

MEMO 701a

 BWC 55-740 – SØYLER I FRONT –
 INNFESTING I PLASSTØPT DEKKE –
 TEKNISKE SPESIFIKASJONER
 DIMENSJONERING

Dato: 31.08.2012

Siste rev.: 09.11.2020

Dok. nr.: K5-10/2a

Sign.: sss

Sign.: sss

Kontr.: ps

Kontr IC: SB

DIMENSJONER OG TVERRSNITTSVERDIER

ENHET

Standard ytterrør m/flens: HUP 120x80x5, L=740mm Kaldformet S355

 Plastisk motstandsmoment: $W_{pl}=54700\text{mm}^3$

 Tverrsnittsareal: $A=1840\text{mm}^2$

 Skjærareal for vertikal skjærkraft: $A_v = \frac{1840 \cdot 80}{(120 + 80)} = 736\text{mm}^2$

 Flens ytterrør: b_{xh}=250x200mm, t=8mm, S355.

Bakplate ytterrør t=5mm, S355.

Rør bakkant: Ø=30mm, L=30mm. Sveist til bakplate.

Standard innerrør: HUP 100x50x6, L=590mm Kaldformet, S355

 Plastisk motstandsmoment: $W_{pl}=28500\text{mm}^3$

 Tverrsnittsareal: $A=1560\text{mm}^2$

 Skjærareal for vertikal skjærkraft: $A_v = \frac{1560 \cdot 50}{(100 + 50)} = 520\text{mm}^2$

Innerrør m/stålvinkel: HUP 100x50x6, L=445mm Kaldformet, S355

Plastisk motstandsmoment/tverrsnittareal/skjærareal for innerrør: Se over.

Stålvinkel på innerrør: 180x180x18, L=250mm, S355

 Avstivere påsveist ved bruk av vinkel opp-ned og $F_v > 20\text{kN}$: 2stk 90x5, S355

Ø20 piggsveist på vinkel: a=5mm: B500C. L=min 120mm inn i balkong.

 Shims på vinkel: 250x80xt, t_{maks}=10mm, S235

Låsebolt bakkant ytterrør gjennom rør: M16, 8.8

Låsebolt mellom inner og ytterrør: M12, 8.8

UTSPARINGSKASSE I DEKKE

Utsparingskasse er laget av to u-profil knekt fra 2mm plate. U-profilene legges mot hverandre med den øvre u-profilen utenpå den nedre. I fremre underkant er påsveist to halvrundstål som forankringsarmeringen skal ligge rundt.

 Innvendig mål: b_{xh}=123mmx83mm.

 Utvendig mål: b_{xh}=131mmx87mm.

 Bakplate b_{xh}=140mmx95mm, t=2mm

Halvrundstål: Diameter Ø=30mm, Lengde=90mm, S275.

Lengde inkl. bakplate, L=752mm.

Utsparing/sliss mot ok dekke L=150mm h=70mm.

