente, si procede al montaggio come illustrato nelle istruzioni per l'uso e il montaggio.

UTILIZZO DELLA SCHEMATURA PER TELAI DI PASSAGGIO



UTILIZZO DELLA SCHEMATURA PER MENSOLE DA PONTEGGIO



MENSOLE

Le mensole vengono utilizzate per ampliare la superficie di lavoro del ponteggio. La mensola di accoppiamento 30 2E, e 65 4E o la mensola 65 4E possono essere previste sul ponteggio EKRO sia esternamente, che internamente.

È possibile installare 8 livelli ulteriori del ponteggio sulle mensole, se la mensola di accoppiamento 65 4E o la mensola 65 4E sono supportate ulteriormente da un tubo 200 e due giunti girevoli a vite o a cuneo.



Sono disponibili le seguenti mensole

- Mensola di accoppiamento 65 4E con 2 giunti a vite SW22
- Mensola 65 4E con gancio
- Mensola di accoppiamento 30 2E con 2 giunti a vite SW22



*Mensola di accoppiamento 65 4E
Con 2 giunti a vite SW22*



*Mensola 65 4E
Con gancio*



*Mensola di accoppiamento 30 2E
Con 2 giunti a vite SW22*

MENSOLE INTERNE (MENSOLE LATO PARETE)

Se non può essere garantito il rispetto della distanza massima tra l'impalcatura del ponteggio e l'elemento impalcato, in alternativa agli sbarramenti lato parete, è possibile montare mensole di accoppiamento. Le pedane di lavoro corrispondenti devono essere agganciate alle mensole di accoppiamento e assicurate servendosi di un dispositivo antisollevamento.



Le parti seguenti sono utilizzate, ad es., per le mensole lato parete

- Pedana di lavoro 30
- Mensola di accoppiamento 30 2E con 2 giunti a vite SW22
- Dispositivo antisollevamento con giunto a vite SW22



Pedana di lavoro 30



*Mensola di accoppiamento 30 2E
Con 2 giunti a vite SW22*

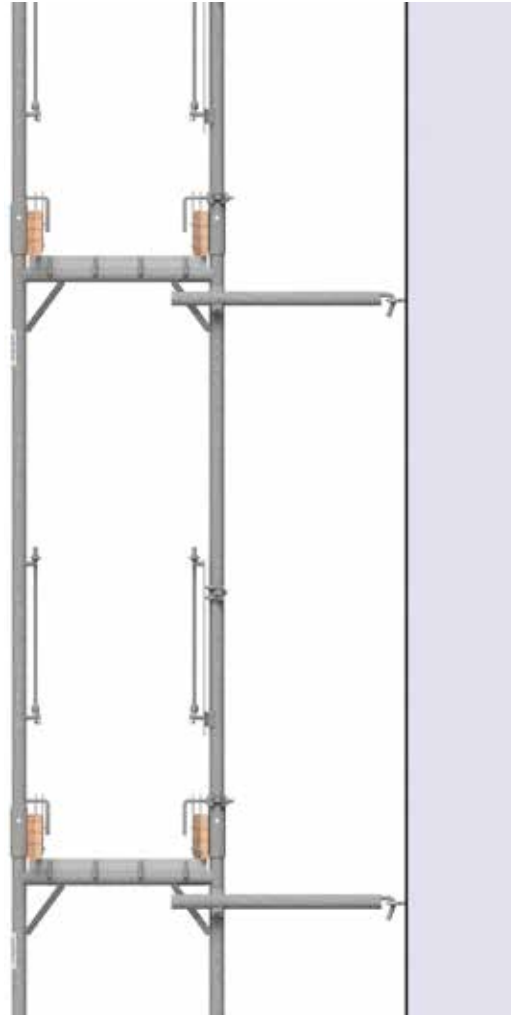


*Dispositivo antisollevamento
Per Ø48 SW22*

PARAPETTO INTERNO (SBARRAMENTI LATO PARETE)

Se non può essere garantito il rispetto della distanza massima tra l'impalcatura del ponteggio e l'elemento impalcato, il parapetto Dia e la tavola fermapiede devono essere previsti anche sul lato della parete.

I parapetti Dia si agganciano alla staffa per parapetto interno sul telaio 65/200 4E.



Le parti seguenti sono utilizzate, ad es., per gli sbarramenti lato parete

- Staffe per parapetto interno Dia
- Parapetto Dia
- Supporto fermapiede con giunto a vite
- Tavola fermapiede



Parapetto Dia



Supporto fermapiede
con giunto a vite



Tavola fermapiede 250



ACCESSI

La norma ÖNORM B 4007:2015-12 prevede il montaggio sicuro di scale e accessi mobili come scalinate (torri di scale, scale di accesso o esterne) o scale inclinate per entrare e uscire dal ponteggio o dai suoi livelli in totale sicurezza.

In casi eccezionali, qualora non sia possibile utilizzare le scalinate o le scale inclinate a causa delle condizioni strutturali o della costruzione del ponteggio, si possono utilizzare al loro posto scale verticali (ad es. ponteggi a colonna, casseforme, ponteggi mobili).

Le scale e gli accessi devono essere disposti a una distanza massima di 20 m da tutte le potenziali postazioni di lavoro su un livello del ponteggio.

