

Datablad - Juni 2023

# Ribbedæk (TT)

**Precast**

[precast.heidelbergmaterials.dk](http://precast.heidelbergmaterials.dk)



Heidelberg  
Materials

## Ribbedæk (TT) generelt

Ribbedæk (TT) elementer anvendes i stor udstrækning som etageadskillelse i P-huse, industri og i et begrænset omfang også i kontorbyggeri. Elementerne kan leveres forberedt til sammenstøbning med en overbeton på byggepladsen (TTD).

Elementerne fremstilles i en 50m fuld hydraulisk form, hvilket sikrer muligheden for, hurtigt at kunne ændre elementtype fra dag til dag. Der anvendes SCC- beton som sikrer en tilfredsstillende omstøbning af armering, løft, eventuelle udsparinger mv. Elementerne afformes når betonen har opnået tilstrækkelig styrke til optagelse af kraften fra spændlinerne. Der benyttes soft afspænding af linerne for at sikre en så skånsom overførsel af kræfterne som muligt.

**Tabel 1: Produktsortiment-TT**

Type	TT
Elementhøjde	40, 50, 60, 70, 80, 90 og 100 cm
Kroppsbredde - bund	200 og (160)

Bemærk at elementhøjde og kroppsbredde kan kombineres fuldstændig uafhængigt af hinanden.

### Kontrol

Heidelberg Materials Precast Denmark A/S (HMPD) er produktcertificeret i henhold til gældende produktstandarder og overvåges af Dancert ([www.dancert.dk](http://www.dancert.dk)).

**Tabel 2: Produktstandarder**

Produktionsstandard	Certifikat nr.	Deklaration nr.
DS/EN 13224	1073-CPD-BO69-02	DE 4.5.1

Ribbetagplader udføres i skærpet kontrolklasse. Kontrol udover dette skal aftales særskilt.

### Betonkvalitet

**Tabel 3: Betonkvalitet**

Type	Karak. trykstyrke (fck,cyl)	Miljøpåvirkning	D <sub>maks</sub>
C	50 MPa	P*	16 mm

\*Andre miljøpåvirkninger kan opfyldes efter aftale.



TT-elementer

### Overfiader

Ribbedækernes vandrette formsider overholder kravene til BO 42 i henhold til Bips A24; ribbernes sider overholder tilsvarende krav til BO41 Den frie overflade er ikke omfattet af Bips A24, men fremstår groft afrettet.

### Spændarmering

HMPD anvender hovedsageligt 15,2 mm spændliner (L15,2) i Ribbedæk, og der kan benyttes en retlinet, eller nedspændt lineføring, afhængig af kravet til bæreevnen.

**Tabel 4: Specifikationstabel for forspændingsstål**

Standard Type	EN 10138-3 Liner
Styrkeklasse	1860 MPa
Diameter	15,2 mm
Karakteristik maksimal spænding fmk	k ≥1860 MPa
Karakteristisk 0,1 % spænding fp0,1k	1636 MPa
Duktilitet fpk/fp0,1k	≥1,10
Duktilitet euk	≥3,5 %
Relaksation	R1
Overfladeegenskaber	P
Initial opspænding	1344 MPa

## Slap armering

Der benyttes slap armering i pladen og i ribber. Pladen armeres normalt med et svejst net, mens ribber armeres med endekurv og 1-snitts bøjler.

**Tabel 5: Specifikationstabel for Slap armering**

	Stangarmering	Net
Standard	DS/EN 10080	DS 10080
Standard-Diameter*	8, 10, 12, 16	6015 8015
Klasse iht. EN 1992-1-1	B	-
Karak. flydsspænding (Rm)	550 MPa	550 MPa

\* Angiver standard diameter for armering rettet fra coil. Stangstål iht. DS 13080 klasse A er tillige standard i følgende diametre: 20 mm, 25 mm.

