

SISTEME DE ANCORE SUPORT PENTRU PIATRA NATURALĂ

INFORMATII TEHNICE DESPRE PRODUS



SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA



HALFEN

YOUR BEST CONNECTIONS

SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

Introducere

Sisteme HALFEN

Asigurarea calitatii si siguranta in constructii obtin o importanta tot mai mare. Postul de supraveghere si certificare a Institutiei comerciale a landului (ICL) Nürnberg a conferit sistemului HALFEN Body Anker si ancorajelor in mortar HALFEN certificatul de calitate „LGA tested Quality”. ICL este membru a Grupului TÜV Rheinland. **Certificatul de calitate este primul sigiliu independent al calitatii pentru capacitatea portanta, productia si punerea in opera a astfel de sisteme pentru fatade.**

Premisele pentru sigiliul de calitate sunt verificari ample din partea ICL a intregi documentatii, a realizarii precum si a capacitatii portante a ancorajelor. Este vorba despre o asigurare independenta, **ampla si a calitatii, care nu se refera numai la caracteristicile produsului.**

HALFEN ofera la momentul proiectarii posibilitatea fixarii curate fara perforari ulterioare si cu ancoraje de calitate asigurata.

Proiectantii au astfel posibilitatea de a insista din timp asupra asigurarii calitatii imbracamintilor de fatade de calitate si pot pretinde asigurarea independenta a calitatii.

Prin sigiliul de calitate, HALFEN isi propune un standard ridicat si faciliteaza colaborarea cu prestatori de servicii de calitate.



pentru ancore Body



- pentru ancore inglobate

Suportul pentru diferite fatade de piatra

Daca va hotarati in favoarea unei fatade de piatra artificiala sau bruta, la alegerea sistemului de prindere optim trebuie sa luati in considerare urmatoarele aspecte:

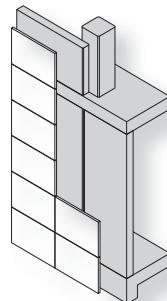
- Natura suportului (ex. beton, zidarie de caramida)
- Distanța peretelui (ex. izolat, ventilat)
- Realizarea rosturilor (ex. deschise, inchise)
- Marimea placilor de piatra (ex. dimensiuni, rezistență)
- Durata de utilizare a construcției

Daca ati stabilit aceste amanunte, luati legatura cu noi: va sfatuim cu placere pentru a gasi impreuna solutia optima de fixare.

In acest catalog gasiti exemple tipice pentru fixarea placilor de piatra bruta pentru care se preteaza sistemele de prindere HALFEN.

In afara de asta oferim informatii despre proiectare personalizata precum si ilustratii si fotografii a proiectelor care au fost realizate cu piatra bruta avand sisteme de fixare HALFEN.

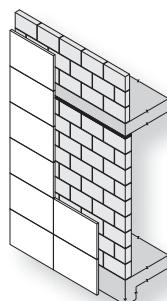
De asemenea gasiti elemente de baza, care trebuie considerate la proiectarea unei fatade de piatra.



Strat suport: beton, elemente prefabricate din beton

Pe constructiile de beton se pot monta orice fel de fatade de piatra bruta:

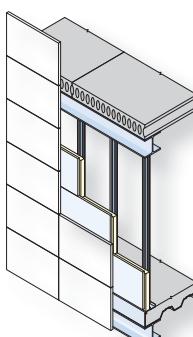
- placi de piatra groase
- placi de piatra subtiri
 - cu rosturi deschise
 - cu rosturi inchise



Strat suport: zidarie de caramida sau beton

Pereti portanti din beton sau zidarie de piatra se preteaza foarte bine la ancorage in mortar pentru:

- fatade ventilate sau inchise
- placi de piatra subtiri sau console mari sau mici cu sau fara izolatie
- pentru solicitari mari si console mai mari



Strat suport: sisteme in cadre

Cladiri cu sisteme portante usoare care nu permit fixari portante intre nivele, necesita o constructie suplimentara portanta pentru fatada de piatra.

Aceasta constructie suplimentara este potrivita ca fatada ventilata pentru placi subtiri de piatra.

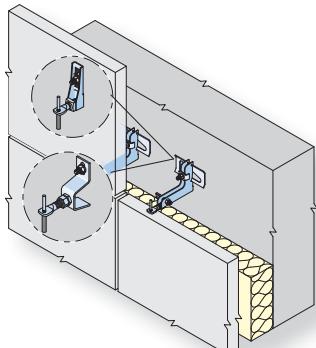
Constructia suplimentara este potrivita atat pentru sisteme izolate cat si pentru console mari si diferite.

SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

Cuprins

Ancore HALFEN Body

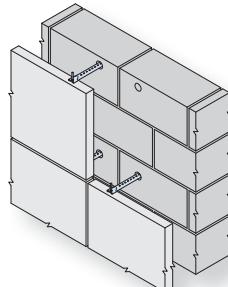
de la pagina 6



Ancore Body	Consola max. [mm]	Solicit. vert./ancora [N]	Pagina
HRM	130	500	7
BA	120	1.300	8
DT	240	1.300	9
DH	240	-	10

Ancore inglobate in mortar

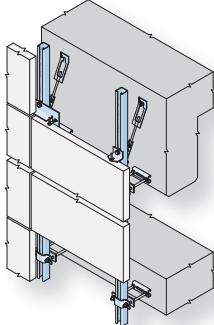
de la pagina 11



Ancore in mortar	Consola max. [mm]	Solicit. verticala/ancora [N]	Pagina
UMA/UHA suport din beton	300	4.000	11
UMA/UHA suport din zidarie de caramida	300	4.000	12

Constructii suplim. HALFEN

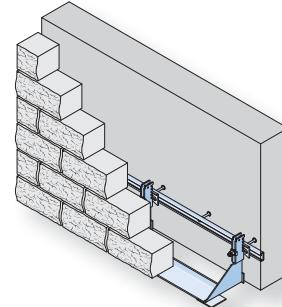
de la pagina 15



Constructii suplim.	Consola max. [mm]	Solicit. vert./ancora Anker [N]	Pagina
SUK (Edelstahl)	360	1.500	16
UKB (Aluminium)	310	700	17
UKH (Aluminium)	320	400	18

Fixare pentru grosimi de piatra mari

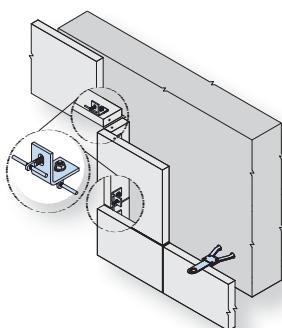
de la pagina 19



Console	Consola max. [mm]	Solicit. vert./ancora [kN]	Pagina
HK4	250	10,5	19
Ancora pt. zona de aer	-	-	20

Accesorii

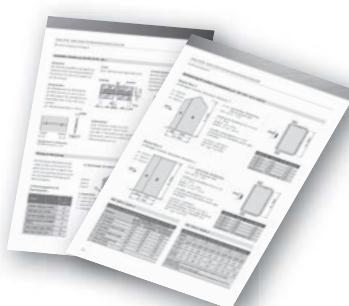
de la pagina 21



Accesorii	Pagina
Unghiul intradosului	21
Ancore de tavan	22
Ancore pentru schele	22
Metode de fixare	24

Baze de calcul

de la pagina 4



Baze de calcul	Pagina
Normative si autoritati	24
Indicatii de construire, proiectare, calcul	25
Solicitari	26

SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

Posibilitati de utilizare

Ancore HALFEN Body

Caracteristici

Ancorele HALFEN Body garanteaza utilizarea fara probleme in conlucrare cu sinele inglobate in beton pentru o ajustabilitate cat mai mare.

Pentru reducerea timpului de proiectare ele pot fi montate si ulterior cu ajutorul diblurilor HALFEN sau a suruburilor de beton HCB. Realizarile diferite ale ancorelor HALFEN acopera o gama larga de posibilitati de utilizare avand console si solicitari diferite.

Aspecte favorabile

- ajustabil dupa toate directiile
- Metode flexibile de fixare
- Placa cu gratar si saiba de pana: transfer mecanic al solicitarilor
- Verificare independenta
- Gaurire redusa: mai putin timp si costuri diminuate, reducerea poluarii fonice si cu praf
- Pot fi supuse solicitarilor imediat



Ancore HALFEN inglobate in mortar

Caracteristici

Ancorele inglobate HALFEN sunt o metoda de fixare simpla si economica pentru fatade din piatra bruta. Datorita sectiunii rotunde pot fi montate la aceeasi capacitate portanta atat in rostul orizontal cat si in cel vertical. In acest sens trebuie executata o gaura suficient de mare in stratul suport pentru a pozitiona ancorajele in directia dorita.

Aspecte favorabile

- Verificat pe tipuri
- Sectiune rotunda
- Solicitabile imediat dupa toate directiile
- Gaurire minima in comparatie cu ancorele plate
- Utilizari variate
- Utilizabile la console mari si incarcari mari
- Se pot monta in rostul orizontal sau vertical



Constructii suplimentare HALFEN din otel inoxidabil

Caracteristici

Toate constructiile suplimentare HALFEN sunt ideale atat pentru constructii noi cat si pentru renovari. Se preteaza deosebit de bine pentru fatade din piatra bruta cu distante mari si variate pana la peretele portant si sunt solutia cea mai buna pentru constructii viabile in conditii de mediu nefavorabile. Acest lucru este valabil in special cand se doreste o rezistenta mare la coroziune.

Aspecte favorabile

- Sistem de sine ajustabil
- Sprijina respectarea reglementarilor europene referitoare la economia energiei (EnEv)
- Numar minim de prinderi de stratul interior: mai putine puncte termice, pierderi scazute de energie si mai putina poluare a mediului la montaj
- Montaj rapid si fara probleme
- Otel inoxidabil, aprobat si viabil



SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

Posibilitati de utilizare

HALFEN Constructii suplimentare din aluminiu

Caracteristici

Constructie suplimentara usoara si usor de utilizat in combinatie cu ancorele HALFEN Body precum si pentru prinderea in fagasul interior al placilor de piatra subtiri. Proprietati de realizare flexibile si ajustare fara probleme pe constructii. Constructie economica, daca sunt necesare console mai mari de 200 mm.

Aspecte favorabile

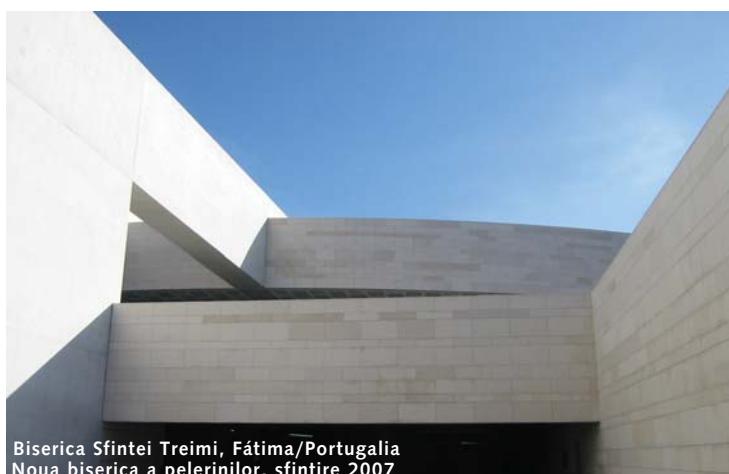
- Sistem de sine ajustabil dupa mai multe directii
- Utilizabil pentru fixarea in fagasul interior
- Sprijina respectarea reglementarilor europene referitoare la economia energiei (EnEV)
- Numar redus de puncte de prindere in structura de rezistenta: mai putine puncte termice, pierderi scazute de energie si influente minime la montaj
- Montaj rapid si fara probleme



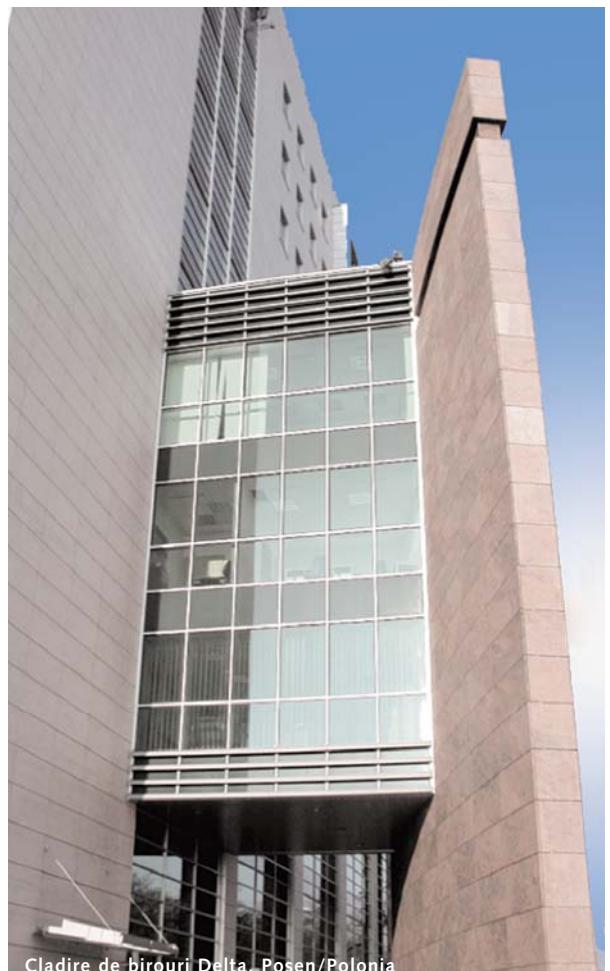
Referinte



Noua Universitate in Lissabona/Portugalia
Cladirea consiliului



Biserica Sfintei Treimi, Fátima/Portugalia
Noua biserică a pelerinilor, sfintire 2007



Cladire de birouri Delta, Posen/Polonia

SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

Ancore HALFEN Body

Ancorele HALFEN Body

Paleta de produse a ancorelor HALFEN Body va ofera solutii pentru aproape toate consolele si solicitarile. Ancorele au doua componente principale: un corp de baza sub forma de U cu o canelura verticala si spate dintat si o consola filetata. Canelura face posibila ajustarea pe verticala iar partea dintata asigura suplimentar fixarea. In cazul ancorei Body DT ajustarea se face cu ajutorul unei placute pana. Consola filetata confera posibilitatea ajustarii distantei pentru diferite dimensiuni ale consolelor. Corpul de baza poate fi intors vertical spre ambele parti pana la 15° pentru ajustare verticala.