Le aree di lavoro devono essere separate dalle vie di circolazione (aree di accesso) se:

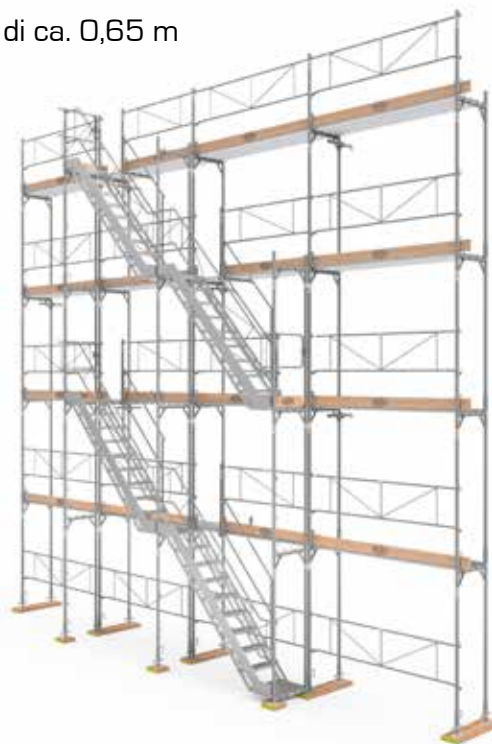
- materiali voluminosi sono trasportati attraverso l'area di accesso o
- l'altezza delle scale del ponteggio supera i 10 m o
- se sono in corso lavori di ampia portata (ad es. nel caso di ampliamenti del tetto, se il ponteggio viene utilizzato come accesso alla zona del tetto).

SCALE DA PONTEGGIO A 1 O 2 LIVELLI

- nessuno sportello aperto nelle aree di lavoro
- nessun ostacolo ai lavori con scalini presenti nelle aree di lavoro
- maggiore comfort durante l'accesso
- larghezza aggiuntiva del ponteggio nell'area di accesso di ca. 0,65 m



Scala da ponteggio a 1 livello

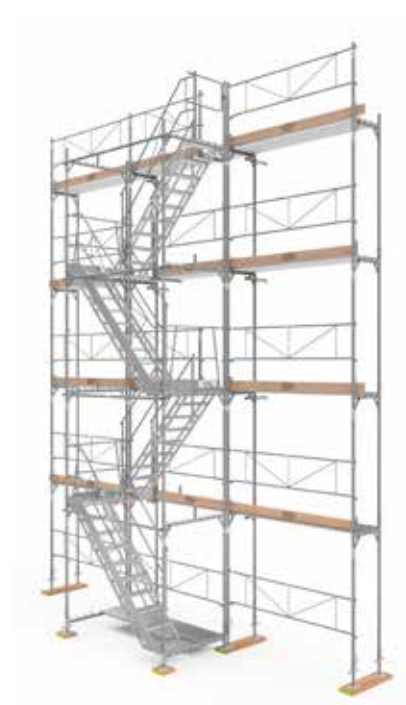


Scala da ponteggio a 2 livelli



SCALA DA PONTEGGIO CONTRARIA

- massimo comfort
- rapido raggiungimento del livello di lavoro
- sganciamento completo delle aree di lavoro e di accesso
- larghezza aggiuntiva del ponteggio nell'area di accesso di ca. 1,35 m

**OPZIONE ALTERNATIVE DI ACCESSO**

- Pedana di lavoro in alluminio 60/250 dotata di accesso con scala (lo sportello deve rimanere sempre chiuso)
- Pedana di lavoro in alluminio 60/125 dotata di accesso (lo sportello di accesso deve sempre rimanere chiuso)
- Scala 200 con 2 giunti a vite SW22 (accesso al primo livello del ponteggio)



*Pedana di lavoro in alluminio 60/250
con accesso e scala*



*Pedana di lavoro in alluminio 60/125
con accesso*



*Scala 200
Con 2 giunti a vite SW22*



EKRO Bausystem GmbH non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori nel contenuto. Non vi è alcuna garanzia di completezza.



EKRO® COMPONENTI PONTEGGIO

Stato: Agosto 2021



SISTEMA DI PONTEGGIO

Articolo n.	Nome		Vers.	ca. kg	Dimensioni	M
200412	Telaio 65/200 4E		zincato	18,50	2,00 x 0,65 m	M
200411	Telaio 65/200 4E		laccato verde	17,90	2,00 x 0,65 m	
201338	Mezzo telaio 65/100 4E		zincato	11,70	1,00 x 0,65 m	M
201336	Mezzo telaio 65/100 4E		laccato verde	10,80	1,00 x 0,65 m	
201347	Quarto di telaio 65/50 4E		zincato	8,00	0,50 x 0,65 m	M
201833	Ottavo di telaio 65/25 4E		zincato	6,50	0,25 x 0,65 m	
200415	Piede 65 4E	per pedane di lavoro o scale da ponteggio	zincato	4,70	0,65 m	M
201352	Telaio di compensazione 65/200 4E		zincato	27,00	2,00 x 0,65 m	
104866	Telaio da parapetto 65 2E	Intervallo di regolazione fino a 2 m	zincato	25,30	0,65 m	M
101672	Telaio di passaggio 150/250 4E	Per 2 pedane di lavoro 60 e 1 pedana di lavoro 30	zincato	45,10	2,50 x 1,50 m	M
101670	Telaio di passaggio 180/250 4E	Per 3 pedane di lavoro 60	zincato	48,70	2,50 x 1,80 m	M
101667	Telaio di passaggio 220/250 4E	Per 3 pedane di lavoro 60 e 1 pedana di lavoro 30	zincato	57,50	2,50 x 2,20 m	M
101547	Dispositivo di blocco del telaio		zincato	0,15	Ø 8 mm	M

