Popi de sprijinire și aliniere

Instrucțiuni de montare și utilizare

Iulie 2010

Păstrați catalogul pentru a-l utiliza mai târziu!

HÜNNEBECK

A BRAND COMPANY

1.0 Cuprins

2.0 Caracteristicile produsului 2
2.1 Informații generale 3
2.2 Instrucţiuni de siguranţă 3
3.0 Elemente componente 4
4.0 Informaţii importante 5 –7
5.0 Utilizare 8
6.0 Statică 9–15

2.0 Caracteristicile produsului

Toţi **popii de sprijinire şi aliniere** de la **HÜNNEBECK** sunt concepuţi pentru sprijinirea pereţilor sau a stâlpilor executaţi din elemente prefabricate din beton. Toţi **popii de sprijinire şi aliniere** sunt astfel fabricaţi încât să poată fi uşor ancoraţi, fie prin acţionarea **sistemului rapid de blocare,** fie prin utilizarea racordurilor de capăt **K** şi **Alu**. Popii de sprijinire şi aliniere servesc la susţinerea unor suprafeţe mari de cofraje sau a elementelor prefabricate de beton, pereţi şi stâlpi. În acest fel se pot ridica repede şi cu precizie şi structuri de dimensiuni mari. În ciuda dimensiunilor lor, popii de aliniere sunt uşor de transportat şi pot fi repede şi uşor ancoraţi prin intermediul **sistemului rapid de blocare** cu care sunt prevăzuţi.
Deoarece la toţi popii de sprijinire, aliniere şi reglare de la **HÜNNEBECK** fileturile sunt acoperite, acestea rămân întotdeauna curate şi gata pregătite în vederea montării, chiar şi după mai multe utilizări.

Toate elementele de oţel ale popilor de sprijinire şi aliniere sunt zincate la cald.

2.1 Informaţii generale

Instrucţiunile de montare şi utilizare a **popilor de sprijinire şi aliniere** ai **HÜNNEBECK** oferă informaţii importante referitoare la instalarea şi manevrarea corectă a acestora, precum şi specificaţii legate de măsurile de siguranţă necesare pentru folosirea lor în condiţii de siguranţă. Aceste instrucţiuni sunt destinate lucrului efectiv cu **popii de sprijinire şi aliniere**. Vă rugăm să citiţi cu atenţie aceste instrucţiuni înainte de a începe montarea şi utilizarea popilor de sprijinire şi aliniere şi să păstraţi aceste informaţii la îndemână ca pe o documentaţie de referinţă.
Echipamentele de la **HÜNNEBECK** sunt destinate exclusiv vânzării/ închirierii și pot fi utilizate doaar de personal instruit din punct de vedere tehnic.

2.2 Instrucţiuni de siguranţă

Informaţii importante privind utilizarea corectă şi în siguranţă a cofrajelor şi a eşafodajelor.

Antreprenorul este obligat să întocmească un raport cuprinzător de evaluare a riscurilor şi o documentaţie tehnică referitoare la locul şi modul de montare a cofrajelor. Această din urmă documentaţie tehnică nu este una şi aceeaşi cu prezentele instrucţiuni de montare şi utilizare.

• Evaluarea riscurilor
Antreprenorul răspunde de întocmirea, documentarea, implementarea şi verificarea unui raport de evaluare a riscurilor pentru fiecare din şantierele din subordine. Colaboratorii şi angajaţii lui sunt obligaţi să pună în practică măsurile care rezultă din acest raport, în conformitate cu legile în vigoare.

• Instrucţiuni de montare
Antreprenorul răspunde de întocmirea unei documentaţii cu privire la executarea montajului. Aceste instrucțiuni de montare reprezintă unul dintre documentele pe baza cărora se întocmește documentaţia tehnică referitoare la montaj.

• Instrucţiuni de asamblare
Cofrajele sunt echipamente tehnice de lucru destinate vânzării/ închirierii. Utilizarea regulamentară a cofrajelor se va face numai de către personal instruit şi cu personal de supraveghere şi control calificat corespunzător. Instrucţiunile de montare şi utilizare constituie o parte integrantă a construcţiei cofrajului. Ele conţin, pe lângă descrierea sistemului de cofraje, şi instrucţiuni de siguranţă şi indicaţii referitoare la execuţia regulamentară şi utilizarea lui în conformitate cu dispoziţiile legale în vigoare, precum şi cu cele rezultate din descrierea sistemului. Indicaţiile tehnico-funcţionale (referitoare la execuţia regulamentară) cuprinse în instrucţiunile de montare şi utilizare trebuie respectate cu stricteţe. Extinderea sistemului, abateri de la acesta sau modificarea lui reprezintă un potenţial risc şi, de aceea, necesită o evaluare statică întocmită separat (întotdeauna însoţită de un raport de evaluare a riscurilor) sau întocmirea unei documentaţii tehnice de montare şi utilizare suplimentare, în conformitate cu cele mai relevante legi, normative standardizate şi prescripţii de siguranţă şi securitate. Aceste indicaţii sunt valabile şi pentru acele cazuri în care elementele de cofrare şi/ sau eșafodaje sunt furnizate de către antreprenor.

• Disponibilitatea instrucţiunilor de montare şi utilizare
Antreprenorul trebuie să se asigure că documentaţia referitoare la montarea şi utilizarea echipamentelor de cofrare care i-a fost pusă la dispoziţie de către producător sau de către furnizorul de cofraje este accesibilă la locul de montaj. Personalul din şantier va fi informat înainte de începerea lucrărilor de montare şi asamblare despre existenţa acestor instrucţiuni şi de faptul că acestea pot fi consultate oricând.

• Schiţele, detaliile şi imaginile
Schiţele, detaliile tehnice şi imaginile prezentate în instrucţiunile de montare şi asamblare prezintă situaţii caracteristice de asamblare şi nu conţin totdeauna informaţii complete din punctul de vedere al siguranţei tehnice. Cu toate acestea, mijloacele de siguranţă care nu sunt prezentate în aceste imagini trebuie să fie totdeauna disponibile la locul de montaj.

• Depozitarea şi transportul
Se vor respecta toate cerinţele speciale privind procedurile de transport şi instrucţiunile de depozitare ale cofrajelor. De exemplu, se va menţiona care este cel mai indicat mijloc de ridicat ce poate fi utilizat în timpul montării.

• Verificarea materialului
Este necesar să se verifice dacă materialul cofrant şi elementele componente ale cofrajelor şi eşafodajelor sunt integre şi funcţionale, imediat după sosirea lor în şantier/ la locul de montare, precum şi înainte de fiecare utilizare. Nu se admite efectuarea de modificări asupra materialului cofrant.

• Piese de schimb şi reparaţii
Ca piese de schimb se admit numai piesele originale. Reparaţiile necesare trebuie executate numai de către producător sau în cadrul unui atelier de reparaţii autorizat în acest sens.

• Utilizarea altor produse
Combinarea elementelor componente ale cofrajelor de la HÜNNEBECK cu cele provenite de la alți producători poate conduce la apariţia unor anumite riscuri suplimentare. Ele vor fi verificate individual, iar starea lor tehnică poate conduce la necesitatea întocmirii unor instrucţiuni de montare şi utilizare separate.

• Simboluri de siguranţă
Se vor respecta instrucţiunile de siguranţă evidenţiate individualizat.

Exemple:

Instrucţiuni de siguranţă:
nerespectarea acestora poate conduce la deteriorarea materialelor sau la periclitarea sănătăţii personalului (chiar şi pericol de moarte).

Control vizual:
Operaţia executată anterior trebuie verificată printr-un control vizual riguros.

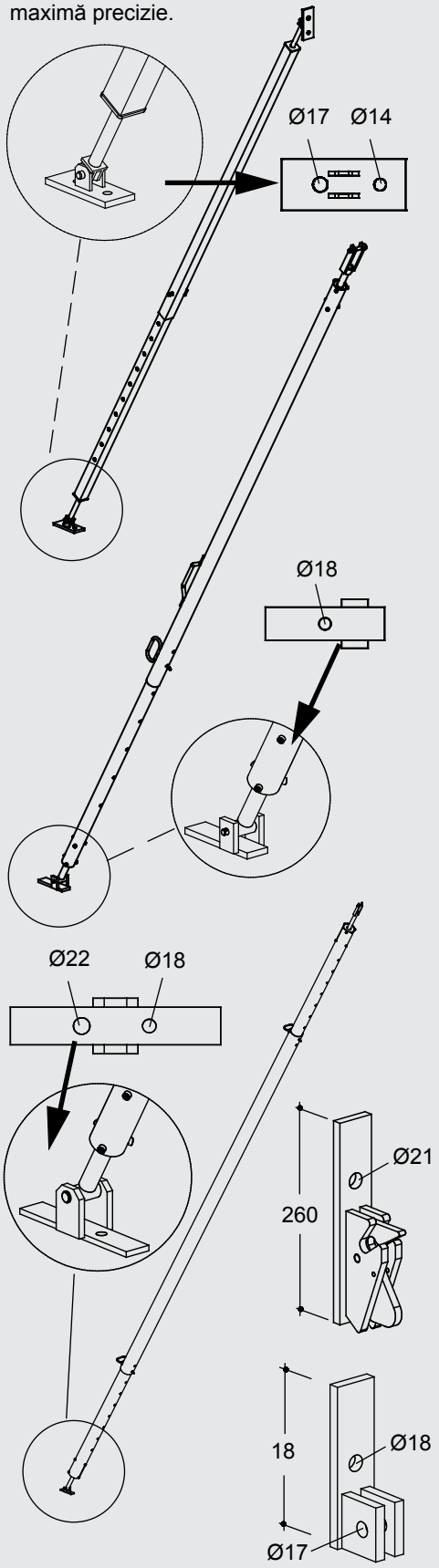
Notă:
informaţii suplimentare pentru executarea lucrărilor în mod corect şi profesionist.