Ancorele Body se pot fixa fie pe sine HALFEN inglobate in beton pentru a conferi flexibilitate cat mai mare sau ulterior cu ajutorul ancorelor cu dibruri, care necesita numai un minim de proiectare.

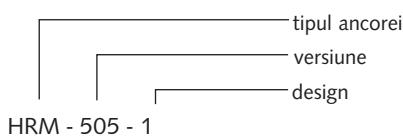
Dupa fixarea lor pe suportul de beton, ancorele Body pot fi solicitate imediat.

Dornurile au o zona striata care impiedica alunecarea prin deschiderea consolei.

Dornurile 5x70 mm (Design 1 si 3) se livreaza independent intr-un mansoan de alunecare. Acestea se fixeaza prin batere cu ciocanul pe consola filetata. Semidornurile 5x35 mm (Design 2 si 4) se fixeaza din fabrica pe consola.

Dimensiunile posibilitatilor de realizare va invitam sa le luati din tabele. Suplimentar fata de realizarile standard, ancorajele pot fi executate avand console speciale ca de exemplu ancore cu surub pentru placi de inchidere.

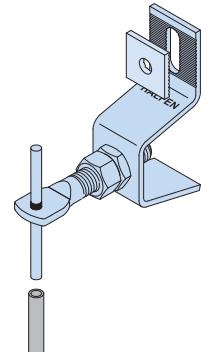
Exemplu de comanda



HRM - 505 - 1

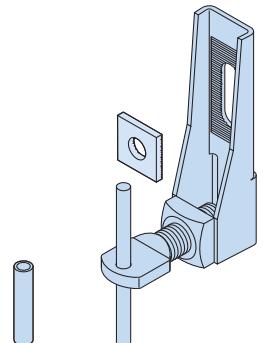
HALFEN HRM/HRC ancore Body

- Console intre **40 si 130 mm**
- Solicitare admisibila **max. 500 N**
- Placa de piatra poate fi fixata perpendicular pe placuta datorita piulitei patentate asigurata inainte de desrubare
- Consola filetata HRM - este montata anterior pe corpul de baza
- La cerere se pot livra ancore nemontate, pentru utilizare locala va rugam comandati ancore de tip HRC
- **Material:** 1.4571/1.4401/1.4404 (A4)



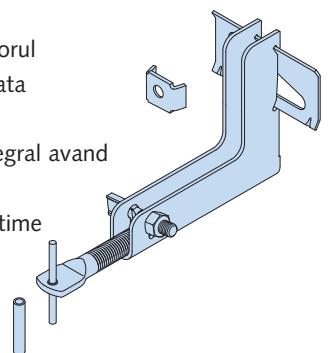
Ancore HALFEN BA Body

- Console intre **60 si 120 mm**
- Solicitare admisibila **max. 1.300 N**
- Se poate ajusta pe mai multe nivele
- Ajustarea laterală a ancorei este posibila prin oscilare orizontală de max. 15°
- Ajustarea perpendicular pe fațada se face prin insurubarea sau desrubarea consolei.
- Poziționarea pe verticală a consolei este posibila cu ajutorul placii cu gratar și a sistemului dintat în canelură.
- **Material:** 1.4571/1.4401/1.4404 (A4)



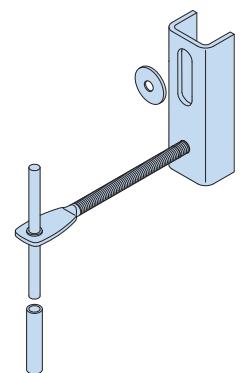
HALFEN DT ancore Body

- Console intre **140 si 240 mm**
- Solicitare admisibila **max 1.300 N**
- Ajustarea perpendicular pe fațada este posibila cu ajutorul unui bolt de fixare pe placă de piatră brută deja montată (sau prin rotirea consolei)
- Corpul de bază al ancorelor DT Body se montează integral având placă pana și boltul de fixare livrate.
- Cu ajutorul placii pana ancore poate fi ajustata pe inaltime
- Ajustarea laterală este posibila prin oscilare.
- **Material:** 1.4571/1.4401/1.4404 (A4)



Ancore HALFEN DH Body

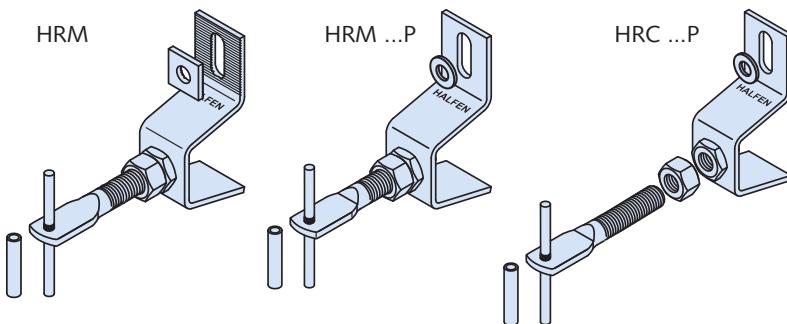
- Ancore de sustinere
- Transfera solicitările din vant la suportul ancorajelor
- Ancorele HALFEN Body DH se utilizează în rostul orizontal sau vertical în combinație cu ancorele Body BA sau Body DT
- Pentru muchia superioară se realizează cu jumătate de bolt (Design 2)
- **Material:** 1.4571/1.4401/1.4404 (A4)



SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

Ancore HALFEN Body

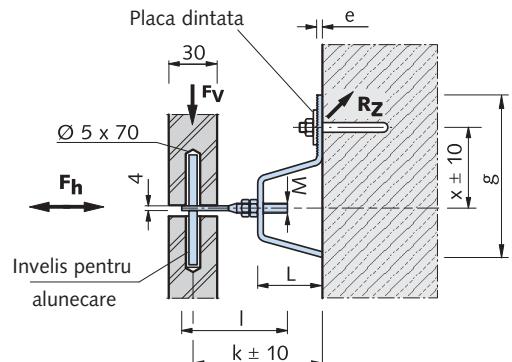
Ancore HALFEN HRM/HRC Body



Ancorele HALFEN HRM/HRC Body sunt constructiv similară, se diferențiază însă prin montarea anterioară. Ambele realizări constau din corpul de bază cu trei canți având piuliță de ajustare preamontată, săiba, consola filetată și contrapiuliță.

Pentru ancorele Body HRM consola filetată cu contrapiuliță sunt deja montate pe corpul de bază. La cele de tipul HRC piesele se livrează separat.

In continuare se diferențiază între tipurile HRM/HRC (cu sistem dintat) și HRM/HRC ...-P (fără sistem dintat)



Ancorele Body HRM/HRC sunt prevăzute pentru distanțe mici de la 40 până la 130 mm și solicitări mici de până la 500 N. Avantajul major al acestor ancore este posibilitatea de rotație a piuliței de ajustare care permite reglarea în adâncime chiar și la tije filetate deja montate.

Ancore Body HRM / HRC

Versiune	Incarcare F_v [N]	Consola			Corp de bază			Brat			Legatura	
		k [mm]	min k [mm]	max k [mm]	x [mm]	L [mm]	g [mm]	M [mm]	I [mm]	z [mm]	Rz [N]	\emptyset [mm]
500*	500	40	31	48	45	4	95	10	55	15	640	11x26
504**	500	40	37	49	42	15	79	10	45	15	640	11x26
505	500	50	47	59	42	15	79	10	55	15	680	11x26
506	500	60	52	69	44	25	84	10	55	15	710	11x26
408	400	80	67	101	47	40	90	10	72	15	680	11x26
410	400	100	87	121	50	60	98	10	72	15	700	11x26
411	400	115	102	136	53	75	102	10	72	15	720	11x26
413	400	130	117	151	56	90	108	10	72	15	740	11x26

max. $F_h = 350$ N

* = Ancora plată pentru utilizarea cu sine pe construcția suplimentară,

** = livrabil numai ca în realizare HRC - fără contrapiuliță

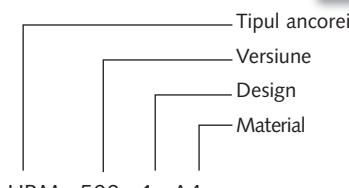
Material:

1.4571/1.4404

sau 1.4401 (A4)



Exemplu de comanda



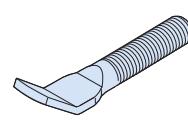
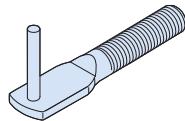
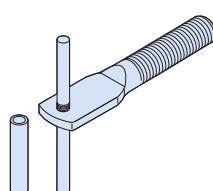
Materialul de fixare se va comanda separat (vezi pagina 24). Alegeră după R_z , \emptyset și stratul suport.

Variante de realizare ale bratului

Design 1
Brat cu contrapiuliță
bolt liber și
învelis de alunecare

Design 2
Brat cu contrapiuliță
și jumătate de bolt, presat

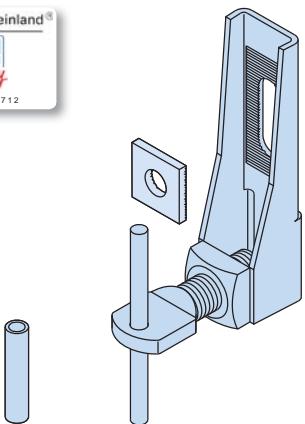
Design 5
Brat cu contrapiuliță
și placă rotată cu 30° pentru
acoperirea ancorei



SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

Ancore HALFEN Body

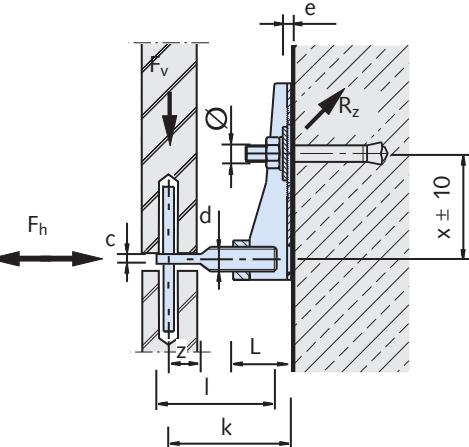
Ancore HALFEN BA Body



Ancorele HALFEN BA Body sunt concepute pentru console de la 60 mm pana la 120 mm si pentru incarcari mari de pana la 1300 N. Acestea constau din corpul de baza stabil, o contraplaca dintata si un brat filetat.

Material:
1.4571/1.4404 sau 1.4401 (A4)

Ancorele Body se vor ancora conform instructiunilor de montare pentru fixarea placilor de piatra bruta in rostul orizontal sau vertical, in stratul suport. Pe inaltime ancorele Body BA se pot regla prin canelura verticala si cu ajutorul elementului dintat.



Adancimea se stabileste prin insurubarea sau desurubarea tijei filetate. Prin oscilare laterală →(vezi pg. 9) a ancorelor Body BA, acestea se pot ajusta si lateral. Aceste ancoraje conving prin corpul de baza stabil si prin montaj facil.

Ancore Body BA

Versiune	Incarcare F_v [N]	Consola			Corp de baza				Brat				Legatura	
		k [mm]	min k [mm]	max k [mm]	x [mm]	L [mm]	h [mm]	e [mm]	d [mm]	c [mm]	l [mm]	z [mm]	R_z [N]	\emptyset [mm]
606	900	60	50	70	50	29	95	10	12	4	58	15	1.814	8,5x28
608	600	80	65	90	55	36	95	10	12	4	71	18	1.462	8,5x28
610	600	100	80	120	55	56	95	10	12	4	85	18	1.709	8,5x28
612	600	120	100	140	55	76	95	10	12	4	85	18	1.961	8,5x28
1308	1.300	80	70	100	65	47	105	10	16	5	74	18	2.698	8,5x28
1310	1.300	100	90	120	65	47	105	10	16	5	94	18	3.120	8,5x28
1312	1.300	120	105	135	65	47	105	10	16	5	106	18	3.446	8,5x28

max. $F_h = F_v$



Dorn liber cu zona marcată pentru Design 1 si 3

Variante standard

- Design 1
Brat cu dorn liber si invelis pentru alunecare
- Design 2
Brat cu jumata de dorn, presat

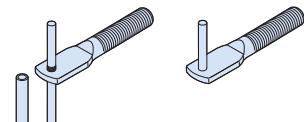
Variante speciale la cerere

- Design 3
Brat cu 2 dornuri libere si 2 invelisuri de alunecare.
- Design 4
Brat cu 2 jumate de dornuri, presate pentru grosimi de placa de 30 mm resp. 40 mm, brat cu jumata de dorn presat resp. dorn liber.

