



# FASTGØRELSE AF ELEMENTSTØTTER

Systemløsning, laster, sikkerhed for  
bæreevne og input til risikovurdering  
af arbejdsopgave



JANUAR 2022

## INDHOLD

Baggrund	S. 4
BEF Anvisning – fokus på fastgørelser	S. 5
Montage i vægelement	S. 6
Montage i dækelement / bundplade	S. 7
Laster iht. Anvisning	S. 8
Bæreevner	S. 9
Input til Risikovurdering for Elementmontage	S. 10
Betonskruevælger	S. 11
Løsningspakken	S. 19

# BAGGRUND

## Formålet

En løsning der understøtter Betonelementforeningens (BEF) fokus på sikkerhed ved anvisningen (BN6) for montage af elementstøtter i henholdsvis dæk og vægelementer (inserts).

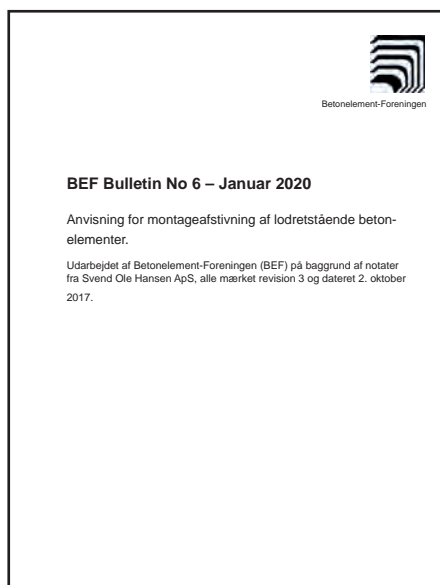
## Forudsætninger

BEF's anvisning angiver hvilke reducerede laster man kan bruge til valg og eftervisning af elementstøtte samt vandret og lodret fastgørelse.

*Forudsætning for anvendelse af laster er at montør iværksætter og udfører ekstra forstærkninger såfremt der varsles vindstød over 33-45m/s, afhængig af størrelse på vægfelt samt geografisk placering som det fremgår af BN6.*

Herudover må materiel ikke give anledning til kobenseffekt. Laster er nu angivet for bygninger op til 50m i højden.

**Se fyldestgørende info i henvisning herunder**



BEF Bulletin No 6 – Januar 2020 Anvisning for montageafstivning (BN6) af lodretstående betonelementer.  
<https://www.bef.dk/media/41637/bulletin-no-6-jan2020.pdf>

# BEF ANVISNING – FOKUS PÅ FASTGØRELSER

I anvisningen fra BEF lægges der vægt på sikkerheden ift. udførelsen af fastgørelserne. Tre væsentlige punkter håndteres med Hilti systemløsning beskrevet på de efterfølgende sider:

1. Montageentreprenøren skal sikre at bolte i indstøbte inserts ikke overspændes under montage, fx ved brug af for kraftig slagnøgle – se anbefalinger i BEF notat fra 2009 på: <https://www.bef.dk/teknik-og-design/montage/tilspaending-af-bolte/>
2. Montageentreprenøren skal eftervise/vælge fastgørelser i fodenden. Montageentreprenøren skal ved fastgørelse med genbrugte betonskruer, sikre at betonskruerne stadig har den fornødne kvalitet/bæreevne og derfor kan genbruges iht. leverandørs anvisning.
3. Lasterne på fastgørelserne fra vindlast er angivet i skemaer afhængig af vægfeltets længde-/højde forhold(l/h), terrænkategori, elementareal og højde over terræn. Laster fra vind er i anvisning og dette dokument forsimplet for at gøre det mere brugervenligt. For optimering, se nærmere i anvisning samt BEF beregningsark.

Der forudsættes min. to afstivninger per element. Ved overskridelse af varslingsgrænse for vindstød kan antal af afstivninger fx øges med 50%. Elementleverandøren informerer om laster på afstivninger fra elementudformning, eks. excentricitet af sandwichfacader.

*BEF Bulletin No 6 – Januar 2020 Anvisning for montageafstivning af lodretstående betonelementer (BN6).*  
<https://www.bef.dk/media/41637/bulletin-no-6-jan2020.pdf>

# MONTAGE I VÆGELEMENT

1. HILTI's løsning på udfordringen vedrørende montage af bolt i insert i betonelement er et montagesæt bestående af en 22V slag nøgle monteret med en momentstav, der sikrer, at det max. tilladelige tilspændingsmoment ikke overstiges (80Nm, iht. BEF).

Som beskrevet i anvisning skal montør vurdere risiko ved varsling om vindstød over 33-45 m/s og foretage evt. tiltag – fx øge antal af afstivninger med 50%. Vægelementer er ofte ikke forberedt for dette med ekstra inserts – ekstra støtter kan derfor fastgøres med **UBRUGT HUS4-H14** (Ubrugt betonskrue anbefales for at øge sikkerheden under ekstreme vejrforhold).



Bæreevner i C20/25 fremgår her:

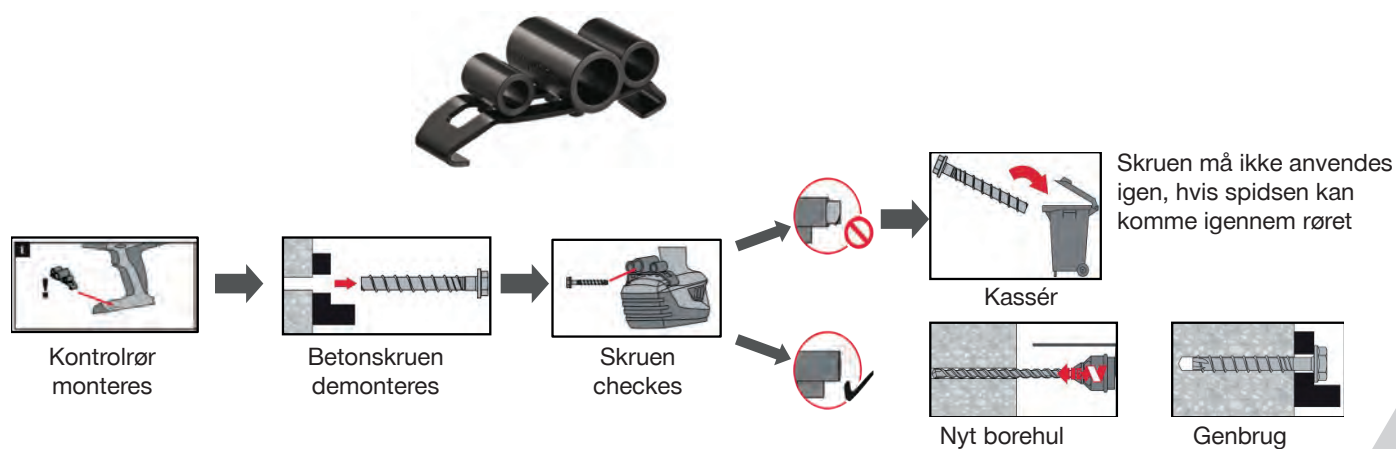
HUS4-H	14x75	14x100	14x130
Min. vægtykkelse [mm]	120	160	200
Trækbæreevne [kN]	12,7	19,8	32,2



# MONTAGE I DÆKELEMENT / BUNDPLADE

2. Med udgangspunkt i en sikker og økonomisk montage er HILTI's løsning en genanvendelig betonskrue (HUS4-H14), som kontrolleres ved hjælp af et kontrolrør. Hermed sikres, at betonskruen overholder de krævede bæreevner, som skruen skal have ved hver montage. Kontrolrør sidder fastmonteret på slagnøgle for nem og hurtig kontrol inden montage.

## Arbejdsgang:



# LASTER IHT. ANVISNING

3. Betingelse for anvendelse af vindlaster i anvisning er at montør holder øje med vejrudsigten og foretager ekstra foranstaltninger, fx 50% flere støtter, i tilfælde af forventet høj vindstyrke over fastsat varslingsgrænse:

## Der anvendes varslingsgrænser på

- vindstød over 33 m/s for konstruktioner med  $l/h \geq 5$  (se eks. side 13)
- vindstød over 40 m/s for øvrige konstruktioner
- vindstød over 45 m/s for kystnære konstruktioner dog med vindlast baseret på 27 m/s

Laster på elementstøtter og dermed fastgørelse af fodbeslag fremgår på de sidste sider, hvor anbefalet betonskruelængde er angivet.