## Tolerancer

HMPD følger de tolerancekrav der er angivet for normal toleranceklasse i Dansk Byggeris grænsefladeprojekt "Hvor går grænsen? - Beton- in situ, elementer og montage". "Hvor går grænsen?" kan downloades på [www.danskbyggeri.dk](http://www.danskbyggeri.dk).

**Tabel 6: Tolerancer**

Længde	Dimension $L \leq 14,4$ m	Tolerance +/- 20 mm
	$14,4 \leq L \leq 28,8$ m	+/- 30 mm
	$L > 28,8$ m	+/- 40 mm
Bredde	B	+/- 8 mm
Tykkelse	-	+/- 12 mm
Udsparing, placering	-	+/- 20 mm
Udsparing, størrelse	-	+/- 20 mm
Afvigelse fra ret vinkel	-	Max 3 mm pr 0,5 m
Istøbningsdele, lejeplader m.m	-	+/- 20 mm



TT-elementer

## Vederlag

TT elementer leveres altid med indstøbte vederlagsplader, hvilket sammen med den høje betonstyrke sikrer, at reaktionerne kan overføres til den modtagende del af vederlaget.

Der bør normalt ikke projekteres med mindre vederlagsdybde end 130-150 mm afhængig af elementlængden. Elementerne udføres under skærpet kontrol, men er forbundet med tolerancer som tidligere beskrevet.

Der skal anvendes mellemlæg i form af løse plader i samlingen, for at sikre at den yderste del af ribben ikke overføre last. Vederlaget må i sig selv ikke overføre betydelige vandrette laste, hvilket i visse situationer medfører krav om mellemlæg i andre materialer end stål.

## Pilhøjder

HMPD angiver i sine statiske beregninger en montagepilhøjde samt en pilhøjde for langtidslast (inkl. Svind og krybning).

Pilhøjden vil kunne variere som følge af produktion og lagringsforhold, og de beregnede værdier skal derfor tillægges en tolerance på mindst

## Udsparinger

Der kan udføres udsparinger i Ribbetagpladernes ribber og topflange i følgende omfang.

**Tabel 7: Udsparinger**

Ribber	Ø 50, Ø100, Ø150., Ø 200 mm
Under topflange (l x h)	100x100, 200x100, 200x200, 250x200 mm
Topplade	Maks udsparringsbredde mellem ribber = 850 mm

Der kan ikke udføres udsparinger i områder hvor spændlinerne er placeret. Alle udsparinger kan kun udføres såfremt de statiske forudsætninger tillader det.

## Indstøbninger

Følgende indstøbninger betragtes som standard af HMPD:

### Løft

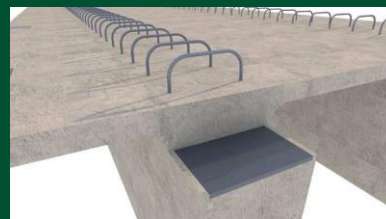
Elementerne udføres som standard med løft af fabrikatet Pfeifer, og af typen BS.

**Lejeplade** - vederslagsplade (80x150x10mm), \*forankres som standard med to Köco bolte. Hvis der er behov for overførsel af vandrette kræfter, udføres vederlagsplader med påsvejst armering.



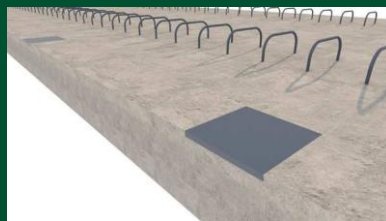
## Forankringsplade

til svejsning til stringer. (150x150x15mm). Pladen kan også placeret i toppladen, afhængig af den ønskede detalje.



## Kobling

til sammenhæftning af hosliggende elementer. Udført som 150x150x10mm svejseplade.