M=PARCO NOLEGGIO EKRO



200412



200411



201338



201336



201347



201833



200415



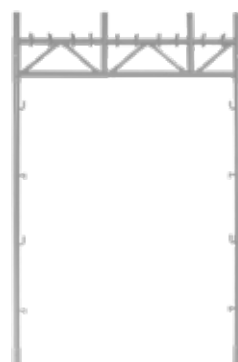
101547



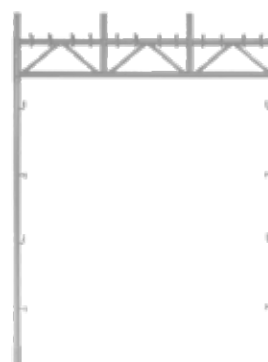
201352



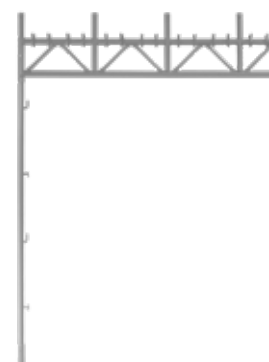
104866



101672



101670

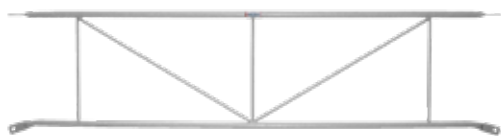


101667

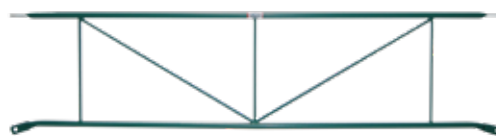
SISTEMA DI PONTEGGIO

Articolo n.	Nome		Vers.	ca. kg	Dimensioni	M
104851	Parapetto Dia 250		zincato	11,70	2,50 m	M
101591	Parapetto Dia 250		laccato verde	10,90	2,50 m	
101578	Parapetto Dia 185		zincato	7,80	1,85 m	M
101647	Parapetto Dia 185	Per soluzione angolo interno con tubo da 48 mm	zincato	9,50	1,85 m	
200142	Parapetto Dia 150		zincato	7,40	1,50 m	
101596	Parapetto Dia 125		zincato	5,70	1,25 m	M
200339	Parapetto Dia 65		zincato	3,20	0,65 m	M
104883	Parapetto Dia regolabile	Intervallo di regolazione 1,20-2,00 m	zincato	12,90	2,00 m	
101674	Griglia protettiva 250/100		zincato	17,80	2,50 x 1,00 m	M

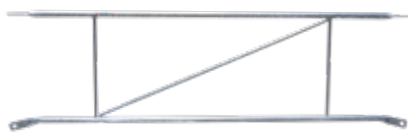
M=PARCO NOLEGGIO EKRO



104851



101591



101578



101647



200142



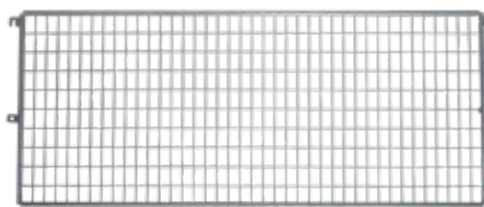
101596



200339



104883



101674

SISTEMA DI PONTEGGIO

Articolo n.	Nome		Vers.	ca. kg	Dimensioni	M
101651	Staffe Dia	Per parapetto interno	zincato	2,10		M
104829	Giunto di compensazione lunghezza	per parapetto Dia 27/27 SW22	zincato	1,00		M
105748	Rete di protezione laterale 1000/200 con chiusura cinghia	Dimensione della maglia 100 x 100 mm	PP	6,50	10,00 x 2,00 m	
104938	Rete di protezione ponteggio 360 m ²	Larghezza rotolo 1,80 m	PE	14,60	100,00 x 3,60 m	
101528	Sbarramento frontale 65		zincato	4,10	0,65 m	M
101527	Sbarramento frontale 65		laccato verde	3,90	0,65 m	
101620	Sbarramento frontale 130		zincato	6,00	1,30 m	M

M=PARCO NOLEGGIO EKRO



101651



104829



105748



104938



101528



101527



101620

SISTEMA DI PONTEGGIO - PARAPETTO DI MONTAGGIO

Articolo n.	Nome		Vers.	ca. kg	Dimensioni	M
201747	Montante di montaggio 230		Alluminio	4,20	2,30 m	
201748	Puntello di montaggio 250	telescopico	Alluminio	3,20	2,50 m	
201749	Parapetto frontale di montaggio 65		Alluminio	5,80	0,65 m	