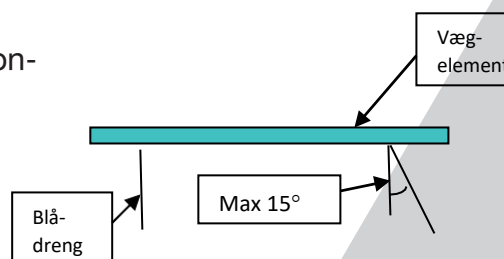
Her er der taget udgangspunkt i konstruktioner med  $l/h < 5$ . (se eks. side 13)

Ud over vindlast skal man være opmærksom på evt. øvrige laster/effekter som:

- Elementer der ikke er klodset op under elementets tyngdepunkt. Fx sandwichelementer som kun står på bagmur – laster skal være oplyst af elementleverandør.

Ud over ekstra foranstaltninger ved høje vindstød angiver Betonelementforeningens anvisning BN6 krav til montøren:

- Tabellerne forudsætter, at skråafstivningerne fastgøres i de indstøbte inserts med bolte af kvalitet mindst som kvalitetsklasse 8.8.
- Tabellerne forudsætter, at hvert element (med bredde over 1,2 m) fastgøres med mindst 2 skråafstivninger.
- Tabellerne forudsætter, at skråafstivningerne monteres i en vinkel med lodret på mellem  $30^\circ$  og  $60^\circ$ .
- Tabellerne forudsætter, at skråafstivningerne monteres vinkelret på væggen i vandret plan, med en tilladt afvigelse fra vinkelret på  $\pm 15^\circ$ .
- At skråafstivningerne ikke giver anledning til excentricitet (brækstangeffekt eller kobenseffekt) på inserts og bolte.

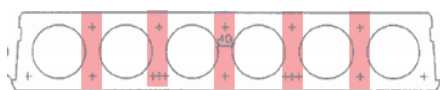




For evt. optimering henvises til: <https://www.bef.dk/media/41637/bulletin-no-6-jan2020.pdf>

# BÆREEVNER

## 3. Montage i dæk - genanvendelse af HUS4-H14:

Ved fastgørelse af elementstøtter i huldæk anbefales montage i de massive ribber mellem kanalerne (kontrollér med producent om der er armering i oversiden). Hilti har regningsmæssige bæreevner for midlertidig montage i ribben, se teknisk datablad for HUS4 – bæreevnerne er gældende for genanvendelse ved brug af kontrolrør.



	<b>Varenummer</b>	<b>Produkt</b>	<b>Min. betonstyrke</b>	<b>Min. sættedybde</b>	<b>Regningsmæssig træk bæreevne</b>
	2293569	HUS4-H 14x75	45MPa	65mm	14,9kN
	2293570	HUS4-H 14x100	45MPa	85mm	21,7kN
	2293571	HUS4-H 14x130	45MPa	115mm	30,7kN
	<b>Varenummer</b>	<b>Produkt</b>	<b>Min betonstyrke</b>	<b>Min. sættedybde</b>	<b>Regningsmæssig træk bæreevne</b>
	2293569	HUS4-H 14x75	20MPa	65mm	6,9kN
	2293570	HUS4-H 14x100	20MPa	85mm	11,1kN
	2293571	HUS4-H 14x130	20MPa	115mm	19,3kN

Værdier for fastgørelser i massiv beton er iht. testrapport DIBt approval.  
For højere laster anvendes HUS4-H14 UDEN genanvendelse – kontakt HILTI

Se skruevælger ud fra BEFs vindlaster i bilag sidst i dette dokument.



# INPUT TIL RISIKOVURDERING FOR ELEMENTMONTAGE

Forøg sikkerheden ved at supplerer arbejdspladsvurderingen med en risikovurdering af arbejdsopgaven "elementmontage". Risikovurderingen kan sikre en god dialog med montører før opstart af arbejdsopgave. Arbejdsmiljø repræsentanter fra NCC, MTH og CG Jensen.

Nr. - Hvad	Fare ved arbejdets udførelse	Forebyggelse af faren	Hvem gør hvad	Hvornår skal det gøres
Tekster gælder som minimum for følgende tre arbejder:	Forvridning af arm etc. ved borearbejde	Brug altid to hænder på boremaskinen. Brug altid boremaskine med ATC (Active Torque Control – maskinen stopper øjeblikkeligt hvis den begynder at svinge rundt)	Den enkelte/Arbejdsleder	Under arbejde / opstart
(Løft / montage af elementer), (Løft / montage af vendelementer) og (Midlertidige fastgørelser)	For hårdt spændte sætteskruer i inserts i betonelement kan betyde ødelagt inserts og risiko for væltning af element	Bolt spændes kun lige til boltehoved rammer stålplade og ikke mere. For at undgå bolten bliver spændt for hårdt og kan ødelægge insertsen i betonen bruges en momentstav S-TB HSA M16 fra Hilti i stedet for slagtop. Momentstaven gør at der ikke kommer for stort vid i bolten og insertsen.	Montagesjakkett/ Arbejdsleder	Før og under montagen
(Hilti-vejledning på forrige sider)	Forkert fastgørelse af rørstøtte i dæk kan betyde brud og risiko for væltning af element	Rørstøtter fastgøres til dæk med betonskrue HUS4-H14/100 (Se forrige sider):  FORUDSÆTNINGER FOR MONTAGE: 1. Inden montage kontrollerer arbejdsleder at de forventede træklaster fra rørstøtter ikke overstiger betonskruernes bæreevne. 2. Ved montage i massivt betondæk kontrollerer arbejdslederen at betonen har opnået tilstrækkelig styrke.  FØR MONTAGE: 3. Fastgørelse placeres så rørstøtte monteres i 45 grader hældning, med mindre andet er angivet i montageplan – kan dette ikke opnås ændres lasten på fastgørelsen – kontakt arbejdsleder. 4. Ved fastgørelser i huldæk monteres betonskrue i den massive beton i mellem to kanaler. Der kan som anvisning lægges en 1200mm trælægte med markering af ribbeplaceringer ovenpå 1200mm brede huldæk for at sikre der bores i massiv beton og IKKE i kanal.  MONTAGE: 1. Der bores med Ø14mm hammerbor i minimum 110mm dybde - kontroller boret med Hilti kontrolrør for at undgå at bore med forkert borstørrelse – boret skal gå igennem. 2. Ved huldæk bores i ribben, rammes kanalen skal der bores nyt hul i ribben. 3. Kontroller at der står HUS4-H14 på hovedet af betonskruen 4. Har betonskruen været brugt før kontrolleres betonskruen med Hilti kontrolrør – er betonskruen synligt igennem røret kasseres skruen med det samme, er betonskruen ikke synligt igennem kontrolrøret kan skruen bruges. 5. Betonskruen monteres gennem fodplade med Hilti SIW 22 T-A slagnøgle 6. Ved demontering af rørstøtter kontrolleres betonskruer med Hilti kontrolrør – betonskruer som er synligt igennem kontrolrør kasseres øjeblikkeligt.  <b>OBS.: Ved justering af elementer skal begge/alle rørstøtter aktiveres samtidigt</b>	Montagesjakkett/ Arbejdsleder	Før og under montagen

# BETONSKRUEVÆLGER TIL FODBESLAG

På følgende sider findes overskuelige skemaer til valg af betonskrue til fastgørelse af fodbeslaget på elementstøtte.

Laster er baseret på Betonelementforeningens anvisning som beskrevet i dette dokument. Skemaer viser anbefaling af HUS4-H14 som er genanvendt ved brug Hilti kontrolrør.

Kort guide til brug af vælger ses på næste side. Der henvises også til evt. krav til ekstra forstærkninger som er angivet på side 13.

Der henvises desuden til BEF anvisning for øvrige laster samt anbefalinger om optimering.