• Alte aspecte
Ne rezervăm dreptul de a aduce îmunătăţiri şi modificări tehnice produselor noastre fără o notificare prealabilă. Pentru utilizarea şi exploatarea în condiţii de siguranţă a produselor noastre şi în alte ţări, se impune respectarea cu stricteţe a legislaţiei naţionale, a standardelor şi a altor reglementări privind siguranţa muncii. Acestea reprezintă parte a obligaţiilor antreprenorului şi ale angajaţilor săi privind siguranţa în muncă. De aici rezultă şi obligaţia antreprenorului de a asigura stabilitatea structurilor de cofrare şi eşafodaje realizate, precum şi a construcţiilor de beton în toate etapele executării lor. Aceasta include şi montajul de bază al cofrajelor, respectiv al eşafodajelor, demontarea şi transportul lor, respectiv al elementelor lor componente. Întreaga construcţie se va verifica în timpul executării montajului şi după finalizarea acestuia.

Copyright: Asociaţia pentru Calitatea Cofrajelor pentru Beton e.V.
Oficiul Poştal 10 41 60 40852 Ratingen, Germania

3.0 Elemente componente

	Denumire	Nr. art.	Greutate kg/buc.
Toţi popii de sprijinire şi aliniere sunt popi telescopici şi au o greutate proprie redusă. Se folosesc la sprijinirea, alinierea şi reglarea pe poziţie a plăcilor din beton prefabricate. Sunt prevăzuţi constructiv cu un sistem de reglare cu filet închis, de maximă precizie.	**Pop de sprijinire şi aliniere P330** sarcina adm. 13.0 kN (lungimea 2.05 m) sarcina adm. 9.5 kN (lungimea 3.30 m) Placa de capăt şi placa de bază au dimensiuni identice (vezi pagina 9).	600 800	13.72
	Pop de sprijinire şi aliniere K440 sarcina adm. 20 kN (lungimea 3.25 m) sarcina adm. 11 kN (lungimea 4.40 m)	601 208	23.43
	Pop de sprijinire şi aliniere K600 sarcina adm. 20 kN (lungimea 4.80 m) sarcina adm. 14 kN (lungimea 6.00 m)	601 210	35.80
	Pop de sprijinire, aliniere K760 sarcina adm. 20 kN (lungimea 5.30 m) sarcina adm. 15 kN (lungimea 7.60 m)	601 212	51.30
	Pop de sprijinire şi aliniere Alu 10 Popul de sprijinire, aliniere şi reglare Alu 10 poate fi extins telescopic de două ori cât lungimea sa. sarcina adm. 20 kN (lungimea 7.05 m) sarcina adm. 17 kN (lungimea 10.35 m)	601 213	81.9
	Pop de sprijinire şi aliniere Super 10 Popul de sprijinire şi aliniere Super 10 poate fi extins telescopic de două ori cât lungimea sa. sarcina adm. 25.0 kN (lungimea 7.05 m) sarcina adm. 22.3 kN (lungimea 10.25 m)	602 095	83.63
	Dispozitiv de blocare rapidă Dispozitivul de blocare rapidă este înfiletat în peretele sau suportul din beton prefabricat şi astfel asigură legătura rigidă a acestei structuri cu popul de sprijinire, aliniere şi reglare.	601 385	2.76
	Piesă K Alu pentru racordarea popilor de sprijinire, aliniere şi reglare la peretele din elemente prefabricate poate fi utilizat ca o alternativă la **dispozitivul de blocare rapidă** (vezi pagina 8).	602 038	1.30

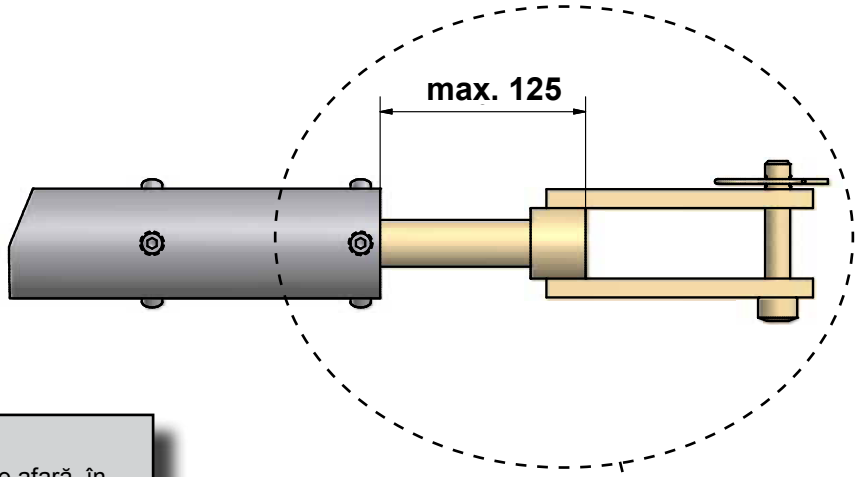


Popi de sprijinire şi aliniere

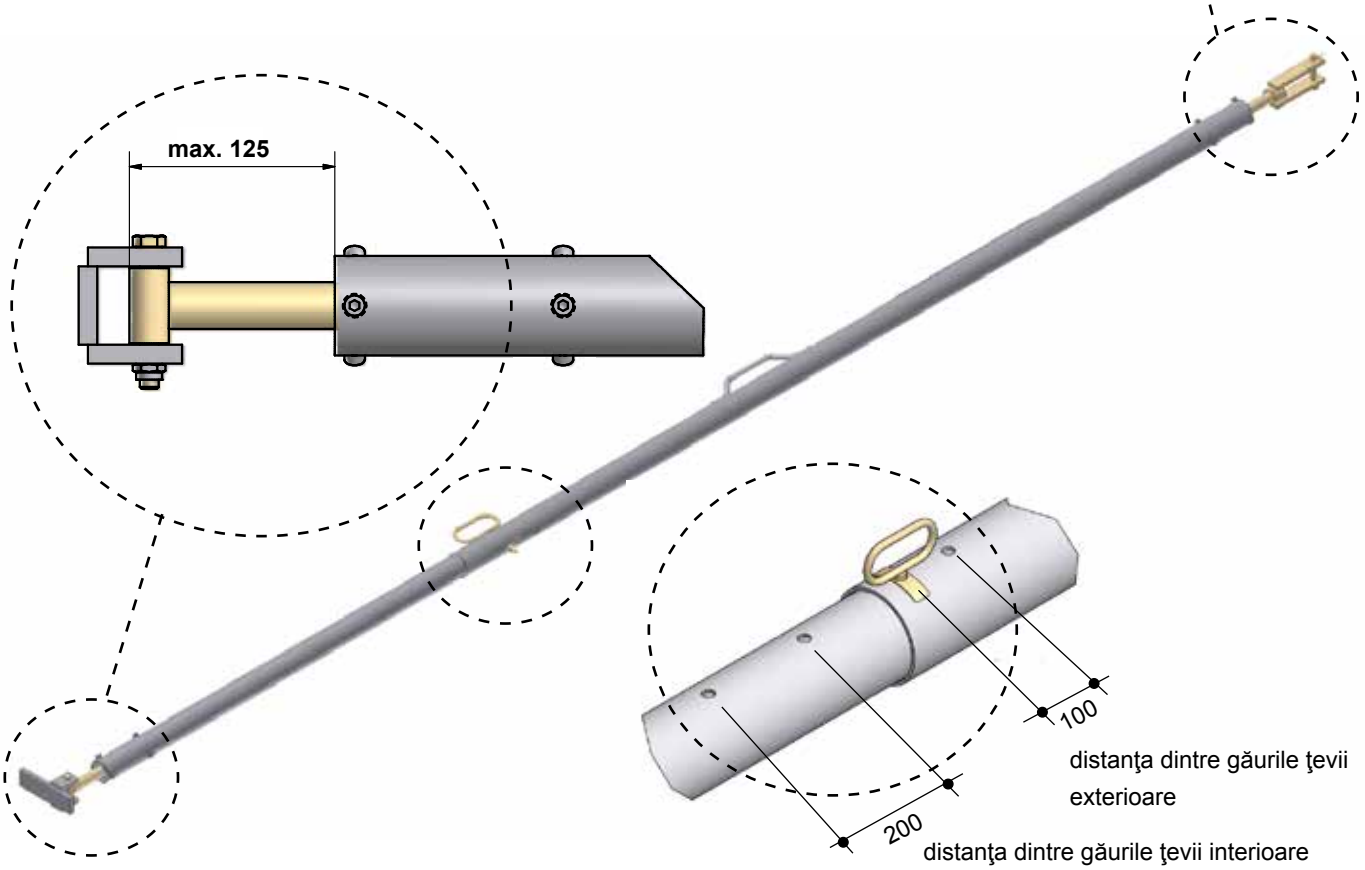
Utilizare

Pop de sprijinire şi aliniere K440, Art. Nr.: 601 208
Pop de sprijinire şi aliniere K600, Art. Nr.: 601 210
Pop de sprijinire şi aliniere K760, Art. Nr.: 601 212

Atunci când fusul a atins extensia maximă de 125 mm, o nouă reglare a lungimii trebuie făcută prin fixarea pe pop a bolţului de închidere.