M=PARCO NOLEGGIO EKRO



201747



201748



201749

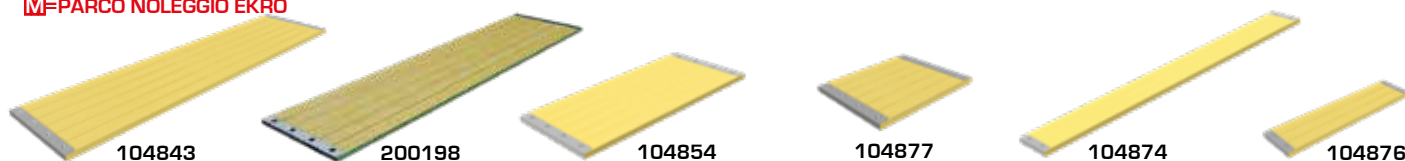


Esempio di applicazione

SISTEMA DI PONTEGGIO - PEDANE DI LAVORO LEGNO

Articolo n.	Nome		Vers.	ca. kg	Dimensioni	M
104843	Pedana di lavoro 60/250	Per classe di carico 3 pedane di lavoro (200 kg/m ²)	Legno	25,00	2,50x0,60x0,036 m	M
200198	Pedana di lavoro 60/250 PRO	Rinforzata per posizione di arresto, secondo \dot{O} NORM B 4007 2015-12, per classe di carico 3 pedane di lavoro (200 kg/m ²)	Composito	24,90	2,50x0,60x0,036 m	M
104855	Pedana di lavoro 60/185	Per classe di carico 3 pedane di lavoro (200 kg/m ²)	Legno	20,40	1,85x0,60x0,036 m	M
200960	Pedana di lavoro 60/150	Per classe di carico 3 pedane di lavoro (200 kg/m ²)	Legno	16,20	1,50x0,60x0,036 m	
104854	Pedana di lavoro 60/125	Per classe di carico 3 pedane di lavoro (200 kg/m ²)	Legno	13,00	1,25x0,60x0,036 m	M
104877	Pedana di lavoro 60/65	Per classe di carico 3 pedane di lavoro (200 kg/m ²)	Legno	6,90	0,65x0,60x0,036 m	M
104874	Pedana di lavoro 30/250	Per classe di carico 4 pedane di lavoro (300kg/m ²)	Legno	17,80	2,50x0,30x0,048 m	M
104880	Pedana di lavoro 30/185	Per classe di carico 4 pedane di lavoro (300kg/m ²)	Legno	11,30	1,85x0,30x0,048 m	M
104876	Pedana di lavoro 30/125	Per classe di carico 4 pedane di lavoro (300kg/m ²)	Legno	8,70	1,25x0,30x0,048 m	M

M=PARCO NOLEGGIO EKRO



SISTEMA DI PONTEGGIO - PEDANE DI LAVORO ALLUMINIO

Articolo n.	Nome		Vers.	ca. kg	Dimensioni	M
104872	Pedana di lavoro in alluminio 60/250	Per classe di carico 4 pedane di lavoro (300kg/m ²)	Alluminio	19,60	2,50 x 0,60 m	M
204359	Pedana di lavoro in alluminio 60/250 PRO	Per classe di carico 5 pedane di lavoro (450kg/m ²)	Alluminio	17,90	2,50 x 0,60 m	M
201037	Pedana di lavoro in alluminio 60/185	Per classe di carico 4 pedane di lavoro (300kg/m ²)	Alluminio	14,60	1,85 x 0,60 m	M
204941	Pedana di lavoro in alluminio 60/185 PRO	Per classe di carico 6 pedane di lavoro (600kg/m ²)	Alluminio	15,50	1,85 x 0,60 m	M
104878	Pedana di lavoro in alluminio 60/125	Per classe di carico 4 pedane di lavoro (300kg/m ²)	Alluminio	10,20	1,25 x 0,60 m	M
204363	Pedana di lavoro in alluminio 60/125 PRO	Per classe di carico 6 pedane di lavoro (600kg/m ²)	Alluminio	10,50	1,25 x 0,60 m	M
204834	Pedana di lavoro in alluminio 60/65 PRO	Per classe di carico 6 pedane di lavoro (600kg/m ²)	Alluminio	5,90	0,65 x 0,60 m	M
201038	Pedana di lavoro in alluminio 30/250	Per classe di carico 4 pedane di lavoro (300kg/m ²)	Alluminio	11,20	2,50 x 0,30 m	M
204364	Pedana di lavoro in alluminio 30/250 PRO	Per classe di carico 5 pedane di lavoro (450kg/m ²)	Alluminio	9,70	2,50 x 0,30 m	M
204942	Pedana di lavoro in alluminio 30/185 PRO	Per classe di carico 6 pedane di lavoro (600kg/m ²)	Alluminio	7,80	1,85 x 0,30 m	M
201039	Pedana di lavoro in alluminio 30/125	Per classe di carico 4 pedane di lavoro (300kg/m ²)	Alluminio	5,60	1,25 x 0,30 m	M
204365	Pedana di lavoro in alluminio 30/125 PRO	Per classe di carico 6 pedane di lavoro (600kg/m ²)	Alluminio	5,70	1,25 x 0,30 m	M
204901	Pedana di lavoro in alluminio 30/65	Per classe di carico 4 pedane di lavoro (300kg/m ²)	Alluminio	3,10	0,65 x 0,30 m	M

M=PARCO NOLEGGIO EKRO



SISTEMA DI PONTEGGIO - PEDANE DI LAVORO ACCIAIO

Articolo n.	Nome		Vers.	ca. kg	Dimensioni	M
201499	Pedana di lavoro in acciaio 30/250	Per classe di carico 6 pedane di lavoro (600kg/m ²)	zincato	15,00	2,50 x 0,30 m	