# GUIDE TIL BETONSKRUEVÆLGER TIL FODBESLAG

- Find side med byggepladsens Terrænkategori:
  - Terrænkategori I
  - Terrænkategori I (med forhøjet basisvind 27m/s langs vestkysten og Ringkøbing Fjord)
  - Terrænkategori II
  - Terrænkategori III
  - Terrænkategori IV
- Vælg massiv beton eller huldæk
- Vælg vinkel på elementstøtte
- Find last ud fra vægareal og højde over terræn

Eksempel: Et byggeri i terrænkategori I, elementstøtte på 45°, element på 20m<sup>2</sup> i højden 20m, fastgøres i huldækribbe -> HUS4-H14x75



## Terrænkategori I

Søer eller områder uden væsentlig vegetation og uden forhindringer samt et stormråde eksponeret til åbent hav

1



## Huldæk 2



## Massiv beton Min C16/20

	Terrænkategori I										
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
30° elementstøtte	Tabel A 2 Træk/tryk i afstivning ved 30gr. Pst. inkl. Reduktion for varsling										
	Topkote	Terrænkategori I									
	Areal										
	6	4,1	4,8	5,2	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,5	6,6
	8	5,5	6,4	7,0	7,4	7,8	8,0	8,3	8,5	8,7	8,8
	10	6,9	8,0	8,7	9,3	9,7	10,0	10,3	10,6	10,8	11,0
	12	8,2	9,3	10,5	11,1	11,6	12,0	12,4	12,7	13,0	13,2
	14	9,6	11,2	12,2	13,0	13,6	14,0	14,5	14,8	15,2	15,5
	16	11,0	12,8	14,0	14,8	15,5	16,1	16,5	17,0	17,3	17,7
	18	12,3	14,4	15,7	16,7	17,4	18,1	18,6	19,1	19,5	19,9
20	13,7	16,0	17,5	18,5	19,4	20,1	20,7	21,2	21,7	22,1	
22	15,1	17,7	19,2	20,4	21,3	22,1	22,7	23,3	23,8	24,3	
24	16,5	19,3	21,0	22,2	23,3	24,1	24,8	25,4	26,0	26,5	
45° elementstøtte	Tabel A 3 Træk/tryk i afstivning ved 45gr. Pst. inkl. Reduktion for varsling										
	Topkote	Terrænkategori I									
	Areal										
	6	2,9	3,4	3,7	3,9	4,1	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7
	8	3,9	4,5	4,9	5,2	5,5	5,7	5,8	6,0	6,1	6,2
	10	4,9	5,7	6,2	6,6	6,9	7,1	7,3	7,5	7,7	7,8
	12	5,8	6,8	7,4	7,9	8,2	8,5	8,8	9,0	9,2	9,4
	14	6,8	7,9	8,7	9,2	9,6	9,9	10,2	10,5	10,7	10,9
	16	7,8	9,1	9,9	10,5	11,0	11,4	11,7	12,0	12,3	12,5
	18	8,7	10,2	11,1	11,8	12,3	12,8	13,2	13,5	13,8	14,1
20	9,7	11,3	12,4	13,1	13,7	14,2	14,6	15,0	15,3	15,6	
22	10,7	12,5	13,6	14,4	15,1	15,6	16,1	16,5	16,8	17,2	
24	11,6	13,6	14,8	15,7	16,4	17,0	17,5	18,0	18,4	18,7	

#2293569 HUS4-H 14x75

#2293571 HUS4-H 14x130

#2293570 HUS4-H 14x100

Indsæt ekstra elementstøtte

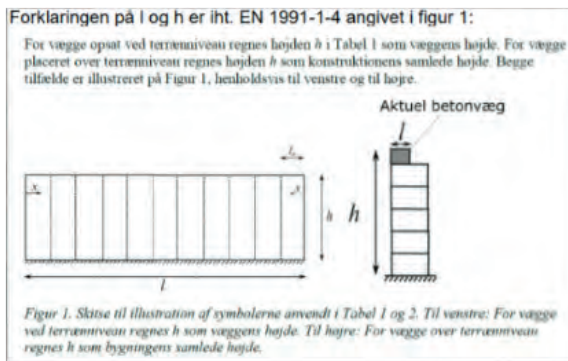
# FORSTÆRKNING LANGS RANDZONE

Vindtunnelforsøg viser at vindlast på store flader giver et større vindtryk i randzonerne pga. turbulens. Dette betyder at der specielt ved relativt lange vægfelt er behov for forstærkning på den yderste strækning.

Følgende skemaer kan bruges når vægfeltets længde/højde-forhold er mindre end 5.

Eks.: vægelement med topkote 7m og vægfelt 25m langt:

$l/h = 25 / 7 = 3,6 < 5 \rightarrow$  ingen forstærkning.



Hvis længde/højde-forholdet er større end 5 skal der forstærkes ved de yderste strækninger af vægfeltet – udstrækningen er 0,6 x topkote af elementet.

I randzonerne kan man enten forøge antal af elementstøtter med 50% eller anvende materiel som kan tage 50% mere last.

Ex: vægelement med topkote 3,5m og vægfelt 35m langt:

- $l/h = 35 / 3,5 = 10 > 5$
- $\rightarrow$  forstærkning på feltets yderste  $0,6 \times 3,5\text{m} = 2,1\text{m}$

Terrænk. I, 30°, 12m<sup>2</sup> element på massiv beton:

**Tabel A 2 Træk/tryk i afstivning ved 30gr, Pst, inkl. Reduktion for varsling**

Topkote Areal	Terrænk. I									
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
6	4,1	4,8	5,2	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,5	6,6
8	5,5	6,4	7,0	7,4	7,8	8,0	8,3	8,5	8,7	8,8
10	6,9	8,0	8,7	9,3	9,7	10,0	10,3	10,6	10,8	11,0
12	8,2	9,6	10,5	11,2	11,7	12,0	12,3	12,6	12,8	13,0
14	9,6	11,2	12,2	12,9	13,5	14,0	14,4	14,7	15,0	15,2
16	11,0	12,8	14,0	14,8	15,5	16,1	16,5	17,0	17,3	17,7
18	12,3	14,4	15,7	16,7	17,4	18,1	18,6	19,1	19,5	19,9
20	13,7	16,0	17,5	18,5	19,4	20,1	20,7	21,2	21,7	22,1
22	15,1	17,7	19,2	20,4	21,3	22,1	22,7	23,3	23,8	24,3
24	16,5	19,3	21,0	22,2	23,3	24,1	24,8	25,4	26,0	26,5







Annotation: A red arrow points to the value 8,2 in the row for Topkote 12 and Terrænk. I 10. A blue circle highlights this value, and a blue arrow points from it to a text box containing "1,5x8,2kN -> HUS4-H14x130".

# SKRUEVÆLGER FOR TERRÆNKATEGORI I



## Terrænkategori I

Søer eller områder uden væsentlig vegetation og uden forhindringer samt kystområde eksponeret til åbent hav

	 <b>Huldæk Min C45</b>	 <b>Massiv beton* Min C16/20</b>
30° elementstøtte	<b>Tabel A 2</b> Træk/tryk i afstivning ved 30gr, Pst, inkl. Reduktion for varslng Terrænk. I Topkote Areal 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 	<b>Tabel A 2</b> Træk/tryk i afstivning ved 30gr, Pst, inkl. Reduktion for varslng Terrænk. I Topkote Areal 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 
	6 4,1 4,8 5,2 5,6 5,8 6,0 6,2 6,4 6,5 6,6	6 4,1 4,8 5,2 5,6 5,8 6,0 6,2 6,4 6,5 6,6
	8 5,5 6,4 7,0 7,4 7,8 8,0 8,3 8,5 8,7 8,8	8 5,5 6,4 7,0 7,4 7,8 8,0 8,3 8,5 8,7 8,8
	10 6,9 8,0 8,7 9,3 9,7 10,0 10,3 10,6 10,8 11,0	10 6,9 8,0 8,7 9,3 9,7 10,0 10,3 10,6 10,8 11,0
	12 8,2 9,3 10,5 11,1 11,6 12,0 12,4 12,7 13,0 13,2	12 8,2 9,6 10,5 11,1 11,6 12,0 12,4 12,7 13,0 13,2
	14 9,6 11,2 12,2 13,0 13,6 14,0 14,5 14,8 15,2 15,5	14 9,6 11,2 12,2 13,0 13,6 14,0 14,5 14,8 15,2 15,5
	16 11,0 12,8 14,0 14,8 15,5 16,1 16,5 17,0 17,3 17,7	16 11,0 12,8 14,0 14,8 15,5 16,1 16,5 17,0 17,3 17,7
	18 12,3 14,4 15,7 16,7 17,4 18,1 18,6 19,1 19,5 19,9	18 12,3 14,4 15,7 16,7 17,4 18,1 18,6 19,1 19,5 19,9
	20 13,7 16,0 17,5 18,5 19,4 20,1 20,7 21,2 21,7 22,1	20 13,7 16,0 17,5 18,5 19,4 20,1 20,7 21,2 21,7 22,1
	22 15,1 17,7 19,2 20,4 21,3 22,1 22,7 23,3 23,8 24,3	22 15,1 17,7 19,2 20,4 21,3 22,1 22,7 23,3 23,8 24,3
24 16,5 19,3 21,0 22,2 23,3 24,1 24,8 25,4 26,0 26,5	24 16,5 19,3 21,0 22,2 23,3 24,1 24,8 25,4 26,0 26,5	
45° elementstøtte	<b>Tabel A 3</b> Træk/tryk i afstivning ved 45gr, Pst, inkl. Reduktion for varslng Terrænk. I Topkote Areal 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 	<b>Tabel A 3</b> Træk/tryk i afstivning ved 45gr, Pst, inkl. Reduktion for varslng Terrænk. I Topkote Areal 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 
	6 2,9 3,4 3,7 3,9 4,1 4,3 4,4 4,5 4,6 4,7	6 2,9 3,4 3,7 3,9 4,1 4,3 4,4 4,5 4,6 4,7
	8 3,9 4,5 4,9 5,2 5,5 5,7 5,8 6,0 6,1 6,2	8 3,9 4,5 4,9 5,2 5,5 5,7 5,8 6,0 6,1 6,2
	10 4,9 5,7 6,2 6,6 6,9 7,1 7,3 7,5 7,7 7,8	10 4,9 5,7 6,2 6,6 6,9 7,1 7,3 7,5 7,7 7,8
	12 5,8 6,8 7,4 7,9 8,2 8,5 8,8 9,0 9,2 9,4	12 5,8 6,8 7,4 7,9 8,2 8,5 8,8 9,0 9,2 9,4
	14 6,8 7,9 8,7 9,2 9,6 9,9 10,2 10,5 10,7 10,9	14 6,8 7,9 8,7 9,2 9,6 9,9 10,2 10,5 10,7 10,9
	16 7,8 9,1 9,9 10,5 11,0 11,4 11,7 12,0 12,3 12,5	16 7,8 9,1 9,9 10,5 11,0 11,4 11,7 12,0 12,3 12,5
	18 8,7 10,2 11,1 11,8 12,3 12,8 13,2 13,5 13,8 14,1	18 8,7 10,2 11,1 11,8 12,3 12,8 13,2 13,5 13,8 14,1
	20 9,7 11,3 12,4 13,1 13,7 14,2 14,6 15,0 15,3 15,6	20 9,7 11,3 12,4 13,1 13,7 14,2 14,6 15,0 15,3 15,6
	22 10,7 12,5 13,6 14,4 15,1 15,6 16,1 16,5 16,8 17,2	22 10,7 12,5 13,6 14,4 15,1 15,6 16,1 16,5 16,8 17,2
24 11,6 13,6 14,8 15,7 16,4 17,0 17,5 18,0 18,4 18,7	24 11,6 13,6 14,8 15,7 16,4 17,0 17,5 18,0 18,4 18,7	