UTSPARINGSKASSE I BALKONG

HUP 150x100x5, l=230mm Kaldformet, S355

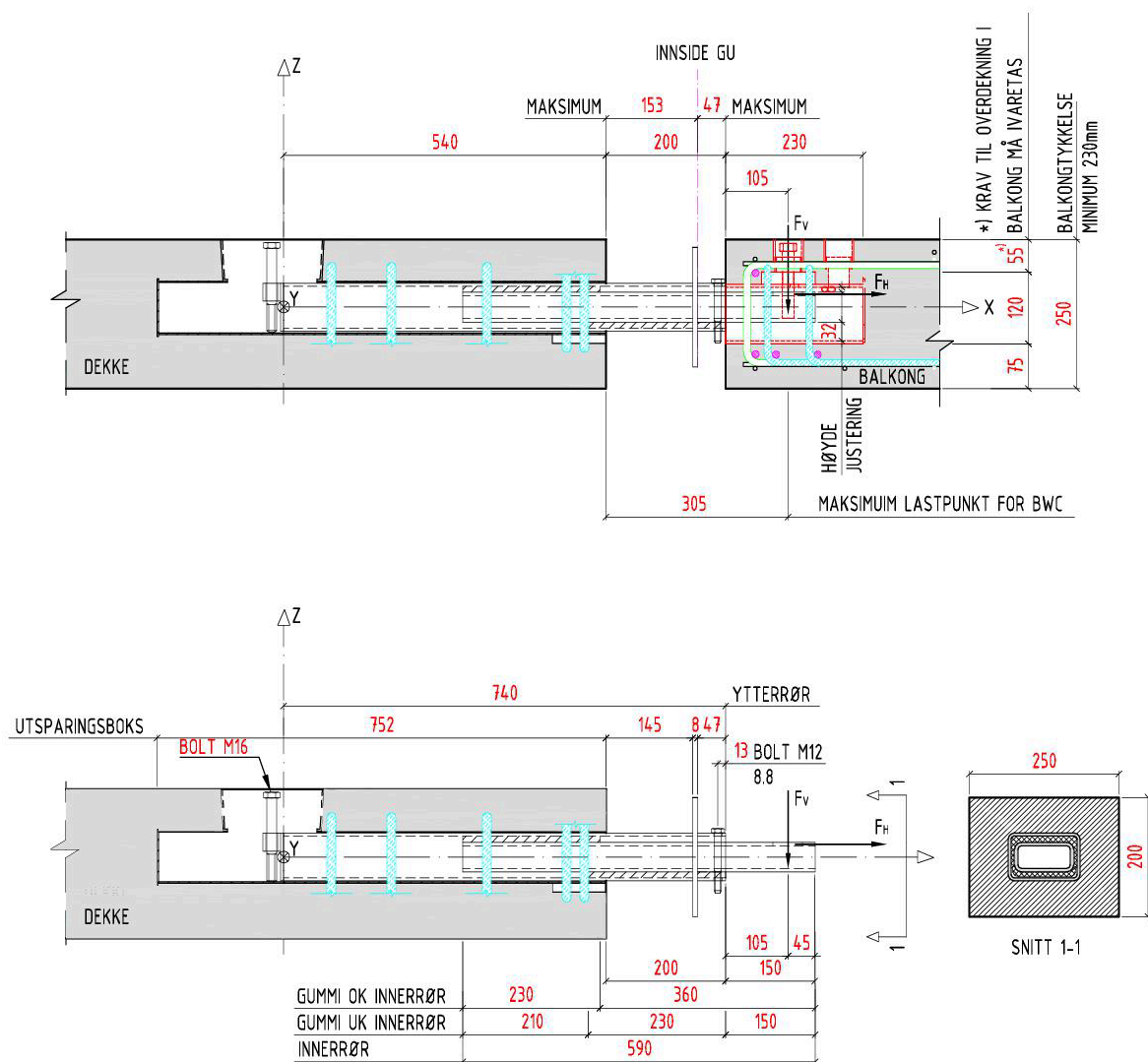
Stålplate t=20mm, l=90mm, S355. Med oppgjenget hull for Ø20 bolt. Runde hjørner, radius r=12,5mm

Bolt: M20, 8.8

KOMPLETT ENHET - MED UTSPARINGSKASSE I DEKKE KAPASITETER

Bruddgrenselast vertikalt: $F_v = 55\text{kN}$.
Bruddgrenselast horisontalt: $F_H = 20\text{kN}$.