M=PARCO NOLEGGIO EKRO



201499

SISTEMA DI PONTEGGIO - ACCESSORI DELLA PEDANA DI LAVORO

Articolo n.	Nome		Vers.	ca. kg	Dimensioni	M
201045	Schermatura in alluminio 250		Alluminio	2,40	2,50 x 0,10 m	
201312	Morsetto di compensazione lunghezza	Per pedane di lavoro	zincato	0,90		M
101649	Dispositivo antisollevamento	Ø 48 SW22	zincato	0,80		M
200373	Dispositivo antisollevamento	Ø 57 SW22	zincato	1,00		
201369	Dispositivo antisollevamento 65	Per pedane di lavoro 30	zincato	0,60	0,65 m	
204899	Dispositivo antisollevamento 60	Per passaggio da 5 a 60 °	zincato	9,50	0,60 m	

M=PARCO NOLEGGIO EKRO



201045



201312



101649



200373



201369

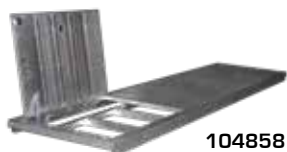


204899

SISTEMA DI PONTEGGIO - ACCESSI

Articolo n.	Nome		Vers.	ca. kg	Dimensioni	M
104858	Pedana di lavoro in alluminio 60/250	con accesso e scala	Alluminio	23,80	2,50 x 0,60 m	M
204991	Pedana di lavoro in alluminio 60/125	con accesso	Alluminio	11,90	1,25 x 0,60 m	M
101668	Scala 200	Con 2 giunti a vite SW22	zincato	8,90	2,00 m	M

M=PARCO NOLEGGIO EKRO



104858

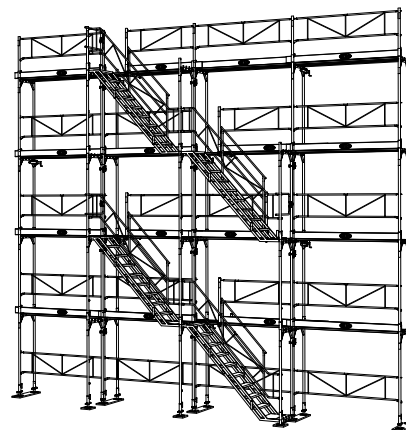
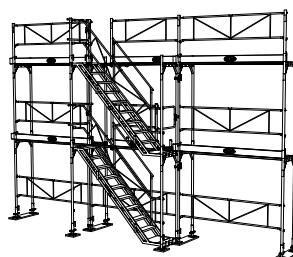


101668



204991

Esempi di applicazione
Scale da ponteggio
di fronte a un ponteggio
(a 1 o 2 livelli)