#2293569 HUS4-H 14x75

#2293571 HUS4-H 14x130

#2293570 HUS4-H 14x100

Indsæt ekstra elementstøtte

\*Obs på aktuel betonstyrke. For andre betonstyrker, se HUS4 Teknisk Datablad, samt højere bæreevne med HUS4-H16







# SKRUEVÆLGER FOR TERRÆNKATEGORI I



## Terrænkategori I

(med forhøjet basisvind 27m/s langs vestkysten og Ringkøbing Fjord)

Søer eller områder uden væsentlig vegetation og uden forhindringer samt kystområde eksponeret til åbent hav

	 <b>Huldæk Min C45</b>	 <b>Massiv beton* Min C16/20</b>																																																																																																																																																																																																																											
30° elementstøtte	<b>Tabel B 2 Træk/tryk i afstivning ved 30gr, Pst, inkl. Reduktion for varsling</b> Terrænkl. I 1-27 m/s Topkote Areal 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 	<b>Tabel B 2 Træk/tryk i afstivning ved 30gr, Pst, inkl. Reduktion for varsling</b> Terrænkl. I 1-27 m/s Topkote Areal 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 																																																																																																																																																																																																																											
	<table border="1"> <tr><td>6</td><td>5,2</td><td>6,1</td><td>6,6</td><td>7,0</td><td>7,4</td><td>7,6</td><td>7,8</td><td>8,0</td><td>8,2</td><td>8,4</td></tr> <tr><td>8</td><td>6,9</td><td>8,1</td><td>8,9</td><td>9,4</td><td>9,8</td><td>10,2</td><td>10,5</td><td>10,7</td><td>11,0</td><td>11,2</td></tr> <tr><td>10</td><td>8,7</td><td>10,2</td><td>11,1</td><td>11,7</td><td>12,3</td><td>12,7</td><td>13,1</td><td>13,4</td><td>13,7</td><td>14,0</td></tr> <tr><td>12</td><td>10,4</td><td>12,2</td><td>13,3</td><td>14,1</td><td>14,7</td><td>15,2</td><td>15,7</td><td>16,1</td><td>16,4</td><td>16,8</td></tr> <tr><td>14</td><td>12,2</td><td>14,2</td><td>15,5</td><td>16,4</td><td>17,2</td><td>17,8</td><td>18,3</td><td>18,8</td><td>19,2</td><td>19,6</td></tr> <tr><td>16</td><td>13,9</td><td>16,2</td><td>17,7</td><td>18,8</td><td>19,6</td><td>20,3</td><td>20,9</td><td>21,5</td><td>21,9</td><td>22,4</td></tr> <tr><td>18</td><td>15,6</td><td>18,3</td><td>19,9</td><td>21,1</td><td>22,1</td><td>22,9</td><td>23,5</td><td>24,1</td><td>24,7</td><td>25,1</td></tr> <tr><td>20</td><td>17,4</td><td>20,3</td><td>22,1</td><td>23,5</td><td>24,5</td><td>25,4</td><td>26,2</td><td>26,8</td><td>27,4</td><td>27,9</td></tr> <tr><td>22</td><td>19,1</td><td>22,3</td><td>24,3</td><td>25,8</td><td>27,0</td><td>27,9</td><td>28,8</td><td>29,5</td><td>30,2</td><td>30,7</td></tr> <tr><td>24</td><td>20,8</td><td>24,4</td><td>26,6</td><td>28,2</td><td>29,4</td><td>30,5</td><td>31,4</td><td>32,2</td><td>32,9</td><td>33,5</td></tr> </table>	6	5,2	6,1	6,6	7,0	7,4	7,6	7,8	8,0	8,2	8,4	8	6,9	8,1	8,9	9,4	9,8	10,2	10,5	10,7	11,0	11,2	10	8,7	10,2	11,1	11,7	12,3	12,7	13,1	13,4	13,7	14,0	12	10,4	12,2	13,3	14,1	14,7	15,2	15,7	16,1	16,4	16,8	14	12,2	14,2	15,5	16,4	17,2	17,8	18,3	18,8	19,2	19,6	16	13,9	16,2	17,7	18,8	19,6	20,3	20,9	21,5	21,9	22,4	18	15,6	18,3	19,9	21,1	22,1	22,9	23,5	24,1	24,7	25,1	20	17,4	20,3	22,1	23,5	24,5	25,4	26,2	26,8	27,4	27,9	22	19,1	22,3	24,3	25,8	27,0	27,9	28,8	29,5	30,2	30,7	24	20,8	24,4	26,6	28,2	29,4	30,5	31,4	32,2	32,9	33,5	<table border="1"> <tr><td>6</td><td>5,2</td><td>6,1</td><td>6,6</td><td>7,0</td><td>7,4</td><td>7,6</td><td>7,8</td><td>8,0</td><td>8,2</td><td>8,4</td></tr> <tr><td>8</td><td>6,9</td><td>8,1</td><td>8,9</td><td>9,4</td><td>9,8</td><td>10,2</td><td>10,5</td><td>10,7</td><td>11,0</td><td>11,2</td></tr> <tr><td>10</td><td>8,7</td><td>10,2</td><td>11,1</td><td>11,7</td><td>12,3</td><td>12,7</td><td>13,1</td><td>13,4</td><td>13,7</td><td>14,0</td></tr> <tr><td>12</td><td>10,4</td><td>12,2</td><td>13,3</td><td>14,1</td><td>14,7</td><td>15,2</td><td>15,7</td><td>16,1</td><td>16,4</td><td>16,8</td></tr> <tr><td>14</td><td>12,2</td><td>14,2</td><td>15,5</td><td>16,4</td><td>17,2</td><td>17,8</td><td>18,3</td><td>18,8</td><td>19,2</td><td>19,6</td></tr> <tr><td>16</td><td>13,9</td><td>16,2</td><td>17,7</td><td>18,8</td><td>19,6</td><td>20,3</td><td>20,9</td><td>21,5</td><td>21,9</td><td>22,4</td></tr> <tr><td>18</td><td>15,6</td><td>18,3</td><td>19,9</td><td>21,1</td><td>22,1</td><td>22,9</td><td>23,5</td><td>24,1</td><td>24,7</td><td>25,1</td></tr> <tr><td>20</td><td>17,4</td><td>20,3</td><td>22,1</td><td>23,5</td><td>24,5</td><td>25,4</td><td>26,2</td><td>26,8</td><td>27,4</td><td>27,9</td></tr> <tr><td>22</td><td>19,1</td><td>22,3</td><td>24,3</td><td>25,8</td><td>27,0</td><td>27,9</td><td>28,8</td><td>29,5</td><td>30,2</td><td>30,7</td></tr> <tr><td>24</td><td>20,8</td><td>24,4</td><td>26,6</td><td>28,2</td><td>29,4</td><td>30,5</td><td>31,4</td><td>32,2</td><td>32,9</td><td>33,5</td></tr> </table>	6	5,2	6,1	6,6	7,0	7,4	7,6	7,8	8,0	8,2	8,4	8	6,9	8,1	8,9	9,4	9,8	10,2	10,5	10,7	11,0	11,2	10	8,7	10,2	11,1	11,7	12,3	12,7	13,1	13,4	13,7	14,0	12	10,4	12,2	13,3	14,1	14,7	15,2	15,7	16,1	16,4	16,8	14	12,2	14,2	15,5	16,4	17,2	17,8	18,3	18,8	19,2	19,6	16	13,9	16,2	17,7	18,8	19,6	20,3	20,9	21,5	21,9	22,4	18	15,6	18,3	19,9	21,1	22,1	22,9	23,5	24,1	24,7	25,1	20	17,4	20,3	22,1	23,5	24,5	25,4	26,2	26,8	27,4	27,9	22	19,1	22,3	24,3	25,8	27,0	27,9	28,8	29,5	30,2	30,7	24	20,8	24,4	26,6	28,2	29,4	30,5	31,4	32,2	32,9
6	5,2	6,1	6,6	7,0	7,4	7,6	7,8	8,0	8,2	8,4																																																																																																																																																																																																																			
8	6,9	8,1	8,9	9,4	9,8	10,2	10,5	10,7	11,0	11,2																																																																																																																																																																																																																			
10	8,7	10,2	11,1	11,7	12,3	12,7	13,1	13,4	13,7	14,0																																																																																																																																																																																																																			
12	10,4	12,2	13,3	14,1	14,7	15,2	15,7	16,1	16,4	16,8																																																																																																																																																																																																																			
14	12,2	14,2	15,5	16,4	17,2	17,8	18,3	18,8	19,2	19,6																																																																																																																																																																																																																			
16	13,9	16,2	17,7	18,8	19,6	20,3	20,9	21,5	21,9	22,4																																																																																																																																																																																																																			
18	15,6	18,3	19,9	21,1	22,1	22,9	23,5	24,1	24,7	25,1																																																																																																																																																																																																																			
20	17,4	20,3	22,1	23,5	24,5	25,4	26,2	26,8	27,4	27,9																																																																																																																																																																																																																			
22	19,1	22,3	24,3	25,8	27,0	27,9	28,8	29,5	30,2	30,7																																																																																																																																																																																																																			
24	20,8	24,4	26,6	28,2	29,4	30,5	31,4	32,2	32,9	33,5																																																																																																																																																																																																																			
6	5,2	6,1	6,6	7,0	7,4	7,6	7,8	8,0	8,2	8,4																																																																																																																																																																																																																			
8	6,9	8,1	8,9	9,4	9,8	10,2	10,5	10,7	11,0	11,2																																																																																																																																																																																																																			
10	8,7	10,2	11,1	11,7	12,3	12,7	13,1	13,4	13,7	14,0																																																																																																																																																																																																																			
12	10,4	12,2	13,3	14,1	14,7	15,2	15,7	16,1	16,4	16,8																																																																																																																																																																																																																			
14	12,2	14,2	15,5	16,4	17,2	17,8	18,3	18,8	19,2	19,6																																																																																																																																																																																																																			
16	13,9	16,2	17,7	18,8	19,6	20,3	20,9	21,5	21,9	22,4																																																																																																																																																																																																																			
18	15,6	18,3	19,9	21,1	22,1	22,9	23,5	24,1	24,7	25,1																																																																																																																																																																																																																			
20	17,4	20,3	22,1	23,5	24,5	25,4	26,2	26,8	27,4	27,9																																																																																																																																																																																																																			