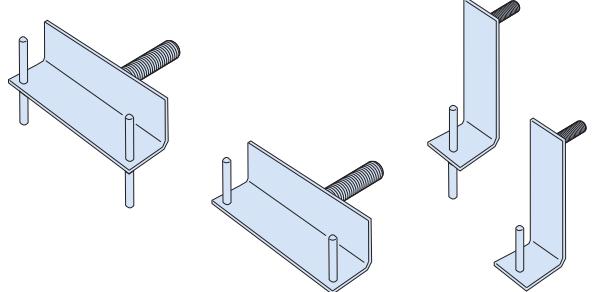
Exemplu de comanda

Tipul ancorei
Versiune
Design
Material

BA - 608 - 1 - A4



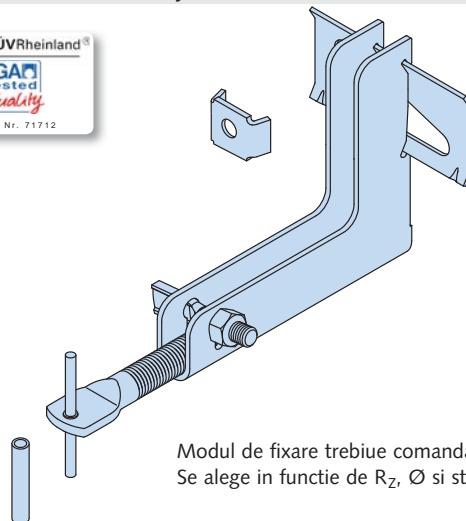
Alte realizari la cerere



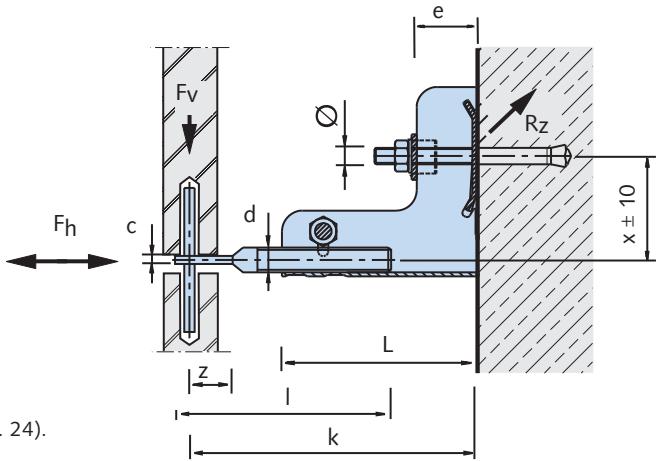
SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

Ancore HALFEN Body

Ancore HALFEN DT Body



Modul de fixare trebuie comandat separat (vezi pg. 24). Se alege in functie de R_z , \emptyset si stratul suport.



Gama DT este potrivita pentru console de 140 pana la 240 mm si pentru incarcari de pana la max. 1300 N. Ajustarea perpendicular pe fatada se poate face la ancorele Body DT prin boltul de strangere pe placa de piatra montata deja. De asemenea se poate face si prin rasucirea bratului.

Corpul de baza se monteaza complet avand orificiul oblic si boltul de strangere livrate. Cu ajutorul placii cu orificiu oblic ancorajul poate fi reglat pe inaltime. Prin oscilarea ancorei se face ajustarea laterală.

Boltul de strangere este montat din fabrica pentru directia de deplasare de la stanga la dreapta, poate fi insa intors pentru o deplasare de la dreapta la stanga.

Material :

1.4571 / 1.4404 / 1.4401 (A4)

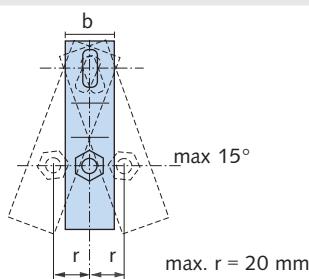
Ancore Body DT

Versiune	Incarcare F_v [N]	Consola [mm]			Corp de baza [mm]				Brat [mm]				Legatura [mm]	
		k	min k	max k	x	L	h	e	d	c	I	z	R_z [N]	\emptyset
414	400	140	120	170	50	95	92	30	12	4	105	21	1.608	9
416	400	160	140	190	55	115	97	30	12	4	105	21	1.661	9
418	400	180	160	210	60	135	102	30	12	4	105	21	1.708	9
420	400	200	180	230	65	155	107	30	12	4	105	21	1.747	9
422	400	220	200	250	70	175	112	30	12	4	105	21	1.781	9
424	400	240	220	270	75	195	117	30	12	4	105	21	1.810	9
426	400	260	240	290	80	215	122	30	12	4	105	21	1.836	9
428	400	280	260	310	85	235	127	30	12	4	105	21	1.859	9
430	400	300	280	330	90	255	132	30	12	4	105	21	1.879	9
1314	1.300	140	120	170	80	90	130	35	16	5	115	21	3.414	11
1316	1.300	160	140	190	85	110	135	35	16	5	115	21	3.541	11
1318	1.300	180	160	210	95	130	145	35	16	5	115	21	3.465	11
1320	1.300	200	180	230	80	150	130	35	16	5	115	21	4.465	13
1322	1.300	220	200	250	90	170	140	40	16	5	115	21	4.265	13
1324	1.300	240	220	270	95	190	145	40	16	5	115	21	4.329	13
1326	1.300	260	240	290	100	210	150	40	16	5	115	21	4.889	13
1328	1.300	280	260	310	105	230	155	40	16	5	115	21	4.998	13
1330	1.300	300	280	330	110	250	160	40	16	5	115	21	5.098	13

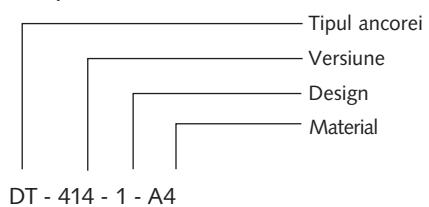
max. $F_h = 1,3 \times F_v$

Variante de realizare ale bratului vezi pg. 8

Metode de prindere → Pg. 24



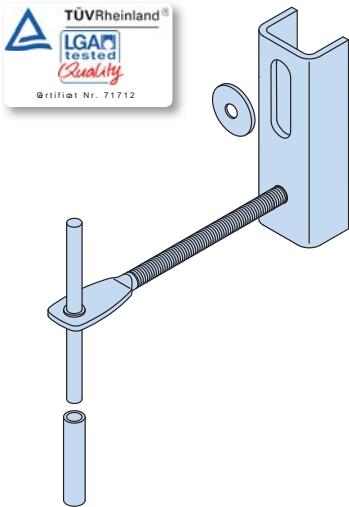
Exemplu de comanda



SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

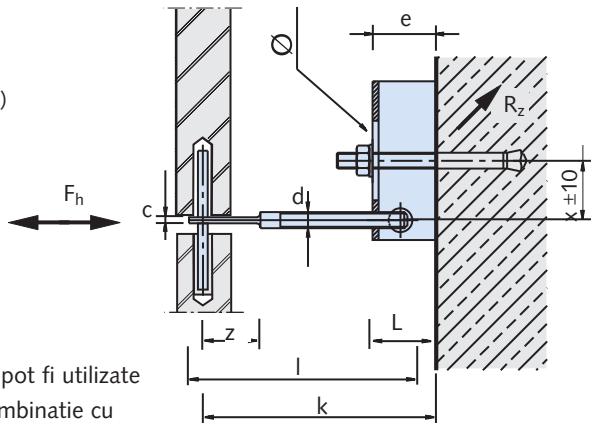
Ancore HALFEN Body

Ancorele HALFEN DH Body



Material:

1.4571/1.4404 sau 1.4401 (A4)



Ancorele HALFEN DH Body pot fi utilizate ca ancore de sustinere in combinatie cu alte sisteme de ancoraj BA, DT si HRM/HRC.

Ancorele Body DH ajustabile dupa 3 directii servesc exclusiv prelucrarii solicitariilor orizontale. Sunt potrivite pentru console de 60 pana la 240 mm si pentru incarcari orizontale de max. 1300 N.

Ancora de sustinere se fixeaza cu dibluri si face posibil montajul usor si rapid al placilor de piatra bruta precum si o ajustabilitate circulara in planul de ancorare.

Ancorajul de sustinere poate fi utilizat atat pe suprafata mare a stratului suport cat si la muchii si colturi pentru parapete si placi de atic. Acesta consta din corpul de baza si bratul filetat.

Ancora Body DH

Versiune	Incarcare Fh [N]	Consola [mm]			Corp de baza [mm]				Brat [mm]			Legatura [mm]		
		k	min k	max k	x	L	h	e	d	c	l	z	Rz [N]	Ø
1006	850	60	50	70	26	20	75	18	6	2	60	21	2.500	9x30
1008	850	80	60	90	26	20	75	18	6	2	80	21	2.500	9x30
1010	850	100	70	110	26	20	75	18	6	2	100	21	2.500	9x30
1712	1.300	120	105	135	30	32	80	32	8	3	112	27	3.500	9x40
1714	1.300	140	125	155	30	32	80	32	8	3	132	27	3.500	9x40
1716	1.300	160	145	175	30	32	80	32	8	3	152	27	3.500	9x40
1718	1.300	180	165	195	30	32	80	32	8	3	172	27	3.500	9x40
1720	1.300	200	185	215	30	32	80	32	8	3	192	27	3.500	9x40
1722	1.300	220	205	235	30	32	80	32	8	3	212	27	3.500	9x40
1724	1.300	240	225	255	30	32	80	32	8	3	232	27	3.500	9x40
1726	1.300	260	245	275	30	32	80	32	8	3	252	27	3.500	9x40
1728	1.300	280	265	295	30	32	80	32	8	3	272	27	3.500	9x40
1730	1.300	300	285	315	30	32	80	32	8	3	292	27	3.500	9x40
1732	1.300	320	305	335	30	32	80	32	8	3	312	27	3.500	9x40

Variante standard

Metode de prindere → pg. 24

Design 1
Brat cu dorn liber
si invelis pentru
alunecare

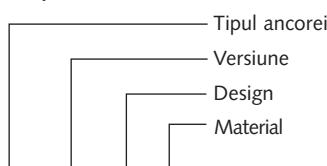
Design 2
Brat cu jumata
de dorn,
presat

Variante speciale la cerere

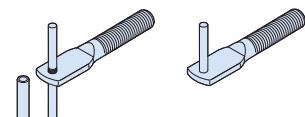
Design 3
Brat cu 2 dornuri
libere si 2
invelisuri de alunecare.

Design 4
Brat cu 2 juma-
tati de dornuri,
presate pentru
grosimi de placă de
30 mm resp. 40 mm,
brat cu jumata de dorn
presat resp. dorn
liber.

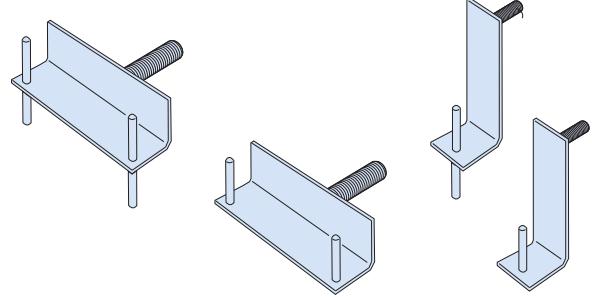
Exemplu de comanda



DH -1010 - 1 - A4



Alte realizari la cerere



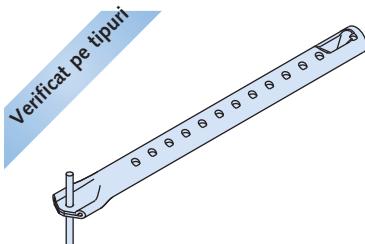
SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

Ancore HALFEN inglobate in mortar

Ancore de suport HALFEN UMA

Datorita sectiunii circulare ancorele HALFEN UMA sunt potrivite in deosebi pentru incastrarea in beton $\geq C12/15$ si pentru blocuri din beton sau zidarie de caramida M 12 / Ila*. Pentru aceeasi capacitate portanta ancorele pot fi utilizate atat in pozitie orizontala cat si verticala, putand fi obtinute in diferite modele. In functie de design ancorele pot acoperi 300 mm si pot prelua sarcini de 3800 N.

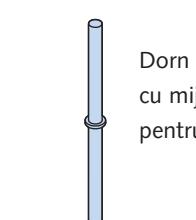
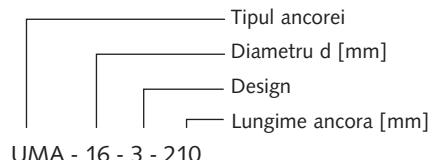
Ajustarea in trei directii se face in cadrul gaurii.



Material:

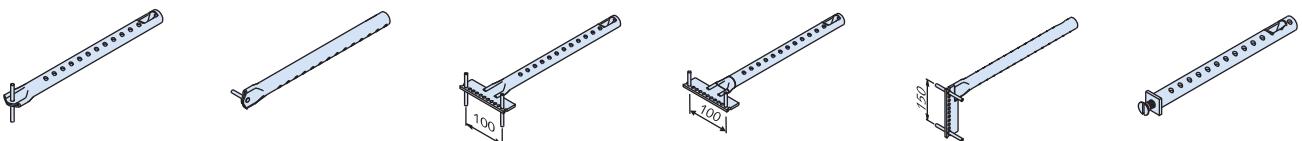
1.4571/1.4404 sau 1.4401 (A4)

Exemplu de comanda



Dorn liber
cu mijloc fix
pentru design 1, 3 si 7.

Modele livrabile:



Design 1

Ancore portante cu dorn liber si invelis pentru alunecare

Design 2

Ancore portante cu jumata de dorn, presat.

Design 3

Ancore portante 2 dornuri libere si 2 invelisuri pentru alunecare.

Design 4

Ancore portante 2 jumatati de dornuri presate.

Design 7

Ancore portante cu brat L, 2 dornuri libere si 2 invelisuri pentru alunecare.