EKRO[®] COMPONENTI PONTEGGIO

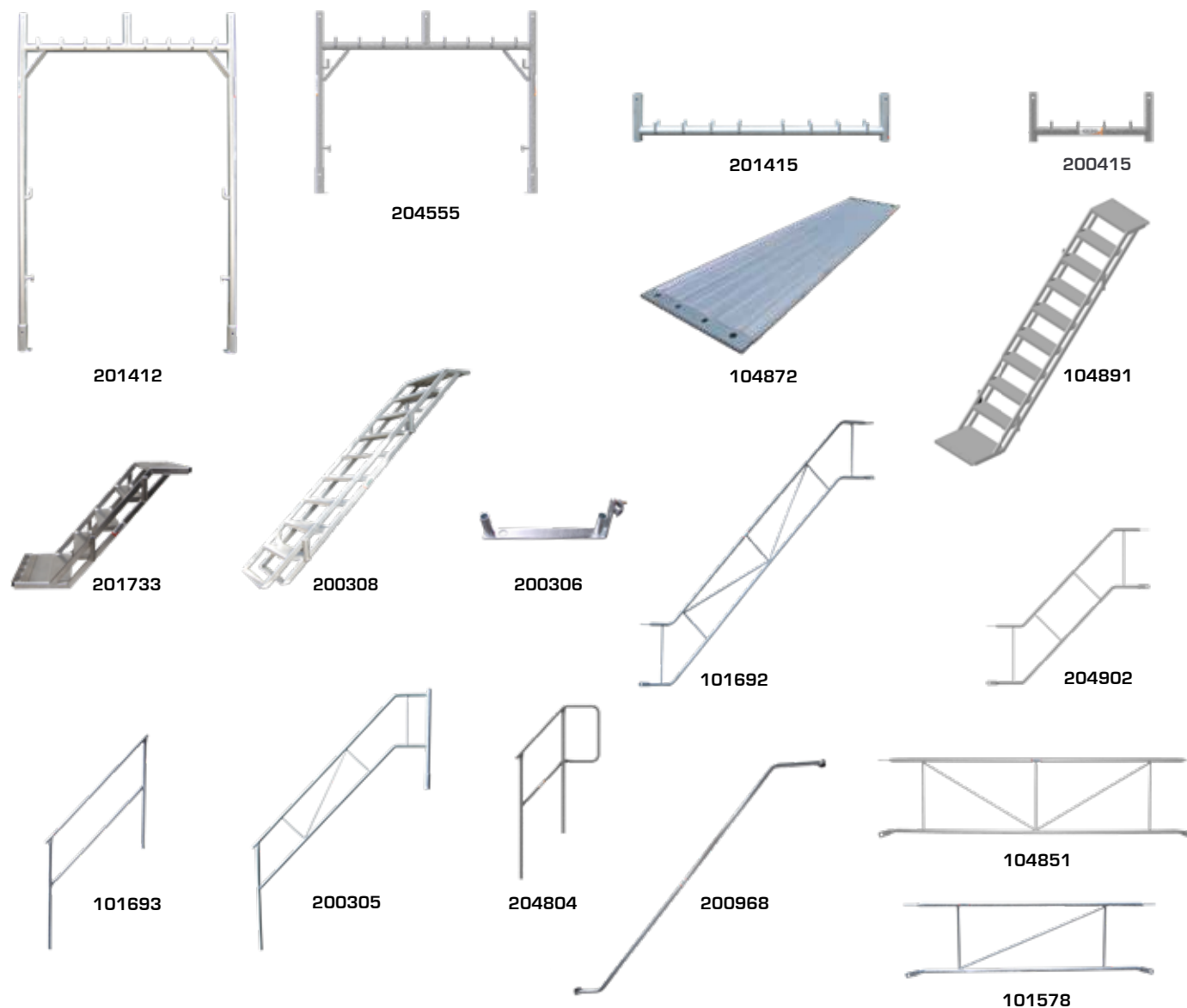
Stato: Agosto 2021



SISTEMA DI PONTEGGIO

Articolo n.	Nome		Vers.	ca. kg	Dimensioni	M
201412	Telaio 135/200 4E	per pedane di lavoro e scale da ponteggio	zincato	25,00	2,00 x 1,35 m	M
204555	Mezzo telaio 135/100 4E	per pedane di lavoro e scale da ponteggio	zincato	17,60	1,00 x 1,35 m	M
201415	Piede 135 4E	per pedane di lavoro e scale da ponteggio	zincato	9,00	1,35 m	M
200415	Piede 65 4E	per pedane di lavoro o scale da ponteggio	zincato	4,50	0,65 m	M
104872	Pedana di lavoro in alluminio 60/250	Per classe di carico 4 pedane di lavoro (300kg/m ²)	Alluminio	19,60	2,50 x 0,60 m	M
104891	Scala da ponteggio in alluminio 60/250	Per telaio 65 o 135	Alluminio	28,40	2,50 x 0,60 m	M
201733	Scala da ponteggio in alluminio 60/150	Per mezzo telaio 65 o 135	Alluminio	17,40	1,50 x 0,60 m	M
200308	Scala da ponteggio in alluminio 60/250	Per accesso esterno al passaggio	Alluminio	23,60	2,50 x 0,60 m	M
200306	Alloggiamento telaio 65	Per accesso esterno al passaggio	zincato	5,90	0,65 m	M