## Brand

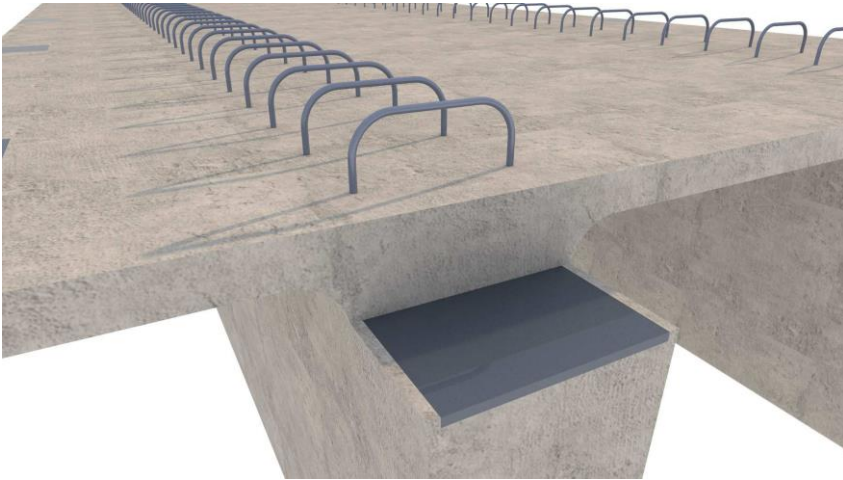
Elementernes tværsnit er designet jf. DS/EN 13224 +A1. Brandklassifikationen af elementerne kan derfor, af projektets rådgivende ingeniør, gøres på baggrund af denne og DS/EN 1991-1-2. svejsbart jern.

## Lydisolering

Der er sjældent krav til lydisolering af de konstruktioner hvori nærværende elementer indgår. Til beregningen af dækadskillens egenvægt bør kun toppladens vægt og vægten hidrørende fra ovenliggende konstruktion (overbeton, slidlag, gulvbelægning mv.) medtages. Der kan tillige være arbejdsmiljømæssige aspekter som Lejeplader forankres med fordrer brug af påmonterede lydmatrter.

### Opragende armering

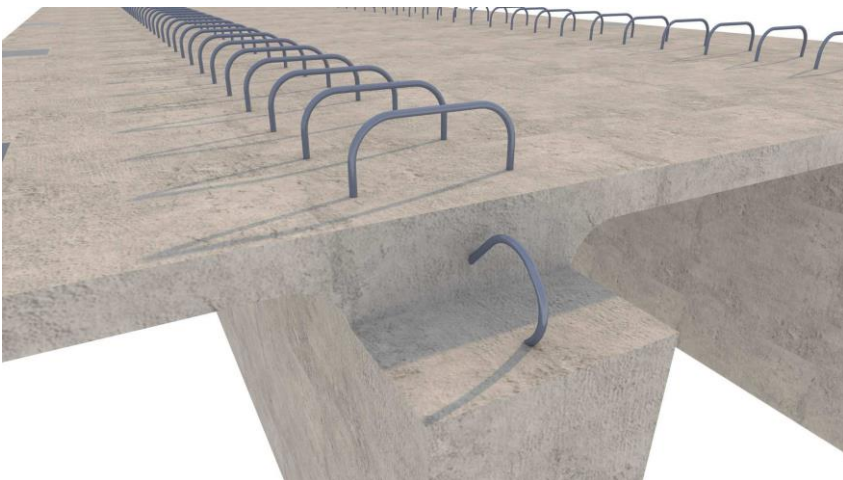
til armering af støbeskel mellem element og pladsstøbt beton. Udføres som standard med A-stål (forhør evt. vores tekniske afdeling).



### Forankringsbøjle

til sammenstøbning mellem element og stringer.

Alle istøbte plader er styrke- og kvalitetsklasse S235JR og forankrede vha Köco bolte som er omsluttet af forankringsarmering.





[precast.heidelbergmaterials.dk](https://precast.heidelbergmaterials.dk)

Heidelberg Materials Precast Denmark A/S  
Mads Clausens Vej 58  
6360 Tinglev  
Danmark  
[precast.heidelbergmaterials.dk](https://precast.heidelbergmaterials.dk)