Design 8

Ancore cu suruburi cu filet si surub cu cap inecat (de la UMA 16)

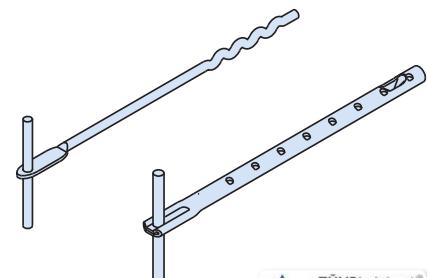
Ancore pentru suport HALFEN UHA

Aceste ancore sunt potrivite pentru fixarea in rosturile orizontale resp. verticale si sunt numite UHA.

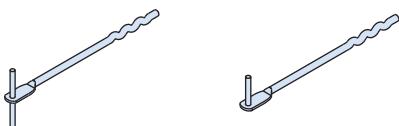
Ancorele pentru suport se preteaza la fixarea in Beton C12/15 si in zidarie de

caramida M 12 / Ila*.

Ele pot fi utilizate atat pentru impingeri orizontale cat si pentru cele verticale.



Modele livrabile:



Design 1

Ancore pentru suport cu dorn liber si invelis pentru alunecare.

Design 2

Ancore suport cu jumata de dorn, presat.

Design 8

Ancore cu suruburi cu filet si surub cu cap inecat (numai UHA 10)

Material:

1.4571/1.4404 sau 1.4401 (A4)

Tip	Ancore portante UMA									Ancore suport UHA		
	UMA-10	UMA-12	UMA-16	UMA-18	UMA-22	UMA-25	UMA-28	UMA-33	UHA-5	UHA-7	UHA-10	
d [mm] **	10	12	16	18	22	25	28	33	5	7	10	
c [mm] **	5,0	5,5	7,0	7,0	8,0	8,0	8,0	8,0	2,0	2,5	5,0	
Dorn pentru Design 1, 3 si 7	Ø5x70	Ø5x70	Ø6x75	Ø6x75	Ø6x75	Ø6x75	Ø6x75	Ø6x75	Ø5x70	Ø5x70	Ø5x70	

* Tensiune admisibila la presiune min. 1,6 MN/m²

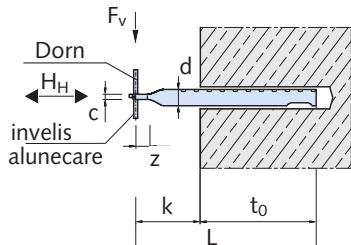
** Dimensiune c si d vezi schita pe pg. 12 si 13

SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

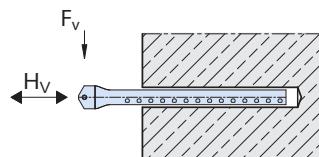
Ancore HALFEN inglobate in beton

Suport de ancorare: Beton = C12/15

Amplasarea in rostul orizontal



Amplasarea in rostul vertical



Legenda pentru paginile 12 si 13

F_v = incarcare vertical pe ancora [N]^①
 H_H = incarcare orizontala in rostul orizontal [N]
 H_v = incarcare verticala in rostul vertical [N]
 \varnothing = diametrul gaurii [mm]
 t_0 = adancime minima de ancorare
in gaura [mm]
 k = consola
 z = 21 mm
 c = vezi tabel pg. 11

① La stabilirea incarcarii verticale F_v pe langa incarcarea placilor fatadei (si eventual o solicitare suplimentara) trebuie considerata si o solicitare de eroziune din cauza pozitionarii oblice a ancorei suport cf. DIN 18516-3.

Beton ≥ C12/15		Ancora portanta									Ancora suport		
Consola [mm]	Tip ancore	UMA 10	UMA 12	UMA 16	UMA 18	UMA 22	UMA 25	UMA 28	UMA 33	UHA 5	UHA 7	UHA 10	
	Gaura	Ø 20	Ø 22	Ø 26	Ø 28	Ø 32	Ø 35	Ø 40	Ø 45	Ø 15	Ø 17	Ø 20	
	Adancime de ancorare	$t_0=80$	$t_0=80$	$t_0=80$	$t_0=80$	$t_0=80$	$t_0=80$	$t_0=100$	$t_0=100$	$t_0=80$	$t_0=80$	$t_0=80$	
20	F_v	340	515	950	1.655					2.000			
30	H_H	1.237	1.874	3.457	4.850					2.000			
	H_v	619	937	1.728	3.011					120			
	L	120	120	120	120								
40	F_v	280	425	810	1.310					2.000			
50	H_H	1.019	1.547	2.948	4.767					2.000			
60	H_v	509	773	1.474	2.383					2.000			
	L	150	150	150	150					150			
70	F_v	210	320	610	990	1.420				2.000	2.300		
80	H_H	764	1.164	2.220	3.603	4.850				2.000	2.300		
90	H_v	382	582	1.110	1.801	2.584				180	180		
	L	180	180	180	180	180							
100	F_v	165	255	490	795	1.235	1.625	2.495	3.960	1.600	2.300		
110	H_H	600	928	1.783	2.893	4.494	4.850	4.900	4.900	1.600	2.300		
120	H_v	300	464	892	1.446	2.247	2.957	4.540	4.900	1.600	2.300		
	L	210	210	210	210	210	210	230	230	210	210	210	
130	F_v	100	170	410	665	1.035	1.360	2.085	3.225				
140	H_H	528	819	1.492	2.420	3.766	4.850	4.900	4.900	1.250	2.300		
150	H_v	264	409	746	1.210	1.883	2.474	3.794	4.900	1.250	2.300		
	L	240	240	240	240	240	240	260	260	240	240	240	
160	F_v					570	885	1.170	1.795	2.780			
170	H_H					2.074	3.220	4.258	4.900	4.900	1.000	2.300	
180	H_v					1.037	1.610	2.129	3.266	4.900	1.000	2.300	
	L					270	270	270	290	290	270	270	
190	F_v					495	775	1.025	1.575	2.445			
200	H_H					1.801	2.820	3.730	4.900	4.900	800	2.300	
210	H_v					901	1.410	1.865	2.866	4.449	800	2.300	
	L					300	300	300	320	320	300	300	
220	F_v					440	690	910	1.400	2.175			
230	H_H					1.601	2.511	3.311	4.900	4.900		2.100	
240	H_v					801	1.255	1.656	2.547	3.957		2.100	
	L					330	330	330	350	350	330	330	
250	F_v					360	620	820	1.260	1.960			
260	H_H					1.310	2.256	2.984	4.585	4.900		1.800	
270	H_v					655	1.128	1.492	2.293	3.566		1.800	
	L					360	360	360	380	380	360	360	
280	F_v						565	745	1.150	1.785			
290	H_H						2.056	2.711	4.185	4.900		2.450	
300	H_v						1.028	1.355	2.092	3.248		2.450	
	L						390	390	410	410		390	

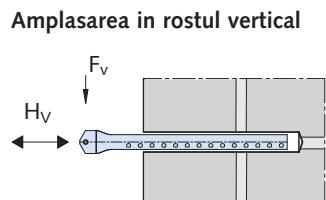
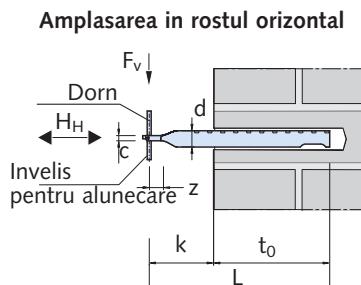
SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

Ancore HALFEN inglobate in mortar in zidarie de caramida

Suport de ancorare: zidarie de caramida M 12/Ila^②

**Instructiuni pentru alegerea ancorelor
pentru paginile 12 și 13:**

1. Alegerea consolei k
 2. Alegerea solicitarii verticale corespunzatoare F_v (pe ancora) din randul ales si considerarea H_H si H_V .
 3. Citirea tipului ancorei si a lungimii L si compunerea conform exemplului de comanda. (pagina 11)



② Pentru utilizarea cu alte tipuri de piatra trebuie facuta o verificare. Tensiunea admisibila la presiune este min. $1,6 \text{ MN/m}^2$

Zidare de caram. M2/IIa		Ancora portanta								Ancora suport		
Consola k [mm]	Tip ancore	UMA 10	UMA 12	UMA 16	UMA 18	UMA 22	UMA 25	UMA 28	UMA 33	UHA 5	UHA 7	UHA 10
		Gaura	Ø 20	Ø 22	Ø 26	Ø 32	Ø 40	Ø 40	Ø 50	Ø 15	Ø 17	Ø 20
	Adancime de ancorare	t ₀ =120	t ₀ =140	t ₀ =160	t ₀ =220	t ₀ =80	t ₀ =80	t ₀ =80				
20 30	F _V	340	515	950	1.655							
	H _H	1.237	1.700	1.700	1.700					1.100*		
	H _V	619	937	1.700	1.700					1.100*		
	L	150	150	150	150					120		
40 50 60	F _V	280	425	810	1.310							
	H _H	1.019	1.547	1.700	1.700					1.100*		
	H _V	509	773	1.474	1.700					1.100*		
	L	180	180	180	180					150		
70 80 90	F _V	210	320	610	990	1.420						
	H _H	764	1.164	1.700	1.700	1.700				1.100*	1.100*	
	H _V	382	582	1.110	1.700	1.700				1.100*	1.100*	
	L	210	210	210	210	210				180	180	
100 110 120	F _V	165	255	490	795	1.235	1.625	2.495	3.960			
	H _H	600	928	1.700	1.700	1.700	2.000	2.200	2.400	1.100*	1.100*	
	H _V	300	464	892	1.446	1.700	2.000	2.200	2.400	1.100*	1.100*	
	L	240	240	240	240	270	270	290	350	210	210	
130 140 150	F _V			410	665	1.035	1.360	2.085	3.225			
	H _H			1.492	1.700	1.700	2.000	2.200	2.400	1.100*	1.100*	
	H _V			746	1.210	1.700	2.000	2.200	2.400	1.100*	1.100*	
	L			270	270	270	300	320	380	240	240	
160 170 180	F _V				570	885	1.170	1.795	2.780			
	H _H				1.700	1.700	2.000	2.200	2.400	1.000*	1.100*	1.100*
	H _V				1.037	1.610	2.000	2.200	2.400	1.000*	1.100*	1.100*
	L				300	300	330	350	410	270	270	270
190 200 210	F _V				495	775	1.025	1.575	2.445			
	H _H				1.700	1.700	2.000	2.200	2.400	800*	1.100*	1.100*
	H _V				901	1.410	1.865	2.000	2.400	800*	1.100*	1.100*
	L				330	330	360	380	440	300	300	300
220 230 240	F _V				440	690	910	1.400	2.175			
	H _H				1.601	1.700	2.000	2.200	2.400		1.100*	1.100*
	H _V				801	1.255	1.656	2.000	2.400		1.100*	1.100*
	L				360	360	390	410	470		330	330
250 260 270	F _V							1.260	1.960			
	H _H							2.200	2.400		1.100*	1.100*
	H _V							2.200	2.400		1.100*	1.100*
	L							440	500		360	360
280 290 300	F _V							1.150	1.785			
	H _H							2.200	2.400			1.100*
	H _V							2.092	2.400			1.100*
	L							470	530			390

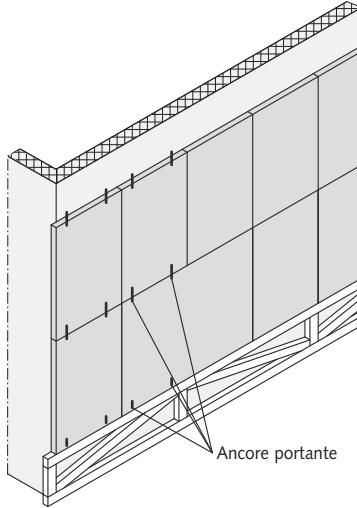
* pt. $t_0 = 120$ mm (L se sporeste corespunzator!) $H_{\text{tract.}} = 1.700 \text{ N}$ * pt. $t_0 = 160$ mm (L se sporeste corespunzator!) $H_{\text{tract.}} = 2.200 \text{ N}$

SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

Ordinea la montare

Amplasarea ancorelor in rostul orizontal

Placile de piatra bruta se prind in general in patru puncte. Inainte de realizarea gaurii pentru ancorare izolatia termica ar trebui decupata.



Umpleti gaurile dornurilor cu mortar si asezati primul rand de placi pe ancorele portante.

Fixati ancorele portante pentru al doilea rand de placi si ajustati primul rand de placi. Intre muchia superioara a randului de jos si muchia inferioara a ancorei portante a celui de al doilea rand un spatiu de cel putin 2 mm.

Introduceti dornul de ancorare prin consola si in invelisul pentru alunecare. Puneti cele doua randuri de placi, etc.

Amplasarea ancorelor in rosturile verticale

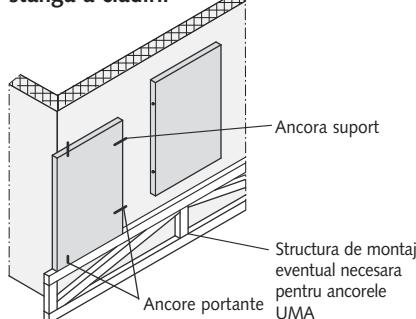
De obicei se incepe prin fixarea placilor pe muchia din partea stanga a cladirii. Directia de montare: din stanga spre dreapta si de jos in sus.

Utilizati ancorele potrivite pentru prinderea cu dUBLURI sau fixarea in mortar si montati ancorajele.

Asezati prima placa de piatra bruta pe prima ancore portanta si sprijiniti partea dreapta prin structura portanta.