Instrucţiuni de siguranţă:
Înainte de a fi utilizate, fusurile trebuie trase afară, în ambele părţi cu aceeaşi lungime.
Doar în aceste condiţii este sigur că lungimea maximă specificată poate fi obţinută şi că popii de sprijinire şi aliniere nu vor fi deterioraţi. Pentru fiecare fus se admite o extensie de maxim **125 mm**.

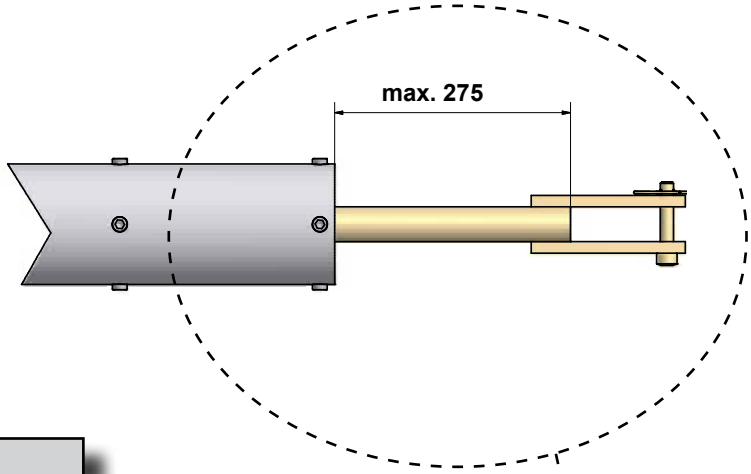


4.0 Informaţii importante

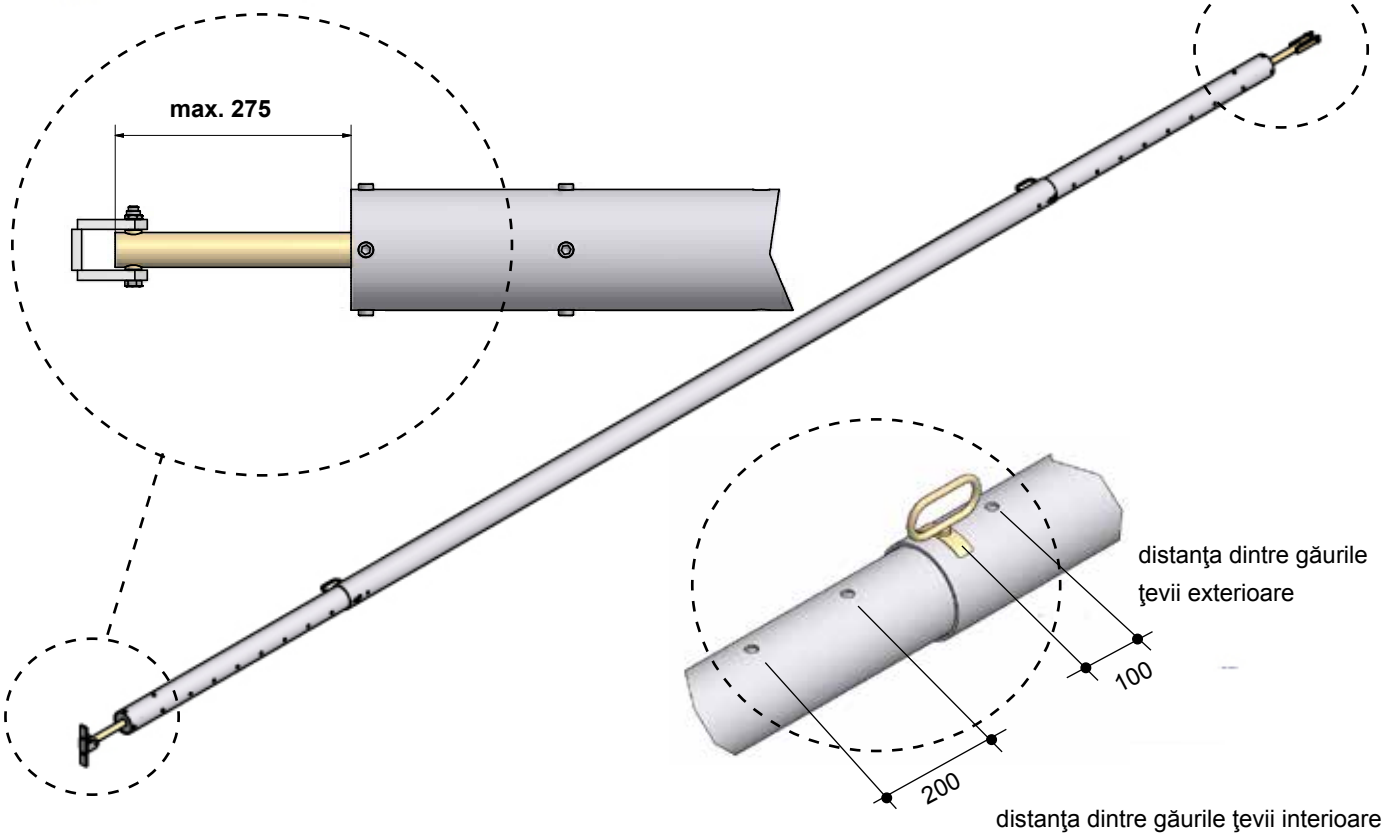
Utilizare

Popul de sprijinire şi aliniere Super10, Art. Nr.: 602 095

Atunci când fusul a atins extensia maximă de 275 mm, o nouă reglare a lungimii trebuie făcută prin fixarea pe pop a bolţului de închidere.



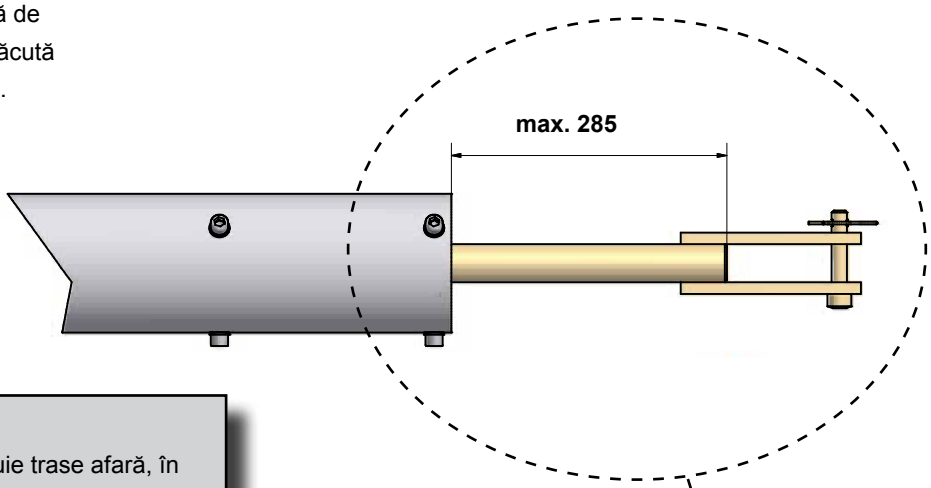
Instrucţiuni de siguranţă:
Înainte de a fi utilizate, fusurile trebuie trase afară, în ambele părţi cu aceeaşi lungime.
Doar în aceste condiţii este sigur că lungimea maximă specificată poate fi obţinută şi că popii de sprijinire şi aliniere nu vor fi deterioraţi.
Pentru fiecare fus se admite o extensie de maxim **275 mm** (după cum se indică în imaginile alăturate).