22	19,1	22,3	24,3	25,8	27,0	27,9	28,8	29,5	30,2	30,7																																																																																																																																																																																																																			
24	20,8	24,4	26,6	28,2	29,4	30,5	31,4	32,2	32,9	33,5																																																																																																																																																																																																																			
45° elementstøtte	<b>Tabel B 3 Træk/tryk i afstivning ved 45gr, Pst, inkl. Reduktion for varsling</b> Terrænkl. I 1-27 m/s Topkote Areal 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 	<b>Tabel B 3 Træk/tryk i afstivning ved 45gr, Pst, inkl. Reduktion for varsling</b> Terrænkl. I 1-27 m/s Topkote Areal 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 																																																																																																																																																																																																																											
	<table border="1"> <tr><td>6</td><td>3,7</td><td>4,3</td><td>4,7</td><td>5,0</td><td>5,2</td><td>5,4</td><td>5,5</td><td>5,7</td><td>5,8</td><td>5,9</td></tr> <tr><td>8</td><td>4,9</td><td>5,7</td><td>6,3</td><td>6,6</td><td>6,9</td><td>7,2</td><td>7,4</td><td>7,6</td><td>7,8</td><td>7,9</td></tr> <tr><td>10</td><td>6,1</td><td>7,2</td><td>7,8</td><td>8,3</td><td>8,7</td><td>9,0</td><td>9,2</td><td>9,5</td><td>9,7</td><td>9,9</td></tr> <tr><td>12</td><td>7,4</td><td>8,6</td><td>9,4</td><td>10,0</td><td>10,4</td><td>10,8</td><td>11,1</td><td>11,4</td><td>11,6</td><td>11,9</td></tr> <tr><td>14</td><td>8,6</td><td>10,1</td><td>11,0</td><td>11,6</td><td>12,1</td><td>12,6</td><td>12,9</td><td>13,3</td><td>13,6</td><td>13,8</td></tr> <tr><td>16</td><td>9,8</td><td>11,5</td><td>12,5</td><td>13,3</td><td>13,9</td><td>14,4</td><td>14,8</td><td>15,2</td><td>15,5</td><td>15,8</td></tr> <tr><td>18</td><td>11,0</td><td>12,9</td><td>14,1</td><td>14,9</td><td>15,6</td><td>16,2</td><td>16,6</td><td>17,1</td><td>17,4</td><td>17,8</td></tr> <tr><td>20</td><td>12,3</td><td>14,4</td><td>15,6</td><td>16,6</td><td>17,3</td><td>18,0</td><td>18,5</td><td>19,0</td><td>19,4</td><td>19,8</td></tr> <tr><td>22</td><td>13,5</td><td>15,8</td><td>17,2</td><td>18,3</td><td>19,1</td><td>19,8</td><td>20,3</td><td>20,9</td><td>21,3</td><td>21,7</td></tr> <tr><td>24</td><td>14,7</td><td>17,2</td><td>18,8</td><td>19,9</td><td>20,8</td><td>21,6</td><td>22,2</td><td>22,8</td><td>23,3</td><td>23,7</td></tr> </table>	6	3,7	4,3	4,7	5,0	5,2	5,4	5,5	5,7	5,8	5,9	8	4,9	5,7	6,3	6,6	6,9	7,2	7,4	7,6	7,8	7,9	10	6,1	7,2	7,8	8,3	8,7	9,0	9,2	9,5	9,7	9,9	12	7,4	8,6	9,4	10,0	10,4	10,8	11,1	11,4	11,6	11,9	14	8,6	10,1	11,0	11,6	12,1	12,6	12,9	13,3	13,6	13,8	16	9,8	11,5	12,5	13,3	13,9	14,4	14,8	15,2	15,5	15,8	18	11,0	12,9	14,1	14,9	15,6	16,2	16,6	17,1	17,4	17,8	20	12,3	14,4	15,6	16,6	17,3	18,0	18,5	19,0	19,4	19,8	22	13,5	15,8	17,2	18,3	19,1	19,8	20,3	20,9	21,3	21,7	24	14,7	17,2	18,8	19,9	20,8	21,6	22,2	22,8	23,3	23,7	<table border="1"> <tr><td>6</td><td>3,7</td><td>4,3</td><td>4,7</td><td>5,0</td><td>5,2</td><td>5,4</td><td>5,5</td><td>5,7</td><td>5,8</td><td>5,9</td></tr> <tr><td>8</td><td>4,9</td><td>5,7</td><td>6,3</td><td>6,6</td><td>6,9</td><td>7,2</td><td>7,4</td><td>7,6</td><td>7,8</td><td>7,9</td></tr> <tr><td>10</td><td>6,1</td><td>7,2</td><td>7,8</td><td>8,3</td><td>8,7</td><td>9,0</td><td>9,2</td><td>9,5</td><td>9,7</td><td>9,9</td></tr> <tr><td>12</td><td>7,4</td><td>8,6</td><td>9,4</td><td>10,0</td><td>10,4</td><td>10,8</td><td>11,1</td><td>11,4</td><td>11,6</td><td>11,9</td></tr> <tr><td>14</td><td>8,6</td><td>10,1</td><td>11,0</td><td>11,6</td><td>12,1</td><td>12,6</td><td>12,9</td><td>13,3</td><td>13,6</td><td>13,8</td></tr> <tr><td>16</td><td>9,8</td><td>11,5</td><td>12,5</td><td>13,3</td><td>13,9</td><td>14,4</td><td>14,8</td><td>15,2</td><td>15,5</td><td>15,8</td></tr> <tr><td>18</td><td>11,0</td><td>12,9</td><td>14,1</td><td>14,9</td><td>15,6</td><td>16,2</td><td>16,6</td><td>17,1</td><td>17,4</td><td>17,8</td></tr> <tr><td>20</td><td>12,3</td><td>14,4</td><td>15,6</td><td>16,6</td><td>17,3</td><td>18,0</td><td>18,5</td><td>19,0</td><td>19,4</td><td>19,8</td></tr> <tr><td>22</td><td>13,5</td><td>15,8</td><td>17,2</td><td>18,3</td><td>19,1</td><td>19,8</td><td>20,3</td><td>20,9</td><td>21,3</td><td>21,7</td></tr> <tr><td>24</td><td>14,7</td><td>17,2</td><td>18,8</td><td>19,9</td><td>20,8</td><td>21,6</td><td>22,2</td><td>22,8</td><td>23,3</td><td>23,7</td></tr> </table>	6	3,7	4,3	4,7	5,0	5,2	5,4	5,5	5,7	5,8	5,9	8	4,9	5,7	6,3	6,6	6,9	7,2	7,4	7,6	7,8	7,9	10	6,1	7,2	7,8	8,3	8,7	9,0	9,2	9,5	9,7	9,9	12	7,4	8,6	9,4	10,0	10,4	10,8	11,1	11,4	11,6	11,9	14	8,6	10,1	11,0	11,6	12,1	12,6	12,9	13,3	13,6	13,8	16	9,8	11,5	12,5	13,3	13,9	14,4	14,8	15,2	15,5	15,8	18	11,0	12,9	14,1	14,9	15,6	16,2	16,6	17,1	17,4	17,8	20	12,3	14,4	15,6	16,6	17,3	18,0	18,5	19,0	19,4	19,8	22	13,5	15,8	17,2	18,3	19,1	19,8	20,3	20,9	21,3	21,7	24	14,7	17,2	18,8	19,9	20,8	21,6	22,2	22,8	23,3
6	3,7	4,3	4,7	5,0	5,2	5,4	5,5	5,7	5,8	5,9																																																																																																																																																																																																																			
8	4,9	5,7	6,3	6,6	6,9	7,2	7,4	7,6	7,8	7,9																																																																																																																																																																																																																			
10	6,1	7,2	7,8	8,3	8,7	9,0	9,2	9,5	9,7	9,9																																																																																																																																																																																																																			
12	7,4	8,6	9,4	10,0	10,4	10,8	11,1	11,4	11,6	11,9																																																																																																																																																																																																																			
14	8,6	10,1	11,0	11,6	12,1	12,6	12,9	13,3	13,6	13,8																																																																																																																																																																																																																			
16	9,8	11,5	12,5	13,3	13,9	14,4	14,8	15,2	15,5	15,8																																																																																																																																																																																																																			
18	11,0	12,9	14,1	14,9	15,6	16,2	16,6	17,1	17,4	17,8																																																																																																																																																																																																																			
20	12,3	14,4	15,6	16,6	17,3	18,0	18,5	19,0	19,4	19,8																																																																																																																																																																																																																			
22	13,5	15,8	17,2	18,3	19,1	19,8	20,3	20,9	21,3	21,7																																																																																																																																																																																																																			
24	14,7	17,2	18,8	19,9	20,8	21,6	22,2	22,8	23,3	23,7																																																																																																																																																																																																																			
6	3,7	4,3	4,7	5,0	5,2	5,4	5,5	5,7	5,8	5,9																																																																																																																																																																																																																			
8	4,9	5,7	6,3	6,6	6,9	7,2	7,4	7,6	7,8	7,9																																																																																																																																																																																																																			
10	6,1	7,2	7,8	8,3	8,7	9,0	9,2	9,5	9,7	9,9																																																																																																																																																																																																																			
12	7,4	8,6	9,4	10,0	10,4	10,8	11,1	11,4	11,6	11,9																																																																																																																																																																																																																			
14	8,6	10,1	11,0	11,6	12,1	12,6	12,9	13,3	13,6	13,8																																																																																																																																																																																																																			
16	9,8	11,5	12,5	13,3	13,9	14,4	14,8	15,2	15,5	15,8																																																																																																																																																																																																																			
18	11,0	12,9	14,1	14,9	15,6	16,2	16,6	17,1	17,4	17,8																																																																																																																																																																																																																			
20	12,3	14,4	15,6	16,6	17,3	18,0	18,5	19,0	19,4	19,8																																																																																																																																																																																																																			
22	13,5	15,8	17,2	18,3	19,1	19,8	20,3	20,9	21,3	21,7																																																																																																																																																																																																																			
24	14,7	17,2	18,8	19,9	20,8	21,6	22,2	22,8	23,3	23,7																																																																																																																																																																																																																			