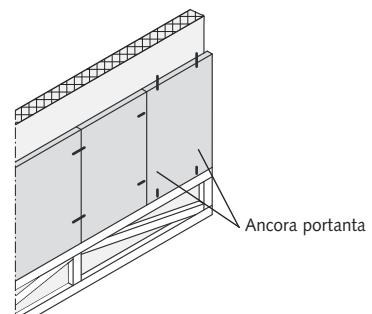
Inceperea montarii la muchia din partea stanga a cladirii



de alunecare). Fixati ancora portanta si pe cea suport, ajustati-le si repetati procedeul si pentru urmatoarele ancore.

Montarea la muchia din partea dreapta a cladirii

Antepenultima placa se ancoreaza la muchia din partea dreapta cu dornuri pe o singura parte, in rostul vertical.



Fixati ancora portanta si pe cea suport pentru primul rost vertical si faceti ajustarea. Reasezati izolatia termica astfel incat sa se inchida bine.

Introduceti dornul prin consola si invelisul pentru alunecare. Umpleti gaurile dornurilor a celei de-a doua placă de piatră, cu mortar. Apasati apoi cea de-a doua placă catre prima. Pe una din parti lasati un spatiu liber de cel putin 2 mm (partea cu invelisul

Ultima placă de piatră de la muchia din partea dreapta se montează pe două ancore în rostul orizontal.

SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

Constructii suplimentare HALFEN

Constructiile suplimentare HALFEN constau dintr-un rand vertical de sine intre nivele. Fixarile sunt astfel necesare numai la distante relativ mari. Astfel se reduce numarul prinderilor de bordajul interior.

Caracteristici favorabile

- Izolatia nu este perforata asa de des.
- Numarul punctilor termice se diminueaza. Astfel este sustinuta respectarea normelor europene referitoare la economisirea energiei (EnEV).

La fel de potrivite sunt si constructiile suplimentare pentru supratraversarea suporturilor neportante. Mai mult de atat, montarea anteroioara un montaj rapid al placilor de fatada.

HALFEN ofera doua categorii de constructii suplimentare pentru diferite necesitati:

- Constructii din otel superior HALFEN SUK
- Constructii din aluminiu HALFEN UKB si HALFEN UKH

Constructiile din otel superior **HALFEN SUK** sunt constructii cu durata de viata mare in conditii de mediu nefavorabile si la solicitari mari.

Sistemul HALFEN UKB are o montare putin pretentioasa si o varianta economica a constructiei sinelor.

Sistemul HALFEN UKH sprijina utilizarea tehnologiei de crestare posterioara, care permite reducerea grosimii placii de piatra (independent de calcul) si faciliteaza inlocuirea placilor deteriorate.

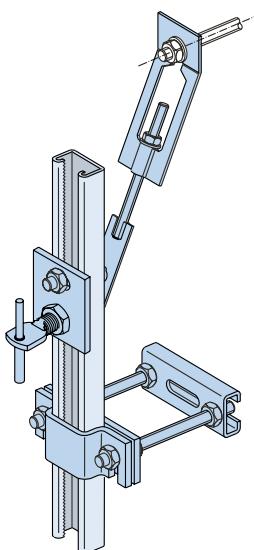
Exemple de utilizare



SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

Constructii suplimentare HALFEN

SUK: Sistem de sine suplimentar



Pentru informatii suplimentare, va rugam sa contactati serviciul tehnic al companiei SC

Eu.Ro.Tiles SRL:
E-mail- office@eurotiles.ro;
Telefoane mobile:
+40.721.224.203
+40.723.340.967
+40.721.224.201

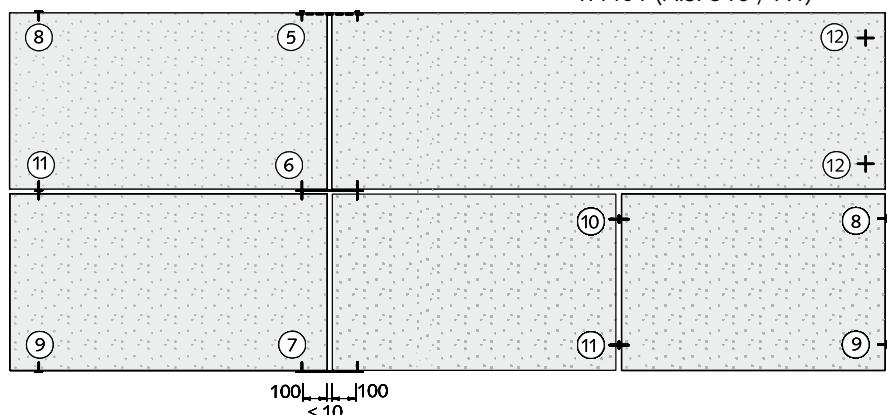
Sistemul HALFEN SUK este un sistem pe sine suspendat, cu ancore de rezistenta ajustabile nelimitat pe inaltime pentru distante ale fatadelor ≥ 160 mm. Este ideal pentru constructii noi si renovari, dar si recomandat pentru fatade din piatra naturala cu distante mari si variate pana la peretele portant. Sistemul este format din elemente putine, usor de montat.

Fixarea pe plafon, pe structuri din otel sau pereti din beton la distante de cca 3,0 m (inaltime etaj), este posibila pe sine HALFEN (pentru posibilitati de reglare maxime) resp. cu dibluri.

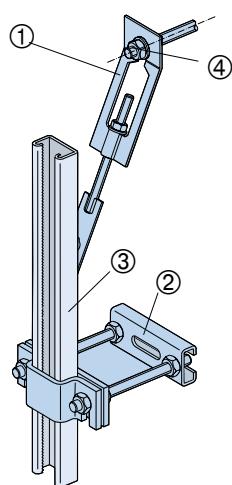
Numarul mic de puncte de ancorare face posibil montajul fara probleme al constructiilor suplimentare si astfel fixarea placilor de fatada.

Material: otel superior 1.4571/1.4404/
1.4401 (AISI 316 / A4)

Distribuirea diferitelor tipuri de ancorare



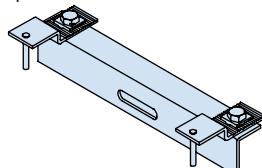
Constructii pe sine SUK



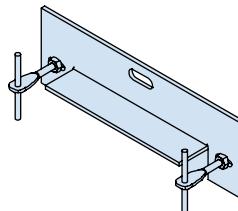
- ① SUK-F ancore pt. fatade pt. insurubare pe sinele HALFEN sau pentru prindere ulterioara cu dibluri
- ② SUK-A distantieri pentru sprijinirea orizontala a sinelor dintate
- ③ SUK-Z sina dintata SUK-Z-41 sau SUK-Z-21
- ④ Surub HALFEN M10 (pentru fixarea pe sinele HALFEN) resp. dibluri

SUK ancore pt. rosturi orizontale

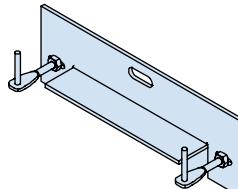
- ⑤ SUK-DH-0,8-2
Ancore de sustinere duble cu 2 jumaturi de dorn, presate



- ⑥ SUK-DT-1,2-1
Ancore portante duble cu 2 x 1/1 dornuri, libere

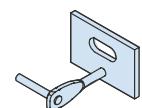


- ⑦ SUK-DT-1,2-2
Ancore de sustinere duble cu 2 jumaturi de dorn, presate

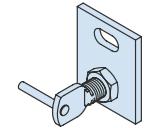


SUK ancore pt. rosturi vertic. si orizont.

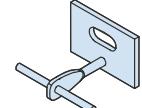
- ⑧ SUK-HS-1,6-2
Ancore portante cu jumata de dorn, presate



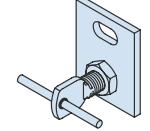
- ⑨ SUK-TSG-0,8-2-M12
SUK-TSG-1,5-2-M16
Ancore portante cu jumata de dorn, presate



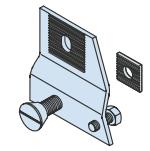
- ⑩ SUK-HS-1,6-1
Ancore de sustinere cu dorn 1/1, libere



- ⑪ SUK-TSG-0,8-1-M12
SUK-TSG-1,5-1-M16
Ancore portante cu dorn 1/1, libere



- ⑫ SUK-SV-0,8-8
Fixari cu surub cu cap inecat, M12



SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

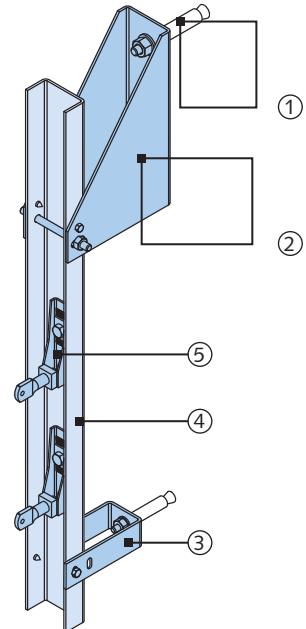
HALFEN Constructii suplimentare din aluminiu

UKB: Constructii suplimentare cu ancore Body

HALFEN UKB este o constructie suplimentara ajustabila, din aluminiu, cu profile verticale U care sunt amplasate in spatiul liber al fatadelor. Acest sistem de constructie reduce punctile termice pana la minim.

Fixati ancorele HALFEN Body BA 606 cu suruburi autotaietoare, frontal pe sinele verticale.

Constructia UKB permite distante intre **200 si 300 mm** si reglari de ± 20 mm in toate cele 3 directii. Consollele portante sunt din otel superior 1.4571/1.4404/1.4401 (A4) si au fost concepute pentru o incarcare de max 3500 N. Acestea se monteaza fie pe sine HALFEN sau cu dibluri pe structura de rezistenta. In functie de conditiile mediului trebuie prevazute masuri de protectie impotriva coroziunii de ex. prin elemente despartitoare.



Material:

Aluminiu (Al Mg Si 0,5 F22)
Otel superior 1.4571/1.4404/1.4401 (A4)

Pentru informatii suplimentare va rugam sa contactati serviciul tehnic al companiei
SC Eu.Ro.Tiles SRL
adresa mail.....
Tel.: +40.721.224.203
Tel.: +40.723.340.967
Tel.: +40.721.224.201



Cladirea politiei Berlin Eberswalde/Germania



SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

HALFEN Constructii suplimentare din aluminiu

HALFEN UKH: Constructii suplimentare din aluminiu cu ancorare prin canelura

Placile se monteaza de UKH cu ancore portante care sunt fixate de piatra bruta cu dibluri in canelura posterioara.

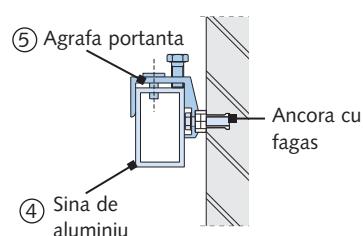
Astfel punctele de prindere nu sunt vizibile. Placile cu eventuale defecte se inlocuiesc prin ridicarea placilor de deasupra lor, pentru a face posibila indepartarea placilor cu defecte.

Constructia suplimentara ofera posibilitatea ajustarii distantei de ± 30 mm iar fatada poate fi amplasata cu ajutorul fixarilor in orice pozitie. Ancorele portante ale placilor fac posibila reglarea fina suplimentara a placilor.

Sistemul HALFEN-UKH permite **distanta intre 80 si 350 mm**. Profilele verticale din aluminiu si cele orizontale se vor conecta intre ele cu ajutorul suruburilor autotaietoare.

Deoarece profilele aluneca in elementele de legatura, nu se formeaza punti termice in constructie.

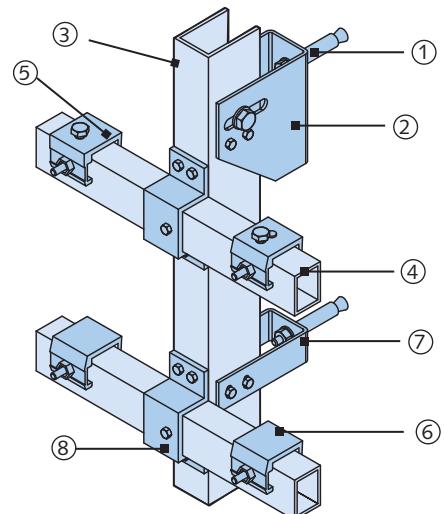
Consolele portante din otel superior sunt dimensionate pentru incarcari de max. 3500 N. Acestea se prind fie pe sinele HALFEN sau cu dibluri pe structura de rezistenta.



Material:

Aluminiu (Al Mg Si 0,5 F22)

Otel superior 1.4571/1.4404/1.4401 (A4)



- ① Fixare pe beton
- ② Consola portanta
- ③ Sina din aluminiu verticala
- ④ Sina din aluminiu orizontală
- ⑤ HALFEN Agrafa portanta cu surub de fixare
- ⑥ HALFEN Agrafa de fixare
- ⑦ Consola suport
- ⑧ Profil de legatura



SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

HALFEN HK4 Ancore cu consola

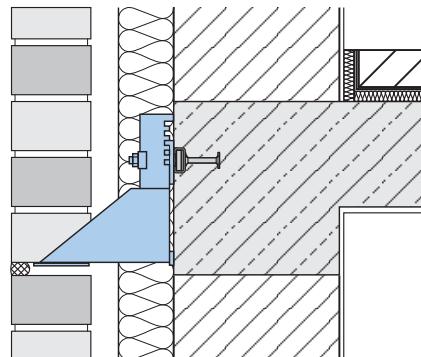
HALFEN HK4 Ancore cu consola pentru grosimi mari de piatra

Placi de piatra bruta pentru fatade se fixeaza, in mod normal, in 4 puncte cu cate 2 ancore portante si 2 ancore suport pe constructia suport.

Fatadele din piatra bruta cu grosime mai mare de 90 mm se amplaseaza, ca la zidaria de masca, piatra pe piatra.