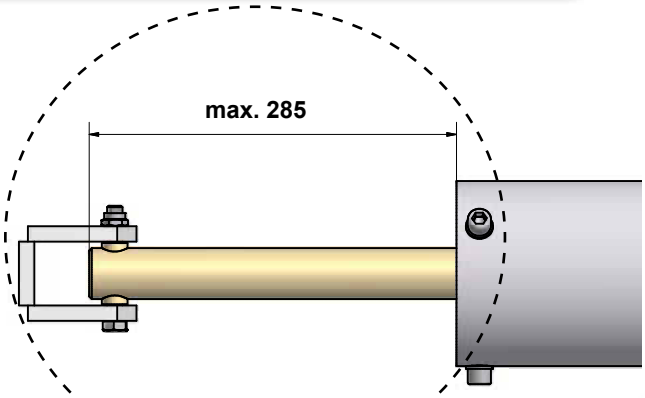
Utilizare

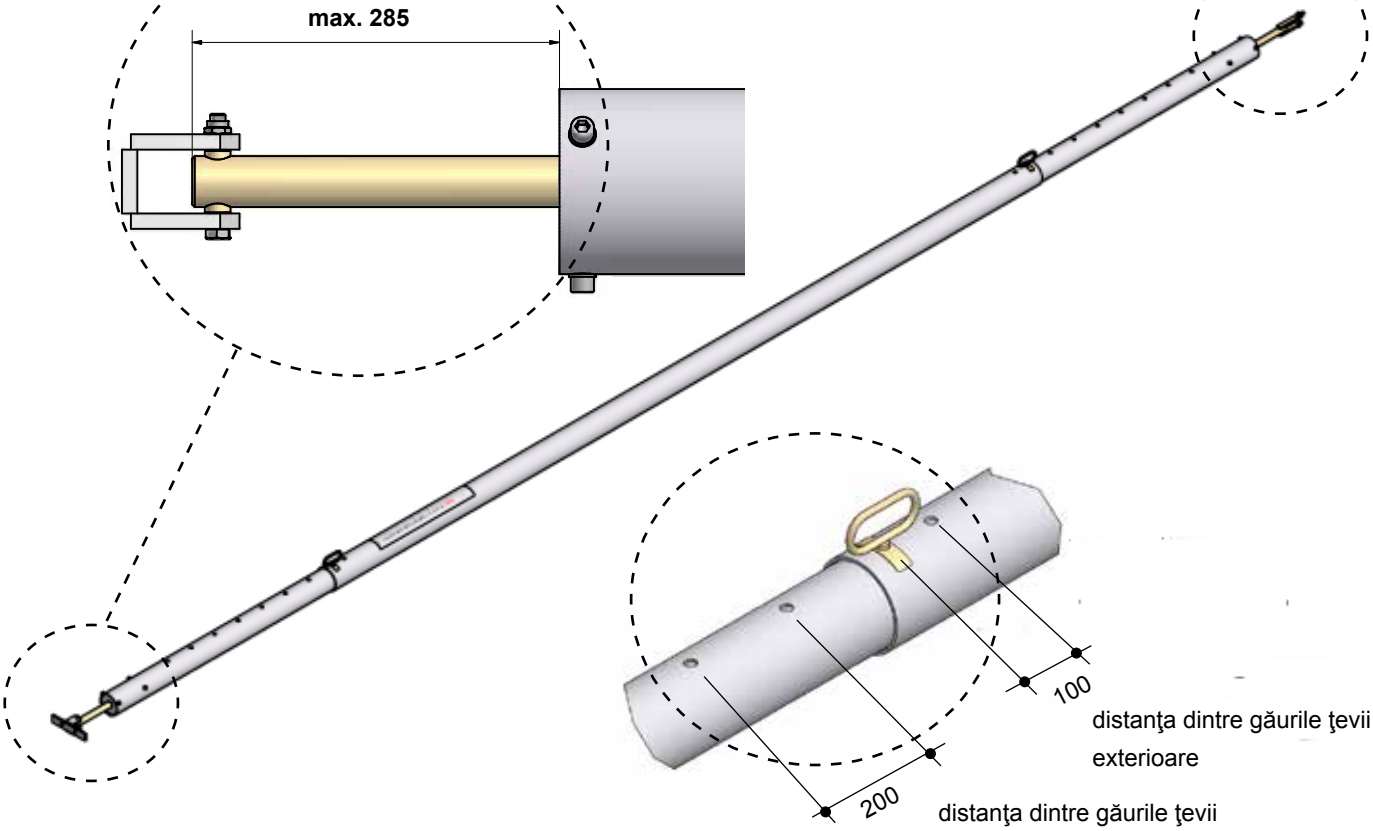
Popul de sprijinire şi aliniere Alu10, Art. Nr.: 601 213

Atunci când fusul a atins extensia maximă de 285 mm, nouă reglare a lungimii trebuie făcută prin fixarea pe pop a bolţului de închidere.



Instrucţiuni de siguranţă:
Înainte de a fi utilizate, fusurile trebuie trase afară, în ambele părţi, cu aceeaşi lungime..
Doar în aceste condiţii este sigur că lungimea maximă specificată poate fi obţinută şi că popii de sprijinire şi aliniere nu vor fi deterioraţi.
Pentru fiecare fus se admite o extensie de maxim **285 mm** (după cum se indică în imaginile alăturate).

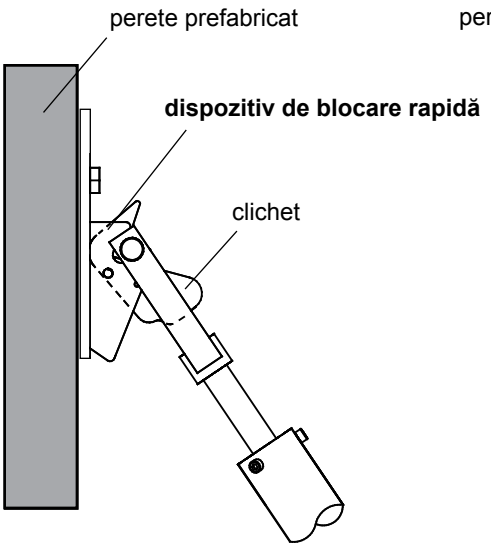




5.0 Utilizare

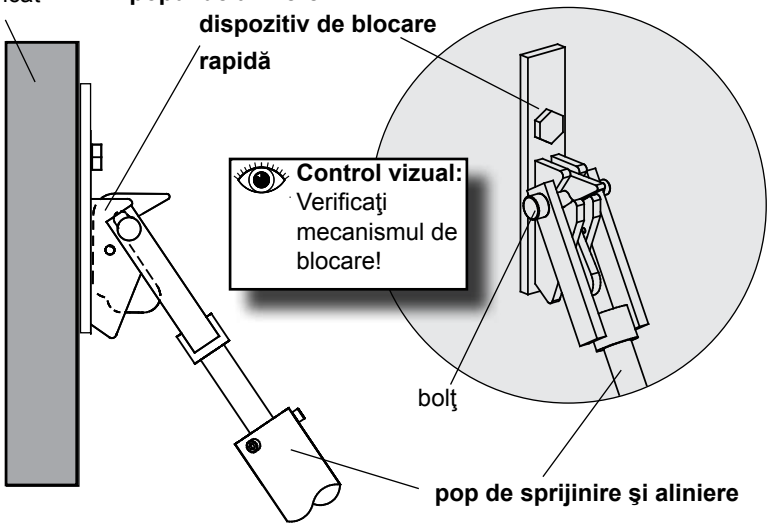
Racordul la un perete vertical din elemente prefabricate

1 etapă de lucru



2 etapă de lucru

Dispozitivul rapid de blocare fixează în siguranţă **popul de aliniere.**



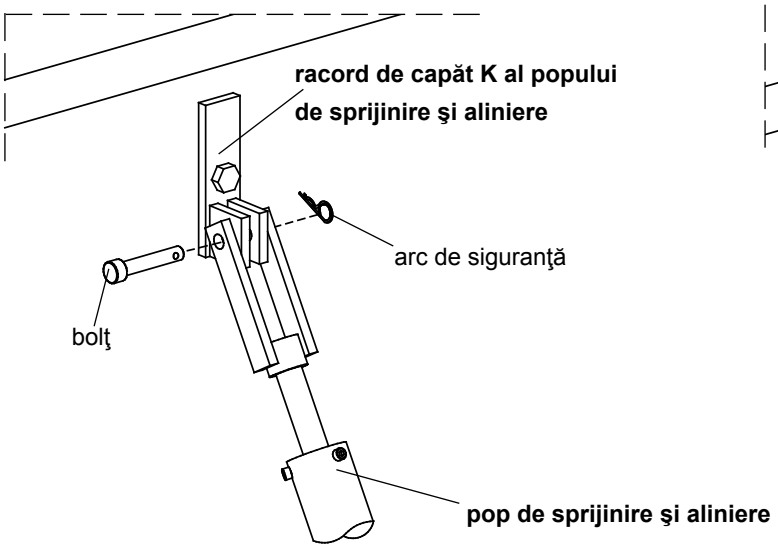
Atenţie!
Dispozitivul de blocare rapidă este fixat corespunzător doar dacă marcajul roşu de pe clichet nu mai este vizibil!