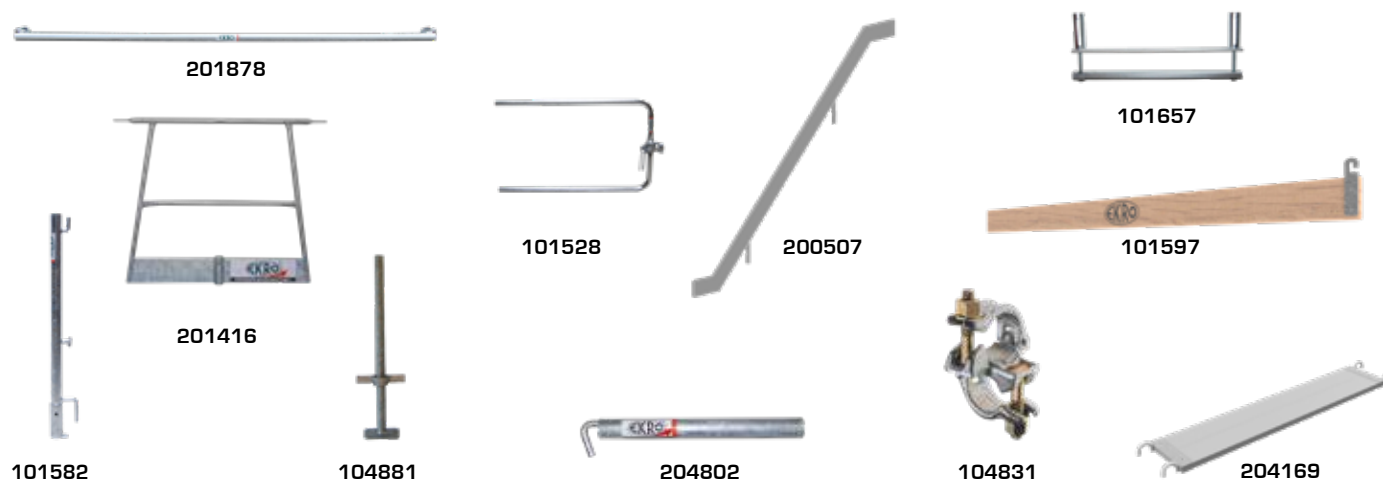
M=PARCO NOLEGGIO EKRO



SISTEMA DI PONTEGGIO

Articolo n.	Nome		Vers.	ca. kg	Dimensioni	M
101692	Parapetto esterno 250	Per scala da ponteggio in alluminio 60/250	zincato	14,60	2,50 m	M
204902	Parapetto esterno 150	Per scala da ponteggio in alluminio 60/150	zincato	7,60	1,50 m	M
101693	Parapetto interno 250	Per scala da ponteggio in alluminio 60/250	zincato	8,50	2,50 m	M
200305	Parapetto interno di chiusura 250	Per scala da ponteggio in alluminio 60/250	zincato	15,20	2,50 m	M
204804	Parapetto 150	Per scala da ponteggio in alluminio 60/150	zincato	7,80	1,50 m	M
200968	Parapetto 250	Con giunto a vite SW22	zincato	7,50	2,50 m	M
104851	Parapetto Dia 250		zincato	11,70	2,50 m	M
101578	Parapetto Dia 185		zincato	7,80	1,85 m	M
201878	Giuntatura di testa 250	Con giunto a vite SW22	zincato	11,20	2,50 m	M
201416	Parapetto lato frontale 135	Per telaio 135	zincato	8,60	1,35 m	M
101528	Sbarramento frontale 65		zincato	4,10	0,65 m	M
200507	Fermapiede 250	Per scala da ponteggio in alluminio 60/250	Alluminio	5,30	2,50 m	M
101597	Tavola fermapiede 250	Con gancio	Legno	4,20	2,50 m	M
200165	Tavola fermapiede 185	Con gancio	Legno	3,80	1,85 m	M
101657	Elemento di serraggio 65	Per pedane di lavoro 60	zincato	6,30	0,65 m	M
101582	Montante del parapetto 100		zincato	3,30	1,00 m	M
104881	Basetta regolabile 5-55	Intervallo di regolazione 5-55 cm	zincato	4,60	0,75 m	M
204802	Barra di ancoraggio 50 PRO		zincato	2,20	0,50 m	M
104831	Giunto standard a vite	Ø 48/48	zincato	1,00		M
204169	Impalcatura di montaggio in alluminio 30/135	Per scale da ponteggio con telaio 135	Alluminio	5,50	1,35 x 0,30 m	M

M=PARCO NOLEGGIO EKRO



SISTEMA DI PONTEGGIO

Articolo n.	Nome		Vers.	ca. kg	Dimensioni	M
101597	Tavola fermapiede 250	Con gancio	Legno	4,20	2,70 x 0,15 m	M
104884	Tavola fermapiede 250	Senza gancio	Legno	3,90	3,00 x 0,15 m	
200165	Tavola fermapiede 185	Con gancio	Legno	3,80	2,05 x 0,15 m	M
101648	Tavola fermapiede 125	Con gancio	Legno	2,80	1,45 x 0,15 m	M
200340	Tavola fermapiede 65	Con gancio	Legno	1,40	0,85 x 0,15 m	M
101652	Supporto fermapiede	Con giunto a vite SW22	zincato	0,80		M
204361	Alloggiamento guarnizione	Per pedane di lavoro 60	zincato	1,10		
200341	Tavola di sbarramento frontale 130	Con gancio	Legno	2,80	1,30 x 0,15 m	M
101598	Tavola di sbarramento frontale 65	Con gancio	Legno	1,30	0,65 x 0,15 m	M
101582	Montante del parapetto 100		zincato	3,30	1,00 m	M
101581	Montante del parapetto 100		laccato verde	2,20	1,00 m	
101584	Montante del parapetto 200		zincato	9,10	2,00 m	M
101676	Prolunga del montante del parapetto 100		zincato	3,10	1,00 m	M

M=PARCO NOLEGGIO EKRO



101597



101652



204361



101598



101582



101581



101584



101676

SISTEMA DI PONTEGGIO

Articolo n.	Nome		Vers.	ca. kg	Dimensioni	M
101661	Supporto 65 4E	Con giunto a vite SW22	zincato	4,50	0,65 m	M
101642	Mensola di accoppiamento 30 2E	Con 2 giunti a vite SW22	zincato	6,20	0,30 m	M
101644	Mensola di accoppiamento 65 4E	Con 2 giunti a vite SW22	zincato	10,10	0,65 m	M
101612	Mensola 65 4E	Con gancio	zincato	8,40	0,65 m	M
200588	Tetto protettivo 180 dispositivo antisollevamento incl.	Per pedane di lavoro	zincato	33,90	1,80 m	M
101605	Trave di sostituzione 500		zincato	55,80	5,00 m	M
201360	Connettore 65 4E	per trave di sostituzione 500	zincato	4,00	0,65 m	M

M=PARCO NOLEGGIO EKRO



101661



101642



101644



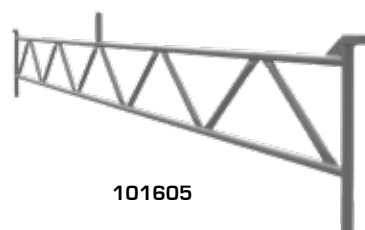
101612



Esempio di applicazione per tetto protettivo 180
dispositivo antisollevamento incl.