Pentru zidaria din piatra bruta cu rol de masca este de ajuns o fixare la baza. Numai la fatade mai inalte este necesara inca o fixare intermediara. Zidaria de piatra cu rol de masca se va ancora suplimentar cu ancore orizontale pentru straturi de aer.

Prin intermediul ancorelor cu consola HALFEN zidaria de piatra bruta cu rol de masca se fixeaza la baza sau se sustine in cazul deschiderilor mai mari. Ancorele cu consola preiau incarcarile din zidarie si le transmit de ex. structurii portante din otel. Ajustabilitatea nelimitata a ancorelor cu console HK4 asigura un montaj simplu si sigur.

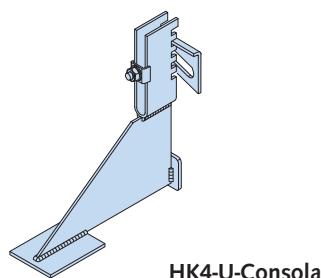


Constructia peretului cu console standard HK4-U

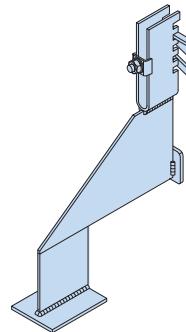
Informatii detaliate gasiti in catalogul nostru
"HALFEN KONSOLANKER informatii tehnice despre produs FM"

Ancore cu o singura consola pentru suprafata inchisa a peretelui

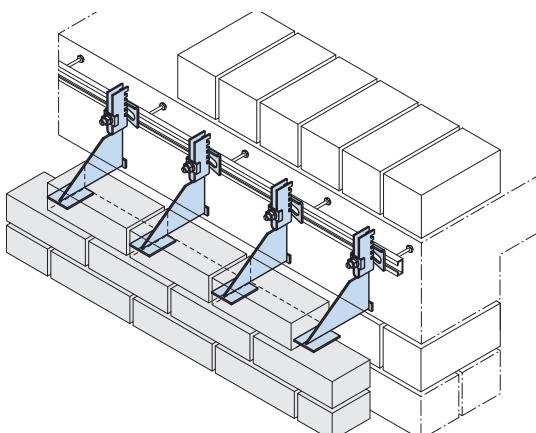
Există un număr mare de tipuri diferite pentru utilizări diferite. Toate tipurile se pot livra în variante conform dorințelor clientului.



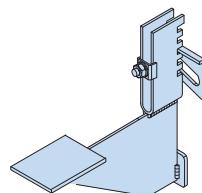
HK4-U-Consola



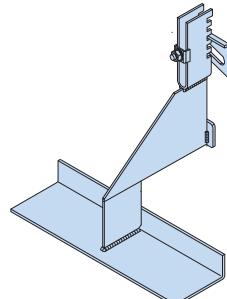
HK4-F-Consola



HK4-UT-Consola



HK4-P-Consola



HK4-PV-Consola

SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

HALFEN Ancore pentru strat de aer si sisteme de conectare a zidariei

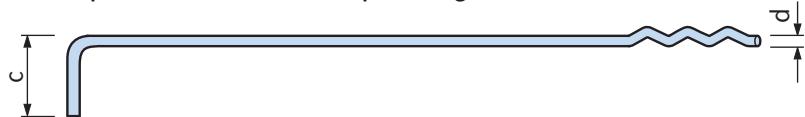
HALFEN Ancore pentru strat de aer

Aceste ancore se utilizeaza pentru ancorarea orizontala a zidariei cu rol de masca.

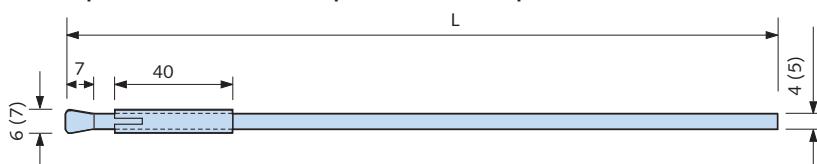
Ele corespund normativului DIN 1053 si sunt agrementate.

Ancorele pentru strat de aer se inglobeaza fie in zidaria de sustinere sau, daca peretele este din piatra sau din beton, se vor fixa cu dibluri.

Ancore pentru strat de aer LSA-W pentru inglobare in zidarie



Ancore pentru strat de aer HEA pentru baterea in peretele de beton



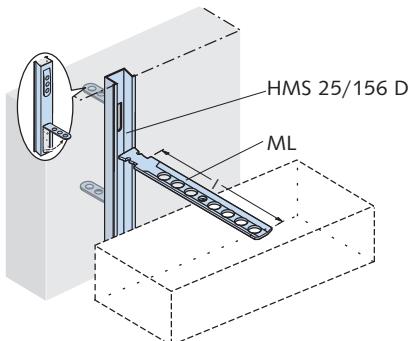
Ancore LSA-DW pentru prindere cu dibluri in beton sau in piatra



Material /Realizare: otel superior W 1.4571/1.4404/1.4401 (A4)

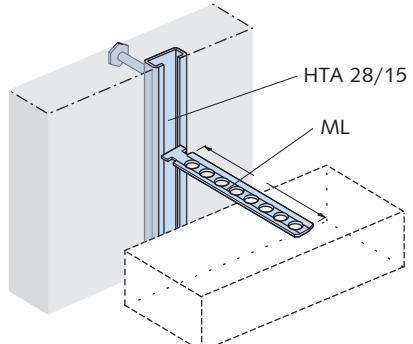
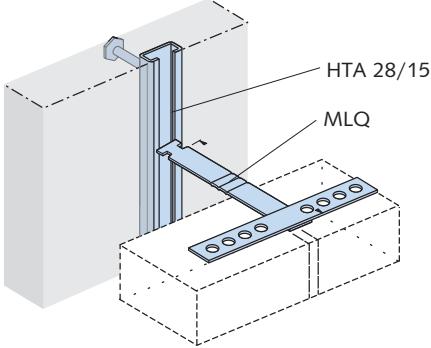
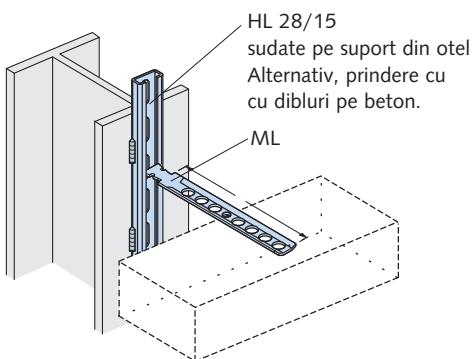
HALFEN Sisteme de prindere a zidariei

Sistemele de prindere a zidariei constau din sene si ancore. Aceste sisteme se utilizeaza pentru ancorarea orizontala a zidariei cu rol de masca si pentru mascarea constructiilor pentru trafic, de ex. culelele podurilor.



Ancorele profilate se indoia la distante de 250 mm cu mana, pentru a asigura o ancorare mai sigura in beton.

Informatii detaliate gasiti in catalogul nostru
"HALFEN KONSOLANKER
informatii tehnice despre produs FM"



SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

Accesoriile pentru ancorarea pietrei brute

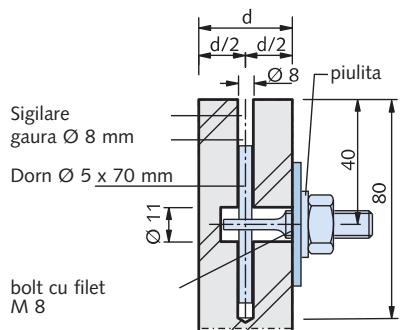
Unghiul deschiderii LW

Unghiul deschiderii portante si de sustinere sunt o imbunatatire evidenta in cazul conectarii placilor, in special la utilizarea placilor din piatra bruta.

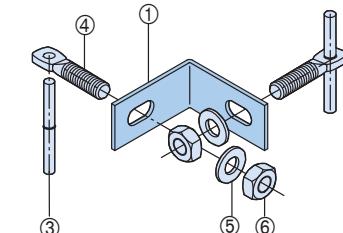
Astfel se renunta la lipirea si fixarea cu dornuri, care atrag probleme statice.

Placile de fatade pot fi montate rapid, usor si rational in fabrica sau la locul punerii in opera. Unghiul deschiderii se poate ajusta cu ± 5 mm, motiv pentru care placile se pot monta cu rosturi deschise.

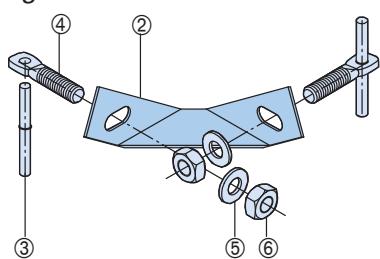
Placile se monteaza cu unghiuri portante si ancore de sustinere, pentru a evita tensiunile din placi.



Unghiul deschiderii LW-T



Unghiul deschiderii LW-H



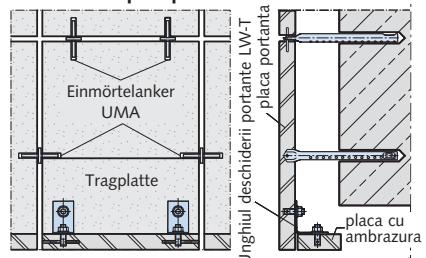
- ① Unghiul portant al deschiderii
- ④ Bolt cu filet
- ② Unghiul de sustinere al deschid.
- ⑤ Saiba
- ③ Tija
- ⑥ Piulita

Pentru informatii suplimentare va rugam sa contactati serviciul tehnic al companiei

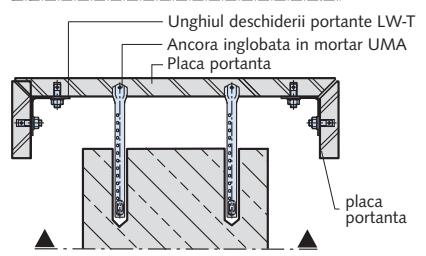
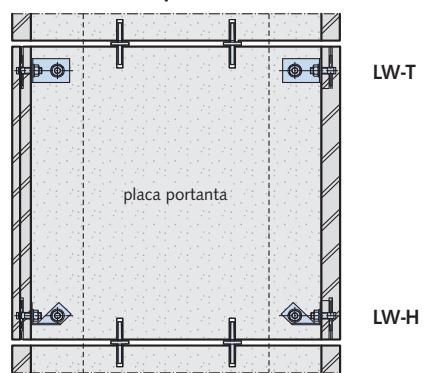
SC Eu.Ro.Tiles SRL
adresa mail.....

Tel.: +40.721.224.203
Tel.: +40.723.340.967
Tel.: +40.721.224.201

Ambrazura parapetului

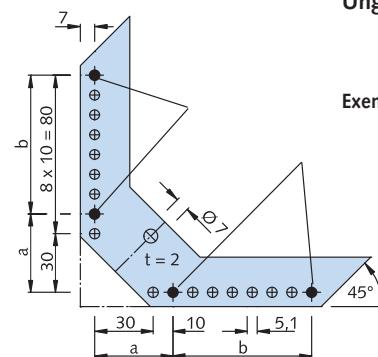
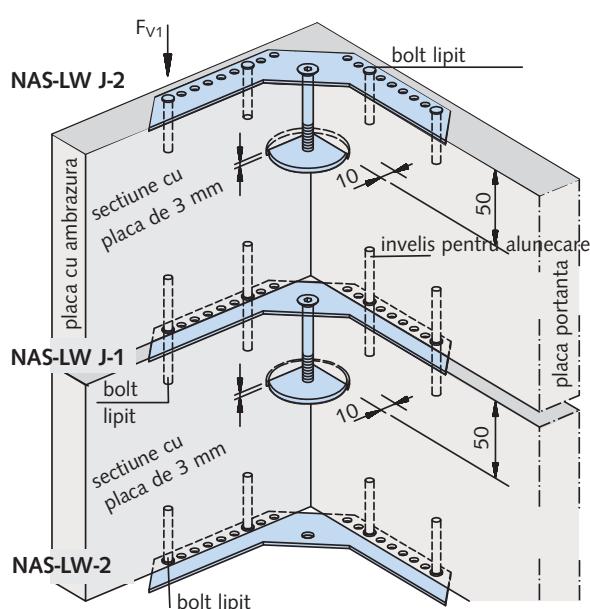


Ambrazura stalpului



Unghiul deschiderii NAS

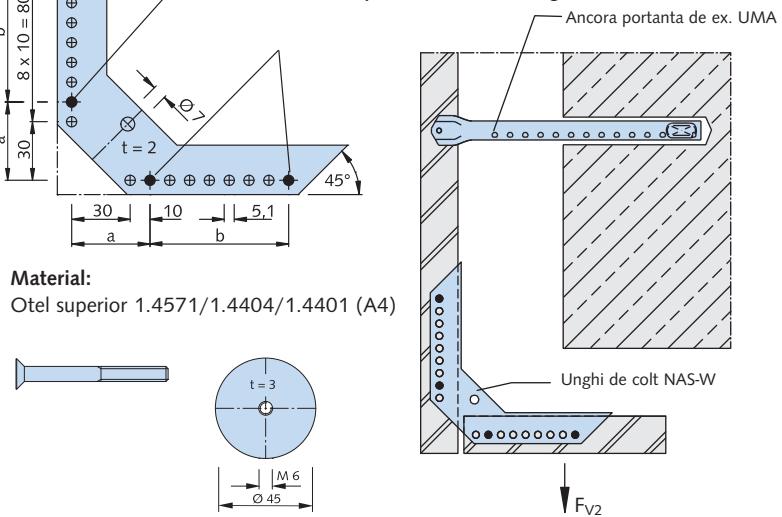
Unghiul deschiderii NAS-LW J, reglabil



Material:
Otel superior 1.4571/1.4404/1.4401 (A4)