Atenţie!
Dispozitivul de blocare rapidă şi r**acordul de capăt K** se pot folosi numai pentru pereţi verticali!

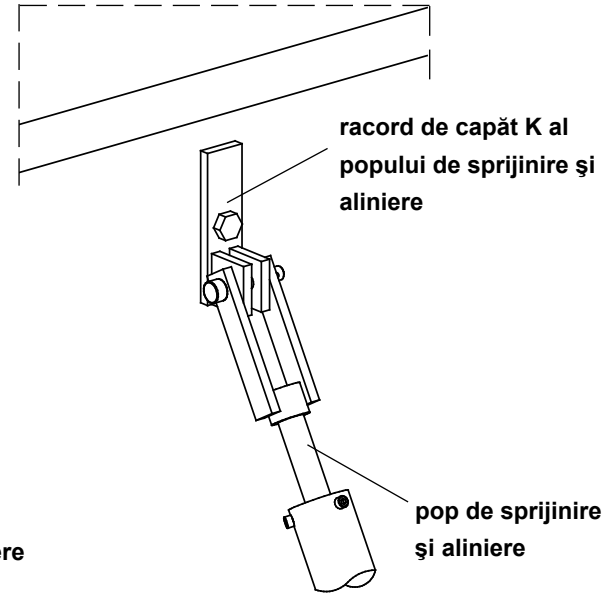
Atenţie!
Nu îndepărtaţi bolţul!!!
Pentru a demonta popul, trebuie doar să împingeţi în jos clichetul **dispozitivului de blocare rapidă.**

Racordare opţională prin folosirea racordului de capăt K.

1 etapă de lucru

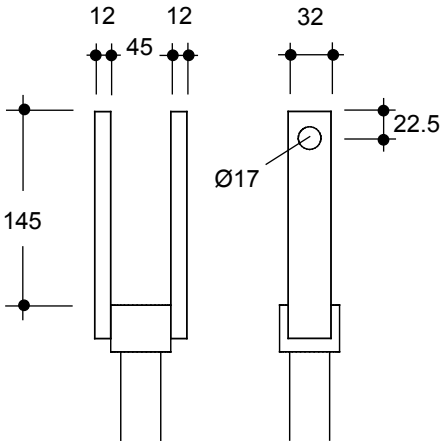


2 etapă de lucru

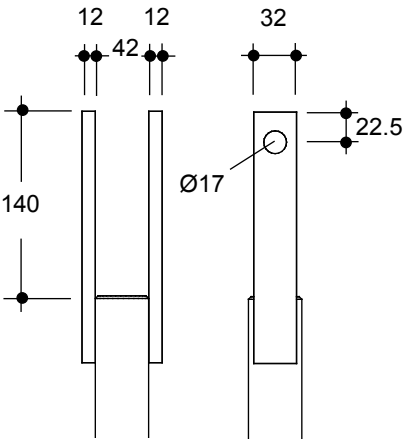


Racorduri de capăt

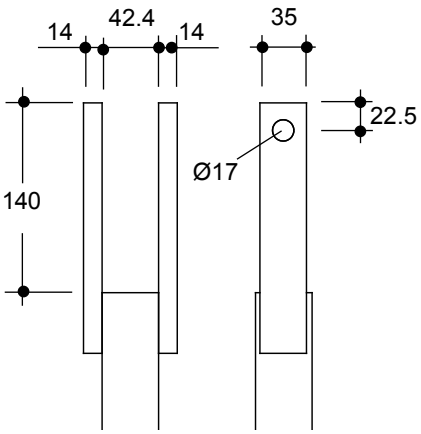
Popi de sprijinire şi aliniere K440
Popi de sprijinire şi aliniere K600
Popi de sprijinire şi aliniere K760



Pop de sprijinire şi aliniere Alu 10

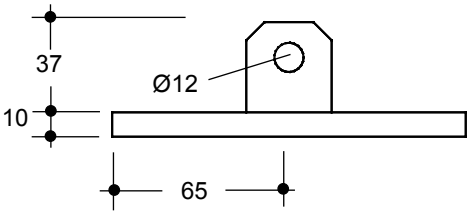


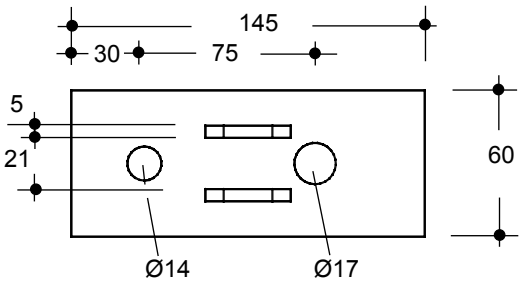
Pop de sprijinire şi aliniere Super 10



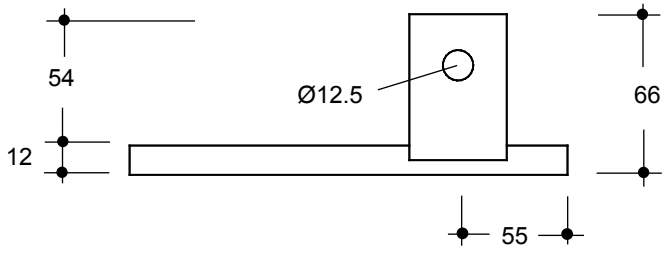
Plăci picior bază

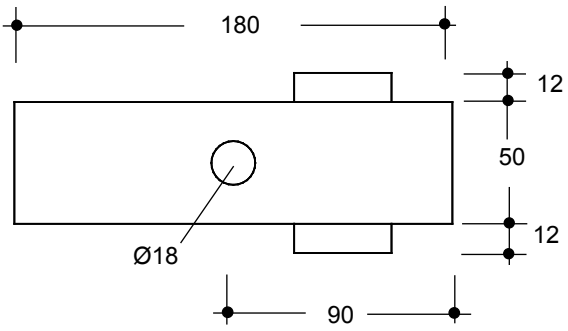
Pop de sprijinire şi aliniere P330
(placă picior bază = placă de capăt)



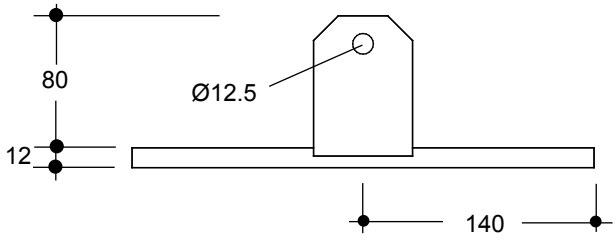


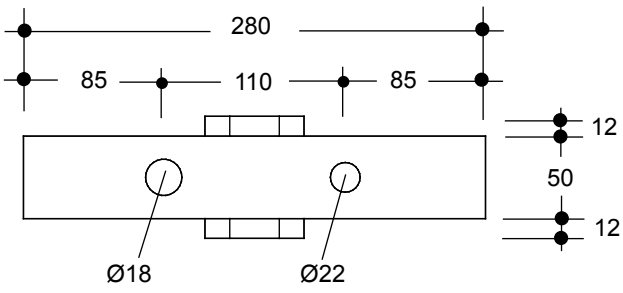
Pop de sprijinire şi aliniere K440
Pop de sprijinire şi aliniere K600
Pop de sprijinire şi aliniere K760