#2293569 HUS4-H 14x75

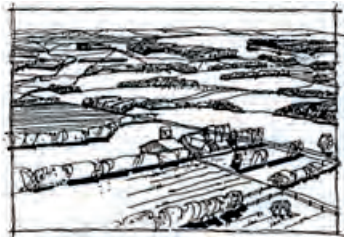
#2293571 HUS4-H 14x130

#2293570 HUS4-H 14x100

Indsæt ekstra elementstøtte







\*Obs på aktuel betonstyrke. For andre betonstyrker, se HUS4 Teknisk Datablad, samt højere bæreevne med HUS4-H16

# SKRUEVÆLGER FOR TERRÆNKATEGORI II



## Terrænkategori II

Område med lav vegetation som fx græs og enkelte forhindringer (træer, bygninger) med en afstand på mindst 20 gange forhindringens høj

	 <b>Huldæk Min C45</b>	 <b>Massiv beton* Min C16/20</b>																				
30° elementstøtte	<b>Tabel C 2</b> Træk/tryk i afstivning ved 30gr, Pst, inkl. Reduktion for varsling <b>Terrænk. II</b> Topkote Areal      5    10    15    20    25    30    35    40    45    50 	<b>Tabel C 2</b> Træk/tryk i afstivning ved 30gr, Pst, inkl. Reduktion for varsling <b>Terrænk. II</b> Topkote Areal      5    10    15    20    25    30    35    40    45    50 																				
	6	3,4	4,1	4,5	4,9	5,2	5,4	5,6	5,7	5,9	6,0	6	3,4	4,1	4,5	4,9	5,2	5,4	5,6	5,7	5,9	6,0
	8	4,5	5,5	6,1	6,5	6,9	7,2	7,4	7,7	7,9	8,0	8	4,5	5,5	6,1	6,5	6,9	7,2	7,4	7,7	7,9	8,0
	10	5,6	6,8	7,6	8,1	8,6	9,0	9,3	9,6	9,8	10,1	10	5,6	6,8	7,6	8,1	8,6	9,0	9,3	9,6	9,8	10,1
	12	6,7	8,2	9,1	9,8	10,3	10,8	11,1	11,5	11,8	12,1	12	6,7	8,2	9,1	9,8	10,3	10,8	11,1	11,5	11,8	12,1
	14	7,8	9,5	10,6	11,4	12,0	12,6	13,0	13,4	13,8	14,1	14	7,8	9,5	10,6	11,4	12,0	12,6	13,0	13,4	13,8	14,1
	16	8,9	10,9	12,1	13,0	13,7	14,3	14,9	15,3	15,7	16,1	16	8,9	10,9	12,1	13,0	13,7	14,3	14,9	15,3	15,7	16,1
	18	10,1	12,3	13,6	14,7	15,5	16,1	16,7	17,2	17,7	18,1	18	10,1	12,3	13,6	14,7	15,5	16,1	16,7	17,2	17,7	18,1
	20	11,2	13,6	15,2	16,3	17,2	17,9	18,6	19,1	19,6	20,1	20	11,2	13,6	15,2	16,3	17,2	17,9	18,6	19,1	19,6	20,1
	22	12,3	15,0	16,7	17,9	18,9	19,7	20,4	21,1	21,6	22,1	22	12,3	15,0	16,7	17,9	18,9	19,7	20,4	21,1	21,6	22,1
24	13,4	16,4	18,2	19,5	20,6	21,5	22,3	23,0	23,6	24,1	24	13,4	16,4	18,2	19,5	20,6	21,5	22,3	23,0	23,6	24,1	
45° elementstøtte	<b>Tabel C 3</b> Træk/tryk i afstivning ved 45gr, Pst, inkl. Reduktion for varsling <b>Terrænk. II</b> Topkote Areal      5    10    15    20    25    30    35    40    45    50 	<b>Tabel C 3</b> Træk/tryk i afstivning ved 45gr, Pst, inkl. Reduktion for varsling <b>Terrænk. II</b> Topkote Areal      5    10    15    20    25    30    35    40    45    50 																				
	6	2,4	2,9	3,2	3,5	3,6	3,8	3,9	4,1	4,2	4,3	6	2,4	2,9	3,2	3,5	3,6	3,8	3,9	4,1	4,2	4,3
	8	3,2	3,9	4,3	4,6	4,9	5,1	5,3	5,4	5,6	5,7	8	3,2	3,9	4,3	4,6	4,9	5,1	5,3	5,4	5,6	5,7
	10	4,0	4,8	5,4	5,8	6,1	6,3	6,6	6,8	6,9	7,1	10	4,0	4,8	5,4	5,8	6,1	6,3	6,6	6,8	6,9	7,1
	12	4,7	5,8	6,4	6,9	7,3	7,6	7,9	8,1	8,3	8,5	12	4,7	5,8	6,4	6,9	7,3	7,6	7,9	8,1	8,3	8,5
	14	5,5	6,7	7,5	8,1	8,5	8,9	9,2	9,5	9,7	10,0	14	5,5	6,7	7,5	8,1	8,5	8,9	9,2	9,5	9,7	10,0
	16	6,3	7,7	8,6	9,2	9,7	10,1	10,5	10,8	11,1	11,4	16	6,3	7,7	8,6	9,2	9,7	10,1	10,5	10,8	11,1	11,4
	18	7,1	8,7	9,7	10,4	10,9	11,4	11,8	12,2	12,5	12,8	18	7,1	8,7	9,7	10,4	10,9	11,4	11,8	12,2	12,5	12,8
	20	7,9	9,6	10,7	11,5	12,2	12,7	13,1	13,5	13,9	14,2	20	7,9	9,6	10,7	11,5	12,2	12,7	13,1	13,5	13,9	14,2
	22	8,7	10,6	11,8	12,7	13,4	13,9	14,5	14,9	15,3	15,6	22	8,7	10,6	11,8	12,7	13,4	13,9	14,5	14,9	15,3	15,6
24	9,5	11,6	12,9	13,8	14,6	15,2	15,8	16,2	16,7	17,1	24	9,5	11,6	12,9	13,8	14,6	15,2	15,8	16,2	16,7	17,1	

#2293569 HUS4-H 14x75