Unghiul deschiderii NAS-W

Exemplu de montare cu unghi de colt

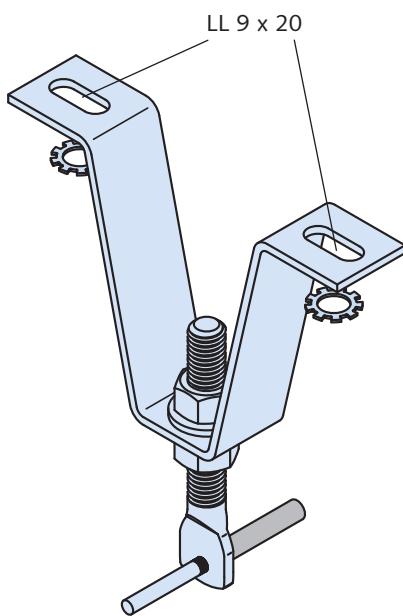


SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

Accesoriile pentru ancorarea pietrei brute

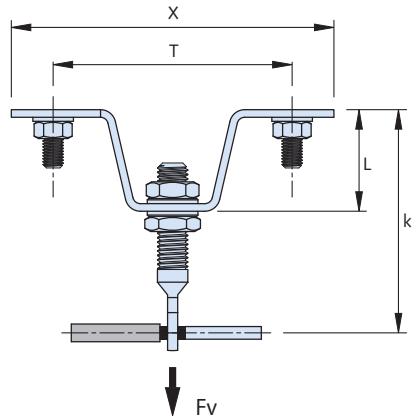
HALFEN SOF Ancore pentru plafon

Ancorele HALFEN pentru plafon sunt gandite pentru fixarea placilor de piatra bruta ca plafon. Solicitare maxima $F_V = 800$ N



Material:

Otel superior 1.4571/1.4404/1.4401 (A4)



Ancore pentru plafon SOF

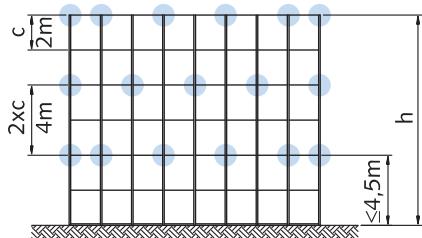
Denumire articol	Consola			Corp			Bolt M10
	k [mm]	min k [mm]	max k [mm]	X [mm]	T [mm]	L [mm]	I [mm]
SOF 805	47,5	45	50	115	82	15	55
SOF 806	54,5	49	60	120	87	25	55
SOF 807	68	59	77	120	87	25	72
SOF 808	78	64	92	127	94	40	72
SOF 810	99	86	112	136	105	60	72
SOF 813	128	114	142	150	117	90	72
SOF 816	158	144	172	164	131	120	72
SOF 819	188	174	202	178	141	150	72

HALFEN Ancora de cadru GE-HB / VB si HGA-F

Ancorajele de cadru trebuie proiectate si montate astfel incat, o schela sa poata fi montata si demontata fara eforturi mari imediate sau mai tarziu.

Pozitia ancorelor de cadru trebuie stabilita la proiectare conform DIN 4420.

Pozitia depinde de tipul de cadru ales, de grilajul de ancorare al cadrului iar in cazul fatadelor de piatra bruta, de dispunerea rosturilor la placile de fatada.



Ancorele de cadru HALFEN GE-HB/VB si HGA-F sunt formate dintr-un corp din ootel superior A4 si din eclisele care se pot scoate, realizate din ootel zincat.

Corpurile de baza se afla in spatele placilor de fatada, ele fiind anorate bine in constructia portanta.

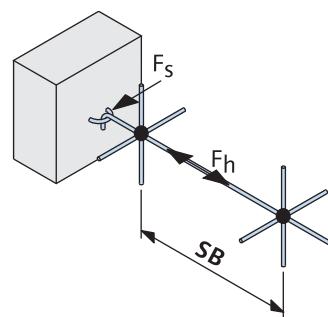
Pozitia ancorei se alege astfel incat eclisele sa treaca din fata spre rosturile orizontale sau verticale ale placilor, catre corpurile de baza.

Eclisele constau din doua elemente, una dintre eclise este prevazuta cu un carlig de rezistenta si este tinuta de cea de-a doua eclisa in pozitie.

Cadrul se fixeaza in gaura. Fortele de ancorare din cadru sunt preluate prin eclisa. Fortele de ancorare care trebuie preluate se raporteaza

la mijlocul gaurii in eclisa.

Ancorele de cadru preiau forte de presiune si tractiune (F_h = orizontal in unghi drept fata de suportul de ancore) si forte de taiere (F_s = orizontal paralel cu suportul de ancore).

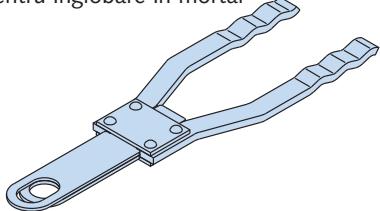


SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

Accesoriile pentru ancorarea pietrei brute

Ancore de cadru GE-HB

pentru inglobare in mortar

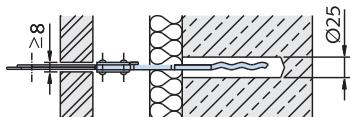


GE-HB se amplaseaza in rosturile orizontale ale placilor de piatra bruta si serveste prelucrarii permanente sau temporare a schelelor conform DIN 4420.

$$F_h = 3300 \text{ N}$$

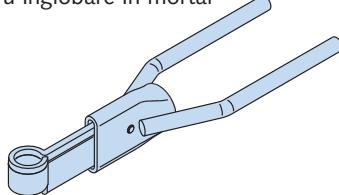
$$F_s = 1200 \text{ N}$$

Sectiuni verticale



Ancore de cadru GE-VB

pentru inglobare in mortar



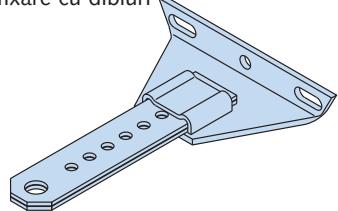
GE-VB sunt prevazute pentru ancorari prin rosturile verticale ale placilor de piatra. Ancorele de cadru se inglobeaza in mortar in gaura realizata.

$$F_h = 3300 \text{ N}$$

$$F_s = 1200 \text{ N}$$

Ancore de cadru HGA-F

pentru fixare cu dibluri



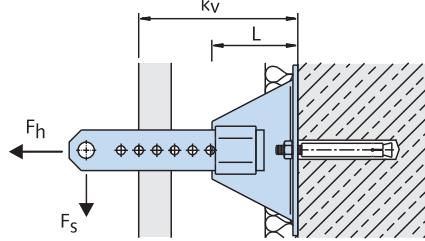
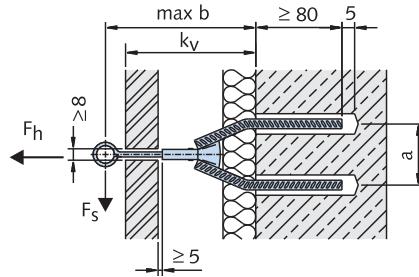
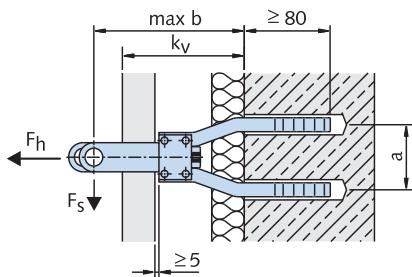
HGA-F se monteaza in rosturile orizontale sau verticale ale placilor de piatra.

Fixarea sistemelor HGA-F se face cu dibluri pe constructia portanta.

$$F_h = 5000 \text{ N}$$

$$F_s = 1700 \text{ N}$$

Sectiuni orizontale



Ancore de cadru GE-HB

Denumire	max. b [mm]	a [mm]	k _v [mm]
GE-HB-135	135	70	90-100
GE-HB-150	150	70	105-115
GE-HB-165	165	70	120-130
GE-HB-180	180	70	135-145
GE-HB-195	195	70	150-160
GE-HB-210	210	80	165-175
GE-HB-225	225	100	180-190
GE-HB-240	240	110	195-205
GE-HB-255	255	110	210-220
GE-HB-270	270	120	225-235
GE-HB-285	285	120	240-250
GE-HB-300	300	125	255-265
GE-HB-315	315	125	270-280
GE-HB-330	330	125	285-295

Ancore de cadru GE-VB

Denumire	max. b [mm]	a [mm]	k _v [mm]	Ø
GE-VB-200	200	80	160	24
GE-VB-220	220	80	180	24
GE-VB-240	240	90	200	24
GE-VB-260	260	100	220	24
GE-VB-280	280	110	240	30
GE-VB-300	300	120	260	30
GE-VB-320	320	120	280	30

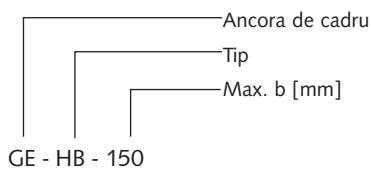
Ancore de cadru HGA-F

Denumire	k _v [mm]	L [mm]
HGA-F-110	130-230	110
HGA-F-140	160-260	140

Gama de livrare:

Corp de baza si eclise care pot fi schimbat. Diblurile si capacele va rugam sa le comandati separat.

Exemplu de comanda



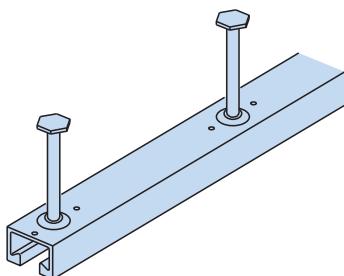
SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

Moduri de prindere, norme de ghidare, agrementari

HALFEN Moduri de prindere

Sine HALFEN HTA

HTA 28/15-A4 otel superior
HTA 38/17-A4 otel superior

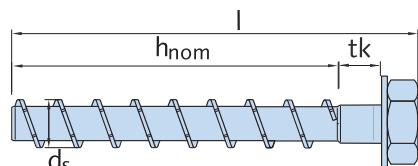


HALFEN HCB suruburi de beton

pentru beton fisurat si nefisurat
HCB-WH 10x95-A4

Material:

Otel superior 1.4571/1.4404/1.4401 (A4)

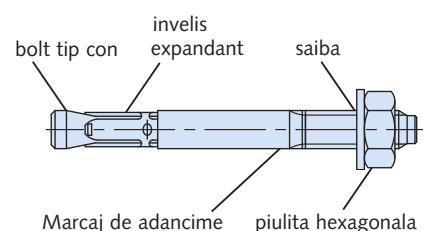


HALFEN Ancorari cu dibluri

pentru beton fisurat si nefisurat

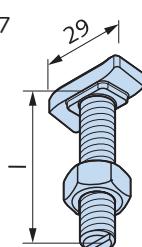
HB - BZ

cu dimensiunile M8, M10, M12, M16



HALFEN suruburi pentru HTA

HS 28/15
HS 38/17



Alte metode de fixare
la cerere

Norme de ghidare, agamente

DIN 1045	Beton, otel-beton, dimensionare si realizare
DIN 1053	Zidarie, calcul si realizare
DIN 1055	Actiuni pentru constructii
DIN 4420	Schele si cadre de protectie
DIN 18 516	Imbracaminti pentru pereti exteriori, cu ventilare posterioara
DIN 18 800 Partea 1	Constructii de otel, dimensionare si constructie
DIN 18 800, Partea 7	Constructii din otel, realizare, verificari de sudura
DIN 18 801	Constructii civile din otel, dimensionare, constructie, realizare

Sursa

Norme de ghidare pentru amplasarea si repositionarea placilor din piatra bruta

Editura: Deutscher Naturwerksteinverband e.V. (DNV)

Confirmare de agrementare

„Elemente de constructie si elemente de prindere din otel inoxidabil“ Nr. Z – 30.3-6, din 5. decembrie 2003, eliberat de Institutul German pentru Tehnica Constructiilor, Berlin

SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

Baze de calcul

Consideratii constructive din DIN 18 516, partea 3

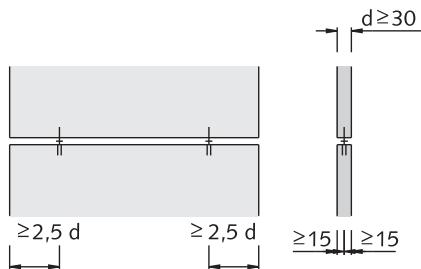
Bolt de ancorare

Bolurile de ancorare prind in gurile pregatite ale partii frontale ale placii. Gura este cu cca 3 mm mai mare decat diametrul.

Distante marginale

Distanta obisnuita intre plafonul de placi pana la mijlocul gaurii este de $2,5 \times$ grosimea placi. Distanta interax pana la suprafata placi nu trebuie sa fie mai mica de 15 mm

Adica grosimea minima: ≥ 30 mm.

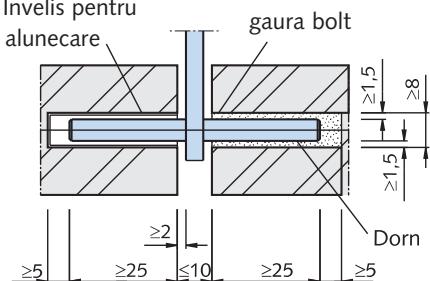


Distanta obisnuita de la coltul placi
pana la mijlocul gaurii $\geq 2,5 d$

Detaliu

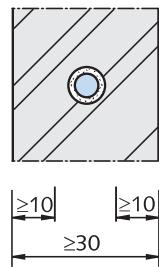
Bolt, gaura si dimensiune rost in mm

Invelis pentru alunecare



Suport de ancorare din beton

In cazul constructiilor puternic armate si foarte solicitate, de ex. stalpi din beton sau grinzi, modul de ancorare trebuie stabilit cu proiectantul.