Pop de sprijinire şi aliniere Alu 10. Pop de sprijinire şi aliniere Super 10



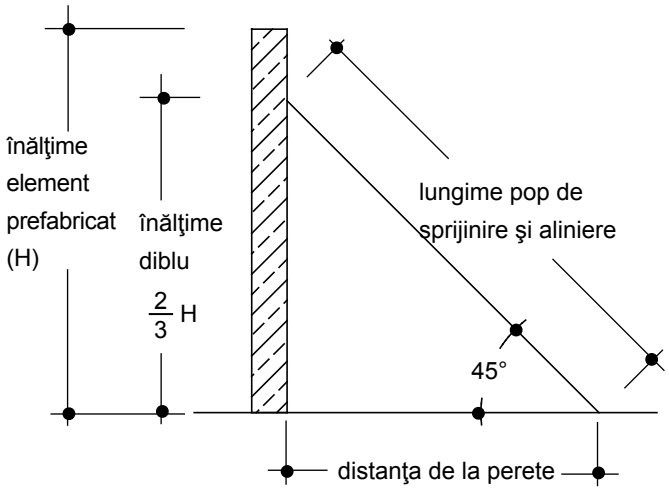


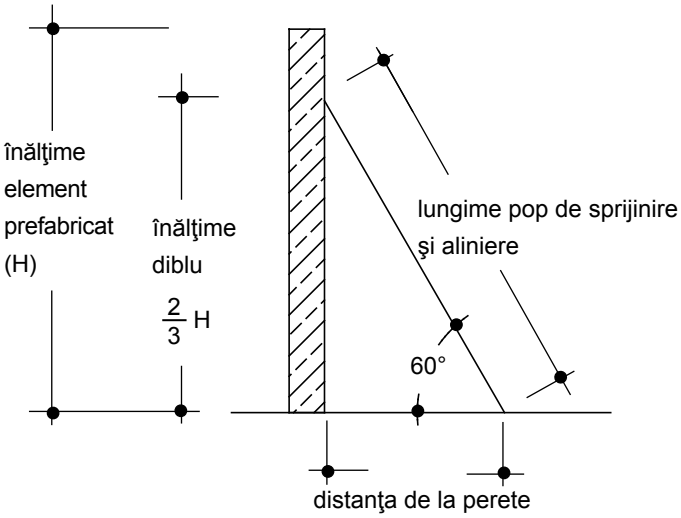
6.0 Statică

Racordarea la elementele prefabricate

Lungimi ale popilor de sprijinire şi aliniere [m]					
Înălţime element (H) [m]	Înălţime diblu *) (H*2/3) [m]	Unghi α = 45°		Unghi α = 60°	
		Lungime pop [m]	Distanţa de la pământ [m]	Lungime pop [m]	Distanţa de la pământ [m]
3.00	2.00	2.83	2.00	2.31	1.15
3.55	2.37	3.35	2.37	2.73	1.37
4.00	2.67	3.77	2.67	3.08	1.54
4.50	3.00	4.24	3.00	3.46	1.73
4.75	3.17	4.48	3.17	3.66	1.83
5.25	3.50	4.95	3.50	4.04	2.02
5.75	3.83	5.42	3.83	4.43	2.21
6.25	4.17	5.89	4.17	4.81	2.41
6.75	4.50	6.36	4.50	5.20	2.60
7.25	4.83	6.84	4.83	5.58	2.79
7.75	5.17	7.31	5.17	5.97	2.98
8.00	5.33	7.54	5.33	6.16	3.08
8.50	5.67	8.01	5.67	6.54	3.27
9.00	6.00	8.49	6.00	6.93	3.46
9.50	6.33	8.96	6.33	7.31	3.66
10.00	6.67	9.43	6.67	7.70	3.85
10.50	7.00	9.90	7.00	8.08	4.04
11.00	7.33	10.37	7.33	8.47	4.23
11.50	7.67			8.85	4.43
12.00	8.00			9.24	4.62
12.50	8.33			9.62	4.81
13.00	8.67			10.01	5.00

Instrucţiuni de siguranţă:
Înălţimea ancorării trebuie stabilită împreună cu furnizorul elementelor prefabricate şi/sau trebuie verificată prin raportare la planşele de construcţie sau de execuţie ale elementului prefabricat.
Calculul lungimii popilor de sprijin nu ţine cont de încărcările care apar. Acestea trebuie calculate separat!



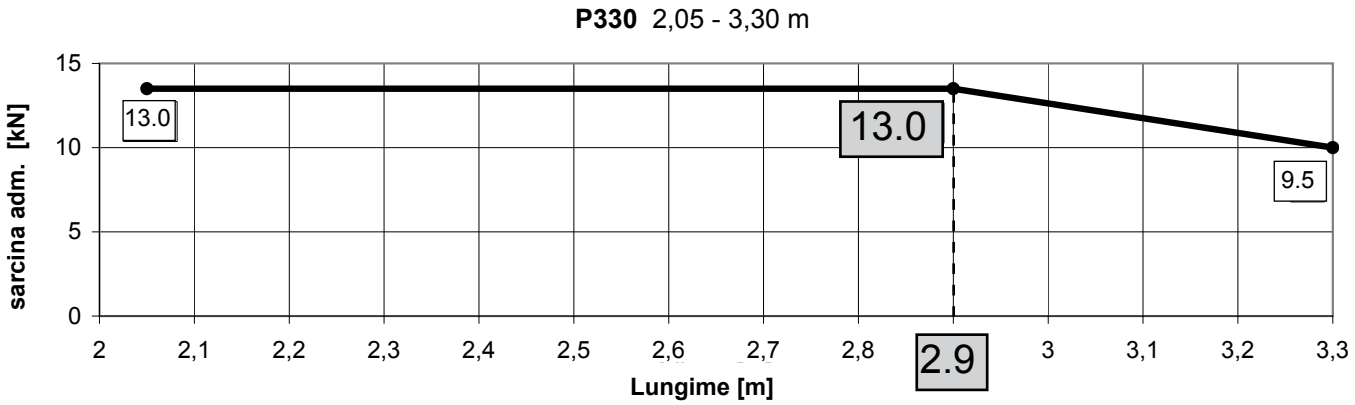


Pop de sprijinire şi aliniere P330

art. nr.: 600 800

greutate: 13.7 kg

Diagrama încărcării

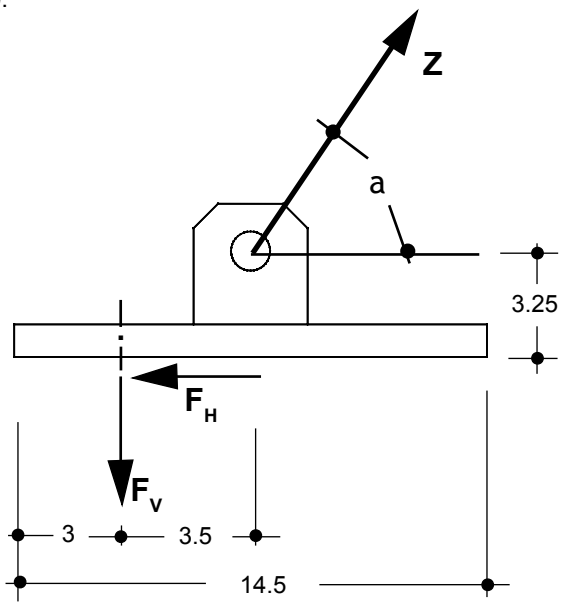


Factor de conversie ($\mathbf{C_H}$, $\mathbf{C_V}$) pentru a determina sarcina rezultată la punctul de ancorare [kN] la valoarea de încărcare **Z** [kN] a **popului de sprijinire şi aliniere P330**.

C_H = factor de conversie orizontal

C_V = factor de conversie vertical

Z = încărcarea popului de sprijinire şi aliniere



Unghi a	C_H	C_V
45°	0.71	0.78
50°	0.64	1.00
55°	0.57	1.22
60°	0.50	1.43

Exemplu de calculaţie:

Pentru o lungime a extensiei de **2.9 m** încărcarea popului de sprijinire şi aliniere admisă este de **13.0 kN**.

La un unghi de ancorare de **50°** sunt valabile următoarele încărcări ce rezultă din calcule:

$\mathbf{F_H}$:	Z x C_H (50°)	=	13.0 kN x 0.64 =	**8.32 kN**
$\mathbf{F_V}$:	Z x C_H (50°)	=	13.0 kN x 1.00 =	**13.00 kN**