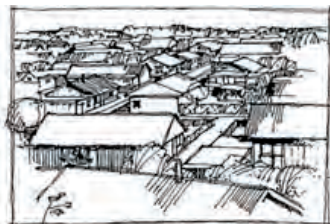
#2293571 HUS4-H 14x130

#2293570 HUS4-H 14x100

Indsæt ekstra elementstøtte



\*Obs på aktuel betonstyrke. For andre betonstyrker, se HUS4 Teknisk Datablad, samt højere bæreevne med HUS4-H16

# SKRUEVÆLGER FOR TERRÆNKATEGORI III



## Terrænkategori III

Område med regelmæssig vegetation eller bebyggelse eller med spredte forhindringer med en afstand på højst 20 gange forhindringens højde (som fx landsbyer, forstadsområder, permanent skov)

	 <b>Huldæk Min C45</b>	 <b>Massiv beton* Min C16/20</b>		
30° elementstøtte	<b>Tabel D 2</b> Træk/tryk i afstivning ved 30gr, Pst, inkl. Reduktion for varslng	<b>Tabel D 2</b> Træk/tryk i afstivning ved 30gr, Pst, inkl. Reduktion for varslng		
	Terrænkl. III			
	Topkote	5 10 15 20 25 30 35 40 45 50	Topkote	5 10 15 20 25 30 35 40 45 50
	Areal		Areal	
	<b>6</b>	2,2 3,0 3,4 3,8 4,1 4,3 4,5 4,7 4,9 5,0	<b>6</b>	2,2 3,0 3,4 3,8 4,1 4,3 4,5 4,7 4,9 5,0
	<b>8</b>	3,0 4,0 4,6 5,1 5,4 5,7 6,0 6,3 6,5 6,7	<b>8</b>	3,0 4,0 4,6 5,1 5,4 5,7 6,0 6,3 6,5 6,7
	<b>10</b>	3,7 5,0 5,7 6,3 6,8 7,2 7,5 7,8 8,1 8,3	<b>10</b>	3,7 5,0 5,7 6,3 6,8 7,2 7,5 7,8 8,1 8,3
	<b>12</b>	4,5 5,9 6,9 7,6 8,2 8,6 9,0 9,4 9,7 10,0	<b>12</b>	4,5 5,9 6,9 7,6 8,2 8,6 9,0 9,4 9,7 10,0
	<b>14</b>	5,2 6,9 8,0 8,9 9,5 10,1 10,5 11,0 11,3 11,7	<b>14</b>	5,2 6,9 8,0 8,9 9,5 10,1 10,5 11,0 11,3 11,7
	<b>16</b>	5,9 7,9 9,2 10,1 10,9 11,5 12,0 12,5 12,9 13,3	<b>16</b>	5,9 7,9 9,2 10,1 10,9 11,5 12,0 12,5 12,9 13,3
<b>18</b>	6,7 8,9 10,3 11,4 12,2 12,9 13,5 14,1 14,6 15,0	<b>18</b>	6,7 8,9 10,3 11,4 12,2 12,9 13,5 14,1 14,6 15,0	
<b>20</b>	7,4 9,9 11,5 12,6 13,6 14,4 15,1 15,6 16,2 16,7	<b>20</b>	7,4 9,9 11,5 12,6 13,6 14,4 15,1 15,6 16,2 16,7	
<b>22</b>	8,2 10,9 12,6 13,9 14,9 15,8 16,6 17,2 17,8 18,3	<b>22</b>	8,2 10,9 12,6 13,9 14,9 15,8 16,6 17,2 17,8 18,3	
<b>24</b>	8,9 11,9 13,8 15,2 16,3 17,2 18,1 18,8 19,4 20,0	<b>24</b>	8,9 11,9 13,8 15,2 16,3 17,2 18,1 18,8 19,4 20,0	
45° elementstøtte	<b>Tabel D 3</b> Træk/tryk i afstivning ved 45gr, Pst, inkl. Reduktion for varslng	<b>Tabel D 3</b> Træk/tryk i afstivning ved 45gr, Pst, inkl. Reduktion for varslng		
	Terrænkl. III			
	Topkote	5 10 15 20 25 30 35 40 45 50	Topkote	5 10 15 20 25 30 35 40 45 50
	Areal		Areal	
	<b>6</b>	1,6 2,1 2,4 2,7 2,9 3,0 3,2 3,3 3,4 3,5	<b>6</b>	1,6 2,1 2,4 2,7 2,9 3,0 3,2 3,3 3,4 3,5
	<b>8</b>	2,1 2,8 3,2 3,6 3,8 4,1 4,3 4,4 4,6 4,7	<b>8</b>	2,1 2,8 3,2 3,6 3,8 4,1 4,3 4,4 4,6 4,7
	<b>10</b>	2,6 3,5 4,1 4,5 4,8 5,1 5,3 5,5 5,7 5,9	<b>10</b>	2,6 3,5 4,1 4,5 4,8 5,1 5,3 5,5 5,7 5,9
	<b>12</b>	3,2 4,2 4,9 5,4 5,8 6,1 6,4 6,6 6,9 7,1	<b>12</b>	3,2 4,2 4,9 5,4 5,8 6,1 6,4 6,6 6,9 7,1
	<b>14</b>	3,7 4,9 5,7 6,3 6,7 7,1 7,5 7,7 8,0 8,3	<b>14</b>	3,7 4,9 5,7 6,3 6,7 7,1 7,5 7,7 8,0 8,3
	<b>16</b>	4,2 5,6 6,5 7,2 7,7 8,1 8,5 8,9 9,2 9,4	<b>16</b>	4,2 5,6 6,5 7,2 7,7 8,1 8,5 8,9 9,2 9,4
<b>18</b>	4,7 6,3 7,3 8,1 8,6 9,1 9,6 10,0 10,3 10,6	<b>18</b>	4,7 6,3 7,3 8,1 8,6 9,1 9,6 10,0 10,3 10,6	
<b>20</b>	5,3 7,0 8,1 8,9 9,6 10,2 10,6 11,1 11,4 11,8	<b>20</b>	5,3 7,0 8,1 8,9 9,6 10,2 10,6 11,1 11,4 11,8	
<b>22</b>	5,8 7,7 8,9 9,8 10,6 11,2 11,7 12,2 12,6 13,0	<b>22</b>	5,8 7,7 8,9 9,8 10,6 11,2 11,7 12,2 12,6 13,0	
<b>24</b>	6,3 8,4 9,7 10,7 11,5 12,2 12,8 13,3 13,7 14,1	<b>24</b>	6,3 8,4 9,7 10,7 11,5 12,2 12,8 13,3 13,7 14,1	