Materialul de ancorare

Ancorele si bolurile trebuie sa fie din otel inoxidabil W 1.4571/1.4404/1.4401 conform DIN 17 440 resp. conform agrementului Nr. Z-30.3-6 din otel de clasa de rezistenta III.

Prinderea in sine HALFEN inglobate in beton se face in conformitate cu prevederile agrementului pentru sinele HALFEN HTA.

Proiectare si calcul

Proiectarea ancorajelor pentru piatra bruta se face pe baza prevederilor a) pana la e). Acest lucru face posibila prelucrarea atenta si rapida pentru o prindere economica a placilor de piatra bruta.

a) Greutatea de calcul a placilor de piatra bruta

Material	$g [kN/m^3]$
Ceramica, piatra vulcanica	20
Conglomerat de calcar, Travertin	24
Gresie, conglomerati	26
Calcar, Dolomit, Calcar de scoici, Marmora	27
Granit, Porphy, Seynit, Ardezie	
Bazalt, Diorit, Gabbro, Gnais	30

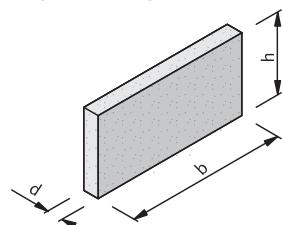
Calculul greutatii placii:

Greutatea placii:

$$F_v = b [m] \times h [m] \times d [m] \times g [kN/m^3]$$

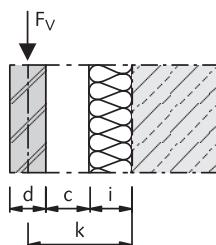
b) Dimensiunile placilor de piatra bruta

Latime b
Inaltime h
Grosime d

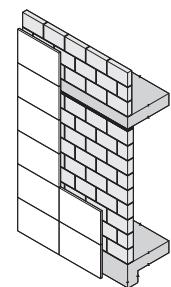
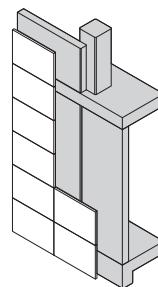


c) Constructia peretelui

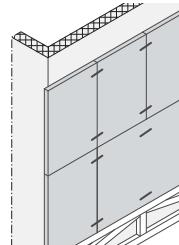
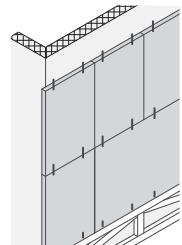
d = grosimea placii de piatra
c = latimea ventilatiei posterioare
i = grosimea izolatiei termice
k = consola ancorei pentru piatra



d) Suport de ancorare din beton sau zidarie



e) Posizionarea ancorelor pentru piatra bruta in rosturile orizontale sau verticale



SISTEME DE PRINDERE HALFEN PENTRU PIATRA BRUTA

Actiuni

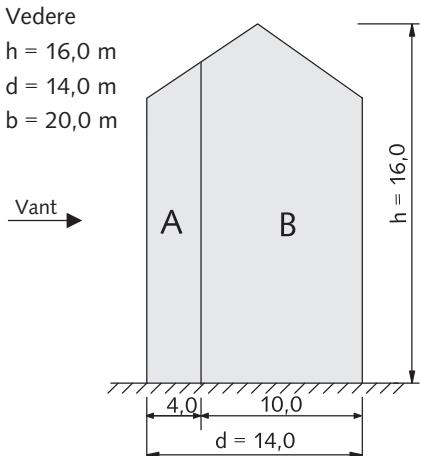
Incarcare din vant placi de fatada verticale cf. DIN 1055 - 4: 2005-03 si Calcul 1, Editia Martie 2006

Exemplu casa 1:

Baza cu sectiune dreptunghiulara, continent, zona de vant 3

Vedere

$$\begin{aligned} h &= 16,0 \text{ m} \\ d &= 14,0 \text{ m} \\ b &= 20,0 \text{ m} \end{aligned}$$

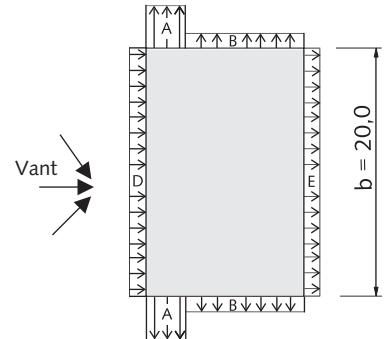


$h < b \rightarrow$ incarcare din vant uniform distribuita pe intreaga inaltime
 $h/d = 16/14 = 1,143$

Impartirea suprafetelor peretelui pentru $d = e = 5d$
 $e = b = 20 \text{ m}$
Latime A = $e/5 = 4,0 \text{ m}$
Latime B = $d - 4,0 = 10,0 \text{ m}$

Suprafete de incarcare alese A = 1,0 m²
pentru calculul fortelelor de ancorare si ale constructiei suplimentare

$$\begin{aligned} q(18 \text{ m}) &= 0,95 \text{ kN/m}^2 \\ \text{conform DIN 1055-4 Tab. 2} \\ W_e &= C_{pe1} \times q(18 \text{ m}) \end{aligned}$$



Suprafata	C _{pe1} *	W _e (kN/m ²)
A	- 1,411	- 1,34
B	- 1,100	- 1,05
D	1,000	0,95
E	- 0,507	- 0,48

* interpolat cu $h/d = 1,143$ cf. DIN 1055-4, Tab. 2

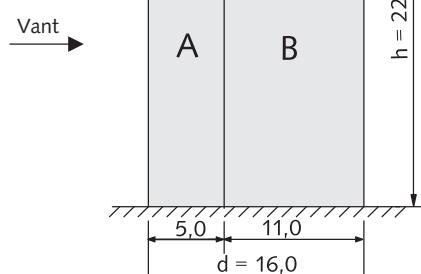
Presiunea din vant rezultata trebuie stabilita conform DIN 1055-4:2005-03 Art.12.1.10. In acest caz trebuie luata in considerare presiunea spatiului ventilat.

Exemplu casa 2:

Baza cu sectiune dreptunghiulara, continent, zona de vant 2

Vedere

$$\begin{aligned} h &= 22,0 \text{ m} \\ d &= 16,0 \text{ m} \\ b &= 25,0 \text{ m} \end{aligned}$$

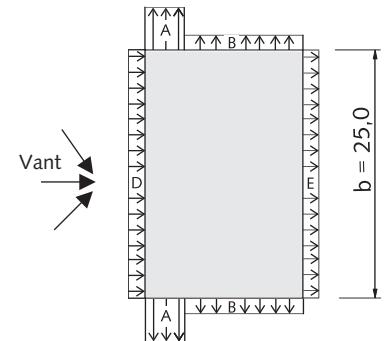


$h < b \rightarrow$ incarcare din vant uniform distribuita pe intreaga inaltime
 $h/d = 22/16 = 1,375$

Impartirea suprafetelor peretelui pentru $d = e = 5d$
 $e = b = 25 \text{ m}$
Latime A = $e/5 = 5,0 \text{ m}$
Latime B = $d - 5,0 = 11,0 \text{ m}$

Suprafete de incarcare alese A = 1,0 m²
pentru calculul fortelelor de ancorare si ale constructiei suplimentare

$$\begin{aligned} q(25 \text{ m}) &= 0,90 \text{ kN/m}^2 \\ \text{conform DIN 1055-4, Paragraf 10.2, Tab. 2} \\ (\text{pentru inalimiile ale constructiilor} > 25 \text{ m} \\ \text{calculul se face cf. DIN 1055-4, Articolul 10.3}) \\ W_e &= C_{pe1} \times q(25 \text{ m}) \end{aligned}$$



Suprafata	C _{pe1} *	W _e (kN/m ²)
A	- 1,428	- 1,29
B	- 1,100	- 0,99
D	1,000	0,90
E	- 0,519	- 0,47

* interpolat cu $h/d = 1,375$ cf. DIN 1055-4, Tab. 2

Presiunea din vant rezultata trebuie stabilita conform DIN 1055-4:2005-03 Art.12.1.10. In acest caz trebuie luata in considerare presiunea spatiului ventilat.

DIN 1055-4, Tabel 2:

Presiuni simplificate ale vitezei pt. inalimiile ale constr. < 25 m		Presiunea vitezei q in kN/m ² pt. inaltimea cladirilor h in limitele		
Zona de vant		h ≤ 10 m	10 m < h ≤ 18 m	18 m < h ≤ 25 m
1	Continent	0,50	0,65	0,75
2	Continent	0,65	0,80	0,90
	Faleza si ins. in Marea Baltica	0,85	1,00	1,10
3	Continent	0,80	0,95	1,10
	Faleza si ins. in Marea Baltica	1,05	1,20	1,30
4	Continent	0,95	1,15	1,30
	Faleza M. Baltica si M. Nordului	1,25	1,40	1,55
	Insule M. Baltica	1,40	-	-

DIN 1055-4, Tabel 3:

Coef. pt. presiunea exter. pt. pereti verticali ale cladirilor dreptunghiulare										
Domeniu	A		B		C		D		E	
h/d	C _{pe10}	C _{pe1}	C _{pe10}							
≥ 5	- 1,4	- 1,7	- 0,8	- 1,1	- 0,5	- 0,7	+ 0,8	+ 1,0	- 0,5	- 0,7
1	- 1,2	- 1,4	- 0,8	- 1,1	- 0,5	- 0,7	+ 0,8	+ 1,0	- 0,5	- 0,7
≤ 0,25	- 1,2	- 1,4	- 0,8	- 1,1	- 0,5	- 0,7	+ 0,7	+ 1,0	- 0,3	- 0,5

In cazul constructiilor amplasate in spatii libere pot aparea forte mai mari in zona de suctions.

Valorile intermedii pot fi interpolate liniar.

Pentru constructii cu $h/d > 5$ ist forta totala din vant se va determina pe baza coeficientilor 12,4 pana la 12,6 si 12,7.1.

Mai mult decat o fatada frumoasa.

HALFEN Ancore pentru piatra bruta

Indiferent daca e calcar, granit sau marmora piatra bruta este in voga. Fata de decorative si pretentioase, pun accente nobile si reprezinta viabilitate si calitate. Este valabil si pentru ancoreler HALFEN pentru prinderea fatadelor de piatra bruta.

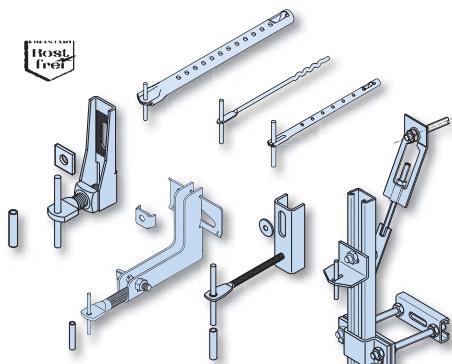
Rotund si bun

Ancorele HALFEN inglobate in mortar fac posibile gauri mici datorita sectiunii rotunde si ofera incarcari de pana la 3.800 N.

Acest tip de ancore este potrivit pentru console de 20 pana la 300 mm precum si pentru rosturi orizontale si verticale.

Puternic si flexibil

Ancorele HALFEN Body reglabile dupa trei directii se pot supune unei incarari imediate de pana la 1300 N si sunt potrivite pentru console de pana la 240 mm.



Gama larga de produse si tipuri pentru toate utilizarile, solicitarile si consolele.



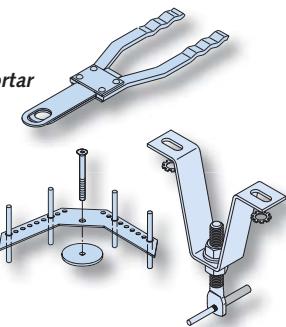
Sisteme de ancore reglabile pe inaltime cu ancore portante si de suport.

Sigur si fara complicatii

Sistemul este usor de montat, fiind din otel superior sau aluminiu diminuieaza pierderile de caldura si asigura o izolare buna. Se preteaza pentru distante mari resp. iregulate intre pereti. Placile de piatra bruta se vor fixa prin bolturi sau ancorare posterioara.



Ancore inglobate in mortar prinderi in zidarie de caramida sau beton



Paleta larga de accesorii pentru toate utilizarile cum ar fi ancore pt. cadre, pt. plafon sau corniere.



Ancore Body pentru montaj cu dibluri rezistente la intemperii.

De folos si disponibili

Serviciul nostru va sta la dispozitie la oricand si cu placere si la fata locului. Profitati de consultanta si proiectarea echipei noastre de ingineri si convingeti-vi de o paleta de produse pentru toate utilizarile.



Fiabil

Toate ancorele pentru piatra bruta HALFEN sunt marcate de catre producator in functie de tip si calitatea materialului.



ADRESE

INDICAȚIE LA ACEST CATALOG

Dreptul de modificări tehnice și constructive.

Informațiile din acest catalog se bazează pe nivelul tehnicii cunoscut nouă la data editării. Modificări tehnice și constructive pot fi efectuate oricând. HALFEN-DEHA nu răspunde pentru corectitudinea datelor din catalog sau pentru eventualele greșeli de tipărire.

Sistemul de managementul calității al societății HALFEN GmbH este certificat conform DIN EN ISO 9001:2000, Zertifikat-Nr. QS-281 HH pentru reprezentanțele din Germania, Elveția și Polonia.



**SC MIDAN SISTEME IN CONSTRUCTII SRL
DISTRIBUITOR ROMANIA**

Bucuresti, Str. Magnetului, 60, sector 3, Tel.: +40 (0)723 157 806

E-mail: office@midan.ro · www.midan.ro