200588



101605

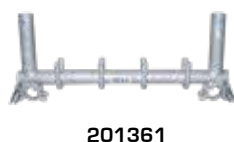
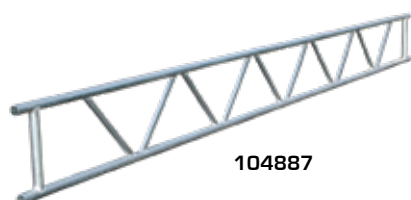


201360

SISTEMA DI PONTEGGIO

Articolo n.	Nome		Vers.	ca. kg	Dimensioni	M
104888	Trave a traliccio in alluminio 45/410		Alluminio	22,00	4,10 x 0,45 m	M
104887	Trave a traliccio in alluminio 45/610		Alluminio	33,00	6,10 x 0,45 m	
104885	Trave a traliccio in alluminio 45/810		Alluminio	43,00	8,10 x 0,45 m	M
201361	Supporto 65 4E	Per montaggio alla trave a traliccio	zincato	6,30	0,65 m	
201364	Mensola 60 4E	Per montaggio alla trave a traliccio	zincato	5,80	0,60 m	
104881	Basetta regolabile 5-55	Intervallo di regolazione 5-55 cm	zincato	4,60	0,75 m	M
101677	Doppia basetta regolabile 5-55	Per soluzione angolo	zincato	7,40	0,75 m	M
101589	Piede del telaio		zincato	1,10		M
200174	Legno di rinforzo 25/100	Capacità 55 mm	Legno	5,20	1,00 x 0,25 m	
104828	Ruota	Con staffa, capacità di carico 350 kg	zincato	3,30	Ø 200 mm	
101679	Ruota con base del telaio	Con staffa, capacità di carico 350 kg	zincato	6,90	Ø 200 mm	M
101682	Ruota con basetta regolabile 5-55	Con staffa, capacità di carico 350 kg	zincato	5,90	Ø 200 mm	M
101530	Braccio mobile		zincato	15,30	1,15 m	M

M=PARCO NOLEGGIO EKRO



SISTEMA DI PONTEGGIO

Articolo n.	Nome		Vers.	ca. kg	Dimensioni	M
101590	Supporto 470 PRO	Intervallo di regolazione 3,10-4,70 m	zincato	19,90		M
205139	Supporto 510 PRO	Intervallo di regolazione 3,10-5,10 m	zincato	23,50		M
201878	Giuntatura di testa 250	Con giunto a vite SW22	zincato	11,20	2,50 m	M
101556	Tubo 100	Ø 48 x 3,2 mm	zincato	3,20	1,00 m	M
101559	Tubo 150	Ø 48 x 3,2 mm	zincato	5,00	1,50 m	M
101555	Tubo 200	Ø 48 x 3,2 mm	zincato	6,60	2,00 m	M
101558	Tubo 250	Ø 48 x 3,2 mm	zincato	8,30	2,50 m	M
101554	Tubo 300	Ø 48 x 3,2 mm	zincato	9,90	3,00 m	M
101553	Tubo 400	Ø 48 x 3,2 mm	zincato	13,20	4,00 m	M
101552	Tubo 500	Ø 48 x 3,2 mm	zincato	16,50	5,00 m	M
104840	Tubo 600	Ø 48 x 3,2 mm	zincato	19,80	6,00 m	M
104830	Giunto standard a cuneo	Ø 48/48	zincato	1,50		M
104834	Giunto girevole a cuneo	Ø 48/48	zincato	1,60		M
104836	Giunto d'urto a cuneo	Ø 48/48	zincato	1,20		M
104831	Giunto standard a vite	Ø 48/48 SW22	zincato	1,00		M
104835	Giunto girevole a vite	Ø 48/48 SW22	zincato	1,40		M
104837	Giunto d'urto a vite	Ø 48/48 SW22	zincato	1,50		M
104838	Connettore a tubo	Per tubo Ø 48 mm	zincato	0,50		

M=PARCO NOLEGGIO EKRO



101590



201878



101556



104830



104834



104836



104838



104831



104835



104837

SISTEMA DI PONTEGGIO

Articolo n.	Nome		Vers.	ca. kg	Dimensioni	M
204802	Barra di ancoraggio 50 PRO		zincato	2,20	0,50 m	M
104819	Barra di ancoraggio 50		zincato	2,00	0,50 m	M
204841	Barra di ancoraggio 70 PRO		zincato	3,00	0,70 m	M
204845	Barra di ancoraggio 100 PRO		zincato	3,70	1,00 m	M
101502	Barra di ancoraggio 100		zincato	3,50	1,00 m	M
204849	Barra di ancoraggio 150 PRO		zincato	5,60	1,50 m	M
204853	Barra di ancoraggio 200 PRO		zincato	7,60	2,00 m	M
101509	Barra di ancoraggio 200		zincato	7,40	2,00 m	M
105504	Vite a occhiello 12	20 pezzi VPE	zincato	3,60	170 mm Ø 12 x 120 mm	
105505	Vite a occhiello 19	25 pezzi VPE	zincato	6,00	240 mm Ø 12 x 190 mm	
105518	Vite a occhiello 23	10 pezzi VPE	zincato	2,00	280 mm Ø 12 x 230 mm	
105516	Vite a occhiello 30	10 pezzi VPE	zincato	4,00	350 mm Ø 12 x 300 mm	
105519	Vite a occhiello 35	10 pezzi VPE	zincato	4,00	400 mm Ø 12 x 350 mm	
105506	Tassello da ponteggio	14 x 100 mm 50 pezzi VPE	Plastica	0,50	14 x 100 mm	
105507	Tassello da ponteggio	14 x 135 mm 50 pezzi VPE	Plastica	0,50	14 x 135 mm	
101176	Vite SK M10x70	DIN 931	zincato	0,05		
101183	Dado SK M10	DIN 934	zincato	0,02		

M=PARCO NOLEGGIO EKRO



204802



104819



105504



105507



101176



101183