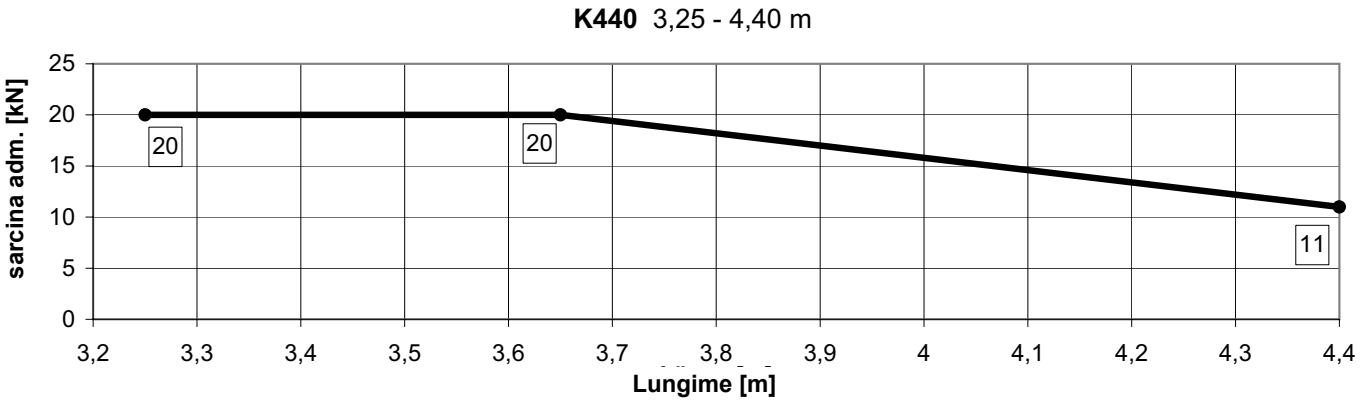
6.0 Design şi statică

Pop de sprijinire şi aliniere K440

art. nr.: 601 208

greutate: 23.4 kg

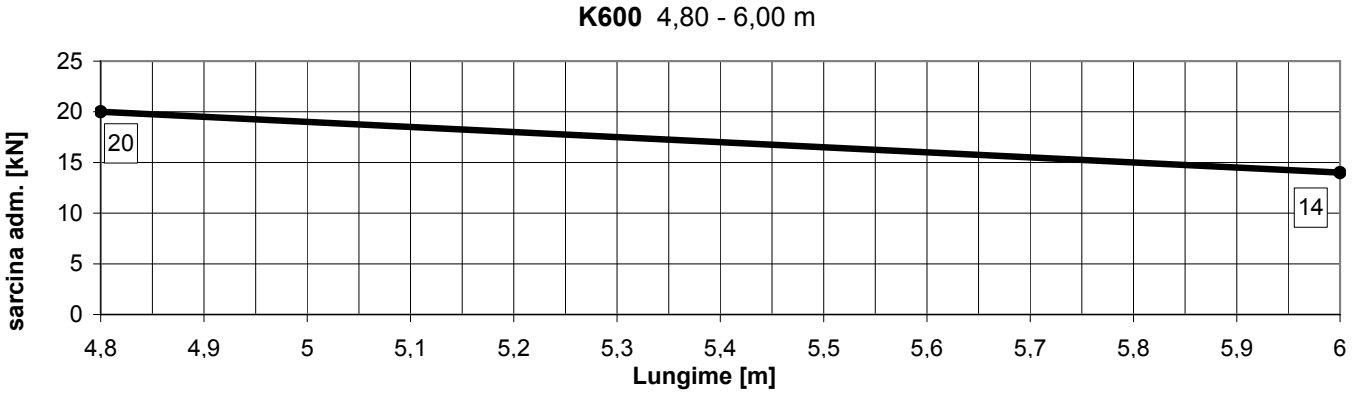
Diagramele de încărcare



Pop de sprijinire şi aliniere K600

art. nr.: 601 210

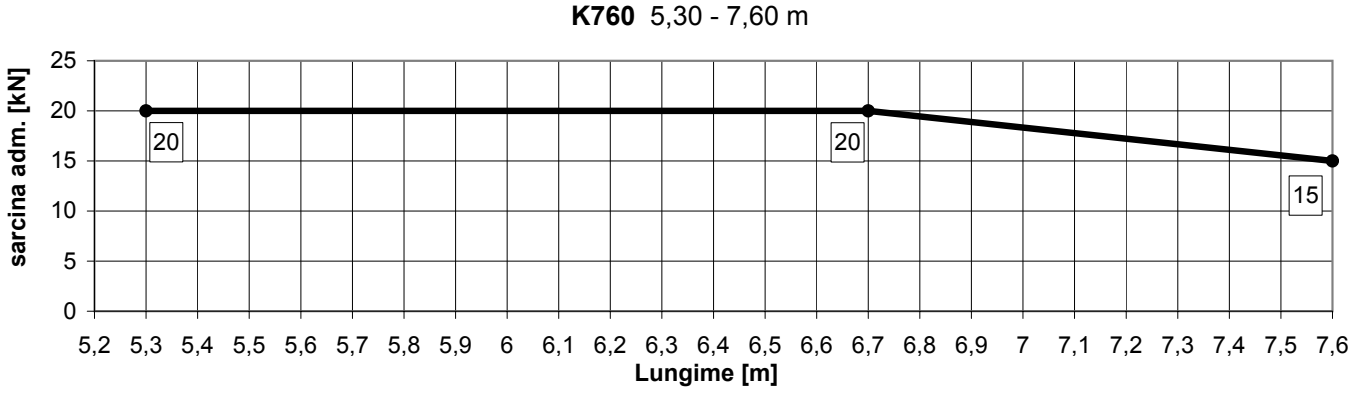
greutate: 35.8 kg



Pop de sprijinire şi aliniere K760

art. nr.: 601 212

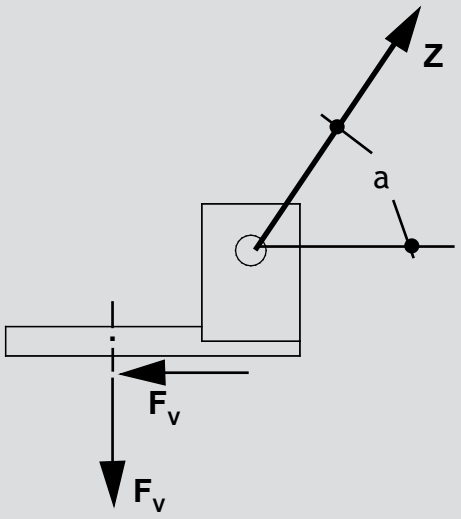
greutate: 51.3 kg



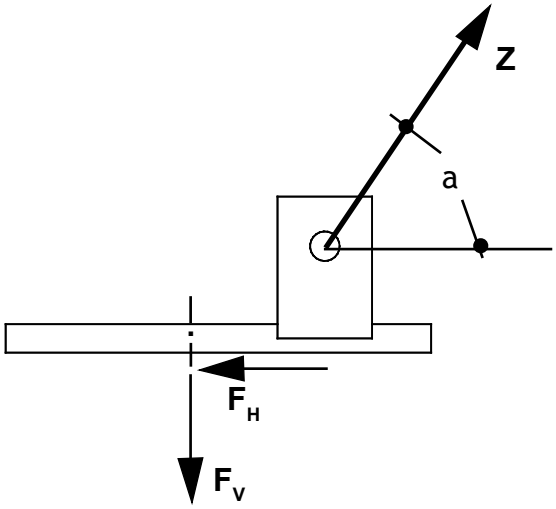
6.1 Încărcări la punctul de ancorare

Factor de conversie (C_H, C_V) pentru a determina sarcina rezultată la punctul de ancorare [kN] la valoarea de încărcare **Z** [kN] a popului de sprijinire şi de aliniere K440, K600, K 760.

Versiune veche



Versiune valabilă începând din august 2006



Versiune veche			**Versiune valabilă începând din august 2006**		
Unghi a	F_H	F_V	**Unghi** a	F_H	F_V
45°	0.71	0.92	45°	0.71	0.79
50°	0.64	1.14	50°	0.64	0.80
55°	0.57	1.33	55°	0.57	0.85
60°	0.50	1.52	60°	0.50	0.96

Exemplu de calculaţie pentru versiunea anterioară a unui pop de sprijinire şi aliniere

Pentru o extensie de **2.9 m** încărcarea admisă pe popul de sprijinire şi aliniere este de **13.0 kN**.
la un unghi de **50°** se aplică sarcina de încărcare rezultantă:

F_H: Z x C_H (50°) = 13.0 kN x 0.64 = **8.32 kN**

F_V: Z x C_H (50°) = 13.0 kN x 1.14 = **14.82 kN**

Exemplu de calculaţie pentru versiunea actuală a unui pop de sprijinire şi aliniere

La o extensie de **2.9 m** încărcarea admisă pe popul de sprijinire şi aliniere este de **13.0 kN**.
La un unghi de **50°** se aplică sarcina de încărcare rezultantă:

F_H: Z x C_H (50°) = 13.0 kN x 0.64 = **8.32 kN**

F_V: Z x C_H (50°) = 13.0 kN x 0.80 = **10.40 kN**

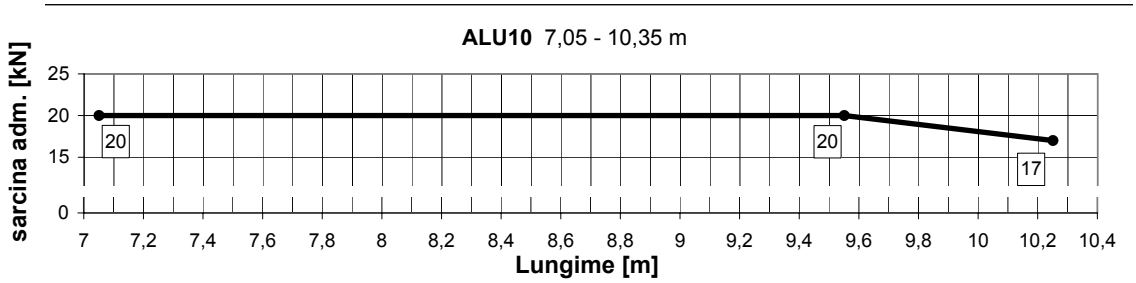
6.0 Design şi statică

Pop de sprijinire şi aliniere Alu 10

Art. nr.: 601 213

Greutate: 81.9 kg

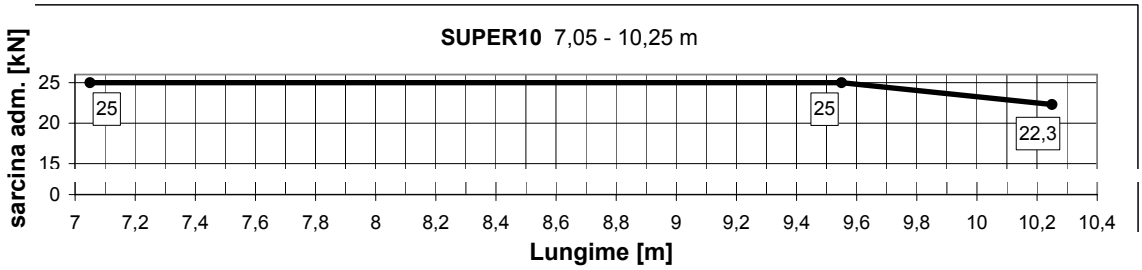
Diagrama de încărcare



Pop de sprijinire şi aliniere Super 10

Art. nr.: 602 095

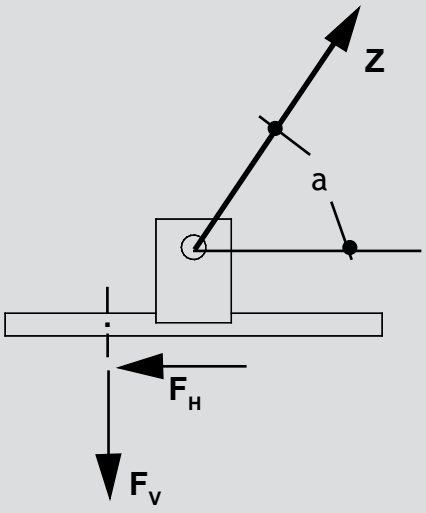
Greutate: 82.6 kg



Factor de conversie (C_H, C_V) pentru a determina încărcarea la punctul de ancorare [kN] la o încărcare **Z** [kN] a **popului de sprijinire şi aliniere Alu 10** şi a **popului de sprijinire şi aliniere Super 10**.

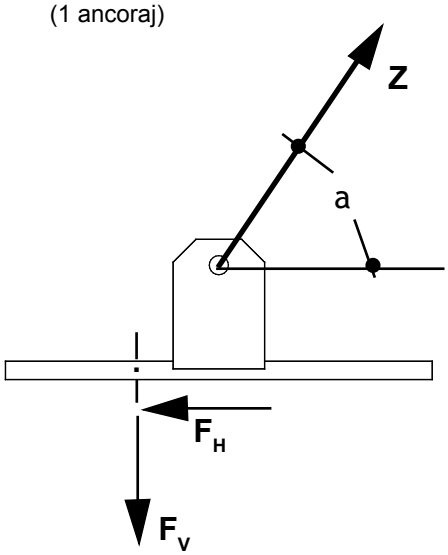
Versiune anterioară

(1 ancoraj)



Versiune valabilă începând din august 2006

(1 ancoraj)

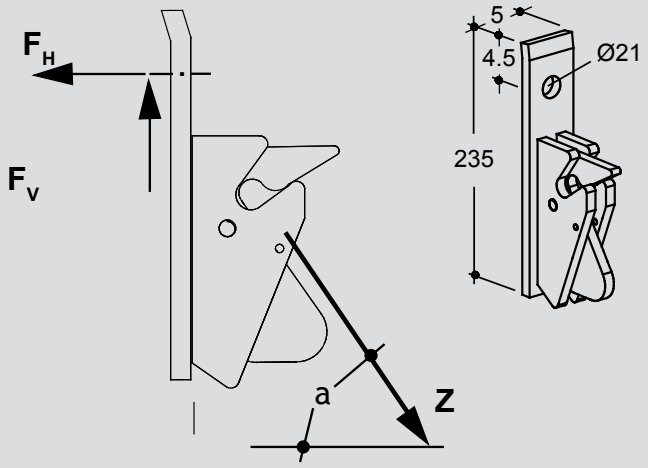


Versiune anterioară			Versiune valabilă începând din august 2006		
Unghi a	**F_H**	**F_V**	**Unghi** a	**F_H**	**F_V**
45°	0.71	0.92	45°	0.71	0.78
50°	0.64	1.14	50°	0.64	0.80
55°	0.57	1.33	55°	0.57	0.84
60°	0.50	1.52	60°	0.50	1.00

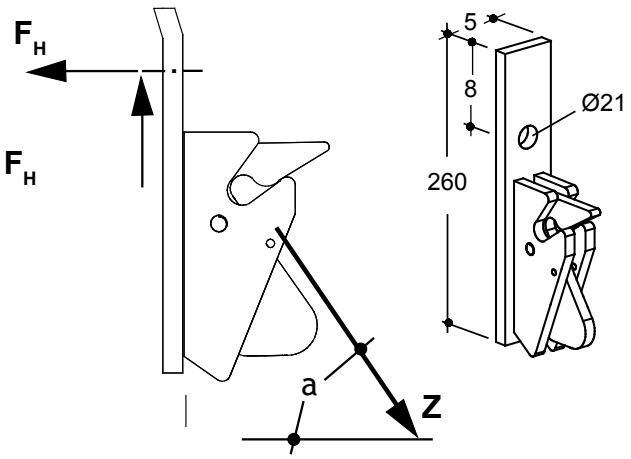
6.2 Dispozitiv de blocare rapidă

Coeficient unghiular (C_H, C_V) pentru a determina sarcina rezultantă la punctul de ancorare [kN] pentru forţa de întindere Z [kN] a **dispozitivului de blocare rapidă**.

Versiune anterioară



Versiune valabilă începând din august 2006

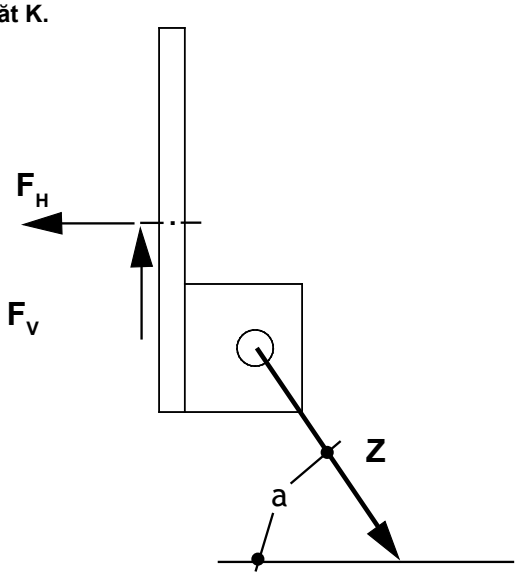


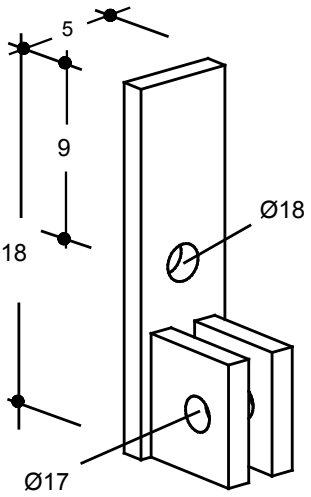
Versiune anterioară			Versiune valabilă începând din August 2006		
Unghi a	$F_{ancoraj\ H}$	$F_{ancoraj\ V}$	**Unghi** a	$F_{ancoraj\ H}$	$F_{ancoraj\ V}$
45°	1.33	0.71	45°	0.92	0.71
50°	1.06	0.77	50°	0.76	0.77
55°	0.80	0.82	55°	0.59	0.82
60°	0.53	0.87	60°	0.53	0.87

Instrucţiuni de siguranţă :
Dispozitivul de blocare rapidă şi racordul de capăt K se folosesc doar la pereţii verticali!

6.3 Racord de capăt K

Coeficient unghiular (**C_H**, **C_V**) pentru a determina sarcina rezultantă la punctul de ancorare [kN] cu o forţă de întindere **Z** [kN] a **racordului de capăt K.**





Unghi- a	$F_{ancoraj\ H}$	$F_{ancoraj\ V}$
45°	0.83	0.71
50°	0.69	0.77
55°	0.60	0.82
60°	0.61	0.87

Pentru exemple de calculare vezi pagina 10.

Hunnebeck
România SRL
Căpușu Mare, nr. 310
RO-407145, jud. Cluj
Tel.: +40 (0) 264 504 270
Fax: +40 (0) 264 504 269
info_ro@huennebeck.com
www.huennebeck.ro

Copyrightul pentru aceste instrucțiuni de montare și utilizare aparține companiei Hünnebeck. Toate brandurile menționate în aceste instrucțiuni de montare și utilizare sunt proprietatea Hünnebeck, cu excepția cazurilor în care se menționează că aparțin unor terțe părți sau dacă pot fi identificate ca atare prin alte mijloace.

De asemenea, toate drepturile sunt rezervate, mai ales cele referitoare la cesiunea brevetelor sau la înregistrarea modelelor de utilitate. Punerea neautorizată în aplicare a acestor instrucțiuni de montare și utilizare, a mărcilor de înregistrare menționate în instrucțiuni și a altor drepturi de proprietate intelectuală este interzisă în mod expres și reprezintă o violare a drepturilor de autor, a drepturilor asupra mărcilor înregistrate și a altor drepturi de proprietate industrială.

Drucknorm

BRAND ENERGY & INFRASTRUCTURE SERVICES
HÜNNEBECK A BRAND COMPANY
SGB A BRAND COMPANY
Aluma SYSTEMS A BRAND COMPANY