#2293569 HUS4-H 14x75

#2293571 HUS4-H 14x130

#2293570 HUS4-H 14x100

Indsæt ekstra elementstøtte

\*Obs på aktuel betonstyrke. For andre betonstyrker, se HUS4 Teknisk Datablad, samt højere bæreevne med HUS4-H16








# SKRUEVÆLGER FOR TERRÆNKATEGORI IV



## Terrænkategori IV

Område hvor mindst 15 % af overfladen er bebygget med bygninger, hvis gennemsnitshøjde er over 15 m

	 <b>Huldæk Min C45</b>	 <b>Massiv beton* Min C16/20</b>
30° elementstøtte	<b>Tabel E 2</b> Træk/tryk i afstivning ved 30gr, Pst, inkl. Reduktion for varsling <b>Terrænkl. IV</b> Topkote Areal 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 	<b>Tabel E 2</b> Træk/tryk i afstivning ved 30gr, Pst, inkl. Reduktion for varsling <b>Terrænkl. IV</b> Topkote Areal 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 
	6 2,0 2,0 2,5 2,9 3,1 3,4 3,6 3,8 3,9 4,1	6 2,0 2,0 2,5 2,9 3,1 3,4 3,6 3,8 3,9 4,1
	8 2,7 2,7 3,3 3,8 4,2 4,5 4,8 5,0 5,2 5,4	8 2,7 2,7 3,3 3,8 4,2 4,5 4,8 5,0 5,2 5,4
	10 3,4 3,4 4,2 4,8 5,2 5,6 6,0 6,3 6,5 6,8	10 3,4 3,4 4,2 4,8 5,2 5,6 6,0 6,3 6,5 6,8
	12 4,1 4,1 5,0 5,7 6,3 6,8 7,2 7,5 7,9 8,2	12 4,1 4,1 5,0 5,7 6,3 6,8 7,2 7,5 7,9 8,2
	14 4,8 4,8 5,9 6,7 7,3 7,9 8,4 8,8 9,2 9,5	14 4,8 4,8 5,9 6,7 7,3 7,9 8,4 8,8 9,2 9,5
	16 5,5 5,5 6,7 7,6 8,4 9,0 9,6 10,0 10,5 10,9	16 5,5 5,5 6,7 7,6 8,4 9,0 9,6 10,0 10,5 10,9
	18 6,1 6,1 7,5 8,6 9,4 10,1 10,8 11,3 11,8 12,2	18 6,1 6,1 7,5 8,6 9,4 10,1 10,8 11,3 11,8 12,2
	20 6,8 6,8 8,4 9,5 10,5 11,3 11,9 12,6 13,1 13,6	20 6,8 6,8 8,4 9,5 10,5 11,3 11,9 12,6 13,1 13,6
	22 7,5 7,5 9,2 10,5 11,5 12,4 13,1 13,8 14,4 14,9	22 7,5 7,5 9,2 10,5 11,5 12,4 13,1 13,8 14,4 14,9
	24 8,2 8,2 10,0 11,4 12,6 13,5 14,3 15,1 15,7 16,3	24 8,2 8,2 10,0 11,4 12,6 13,5 14,3 15,1 15,7 16,3
	45° elementstøtte	<b>Tabel E 3</b> Træk/tryk i afstivning ved 45gr, Pst, inkl. Reduktion for varsling <b>Terrænkl. IV</b> Topkote Areal 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 
6 1,4 1,4 1,8 2,0 2,2 2,4 2,5 2,7 2,8 2,9		6 1,4 1,4 1,8 2,0 2,2 2,4 2,5 2,7 2,8 2,9
8 1,9 1,9 2,4 2,7 3,0 3,2 3,4 3,5 3,7 3,8		8 1,9 1,9 2,4 2,7 3,0 3,2 3,4 3,5 3,7 3,8
10 2,4 2,4 3,0 3,4 3,7 4,0 4,2 4,4 4,6 4,8		10 2,4 2,4 3,0 3,4 3,7 4,0 4,2 4,4 4,6 4,8
12 2,9 2,9 3,6 4,0 4,4 4,8 5,1 5,3 5,6 5,8		12 2,9 2,9 3,6 4,0 4,4 4,8 5,1 5,3 5,6 5,8
14 3,4 3,4 4,1 4,7 5,2 5,6 5,9 6,2 6,5 6,7		14 3,4 3,4 4,1 4,7 5,2 5,6 5,9 6,2 6,5 6,7
16 3,9 3,9 4,7 5,4 5,9 6,4 6,8 7,1 7,4 7,7		16 3,9 3,9 4,7 5,4 5,9 6,4 6,8 7,1 7,4 7,7
18 4,3 4,3 5,3 6,1 6,7 7,2 7,6 8,0 8,3 8,6		18 4,3 4,3 5,3 6,1 6,7 7,2 7,6 8,0 8,3 8,6
20 4,8 4,8 5,9 6,7 7,4 8,0 8,4 8,9 9,3 9,6		20 4,8 4,8 5,9 6,7 7,4 8,0 8,4 8,9 9,3 9,6
22 5,3 5,3 6,5 7,4 8,1 8,8 9,3 9,8 10,2 10,6		22 5,3 5,3 6,5 7,4 8,1 8,8 9,3 9,8 10,2 10,6
24 5,8 5,8 7,1 8,1 8,9 9,6 10,1 10,6 11,1 11,5		24 5,8 5,8 7,1 8,1 8,9 9,6 10,1 10,6 11,1 11,5

#2293569 HUS4-H 14x75

#2293571 HUS4-H 14x130

#2293570 HUS4-H 14x100

Indsæt ekstra elementstøtte

\*Obs på aktuel betonstyrke. For andre betonstyrker, se HUS4 Teknisk Datablad, samt højere bæreevne med HUS4-H16

# LØSNINGSPAKKEN

Betegnelse	Vare nr.
Slagnøgle SIW22T-A	409460
Batteri 22 volt 8,0 Ah	2183183
Momentstav (max tilspændingsmoment 80 Nm)	423777
Maskinbolt 16x40 mm	2184307
Kombihammer TE30A-36	2173218
Batteri 36-5.2 amp	2098470
Hammerbor 14/22 effektivt 150 mm (8 stk.)	2022017
Slagnøgle SIW 9-A22 3/4"	2242016
Slagtop SI-S 3/4"-21 L	2136472
Slagtop 1/2" 21 mm lang	2070395
Kontrolrør	2192594
HUS4-H Betonskrue 14x75 mm	2293569
HUS4-H Betonskrue 14x100 mm	2293570
HUS4-H Betonskrue 14x130 mm	2293571
HUS4-H Betonskrue 14x150 mm	2293572





Hilti Danmark A/S  
Stamholmen 157, 2650 Hvidovre, Danmark  
[www.hilti.dk](http://www.hilti.dk)

**Kundeservice:** [DK-Order@hilti.com](mailto:DK-Order@hilti.com)  
**Teknisk Afdeling:** [TekniskAfdeling@hilti.com](mailto:TekniskAfdeling@hilti.com)  
Tlf: 44 88 80 80