SPESIFIKASJONER

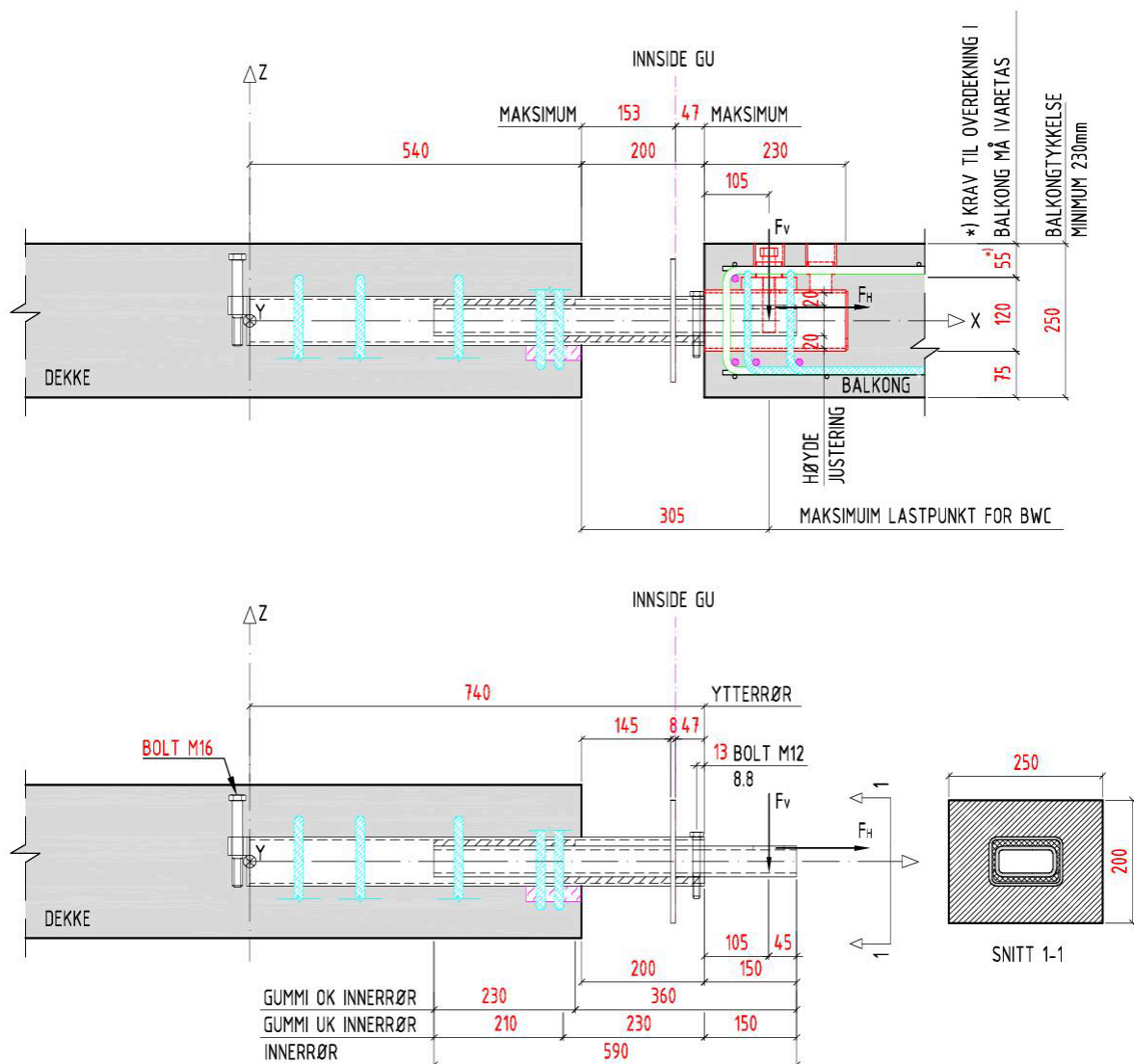


Figur 1: BWC 55-740. Komplette enhet - Med utsparingskasse i dekke.

KOMPLETT ENHET - UTEN UTSPARINGSKASSE I DEKKE KAPASITETER

Bruddgrenselast vertikalt: $F_v = 55\text{kN}$.
Bruddgrenselast horisontalt: $F_H = 20\text{kN}$.

SPESIFIKASJONER



Figur 2: BWC 55-740. Komplettenhet - Uten utsparingskasse i dekke.

STANDARD YTERRØR + TSS I BALKONG

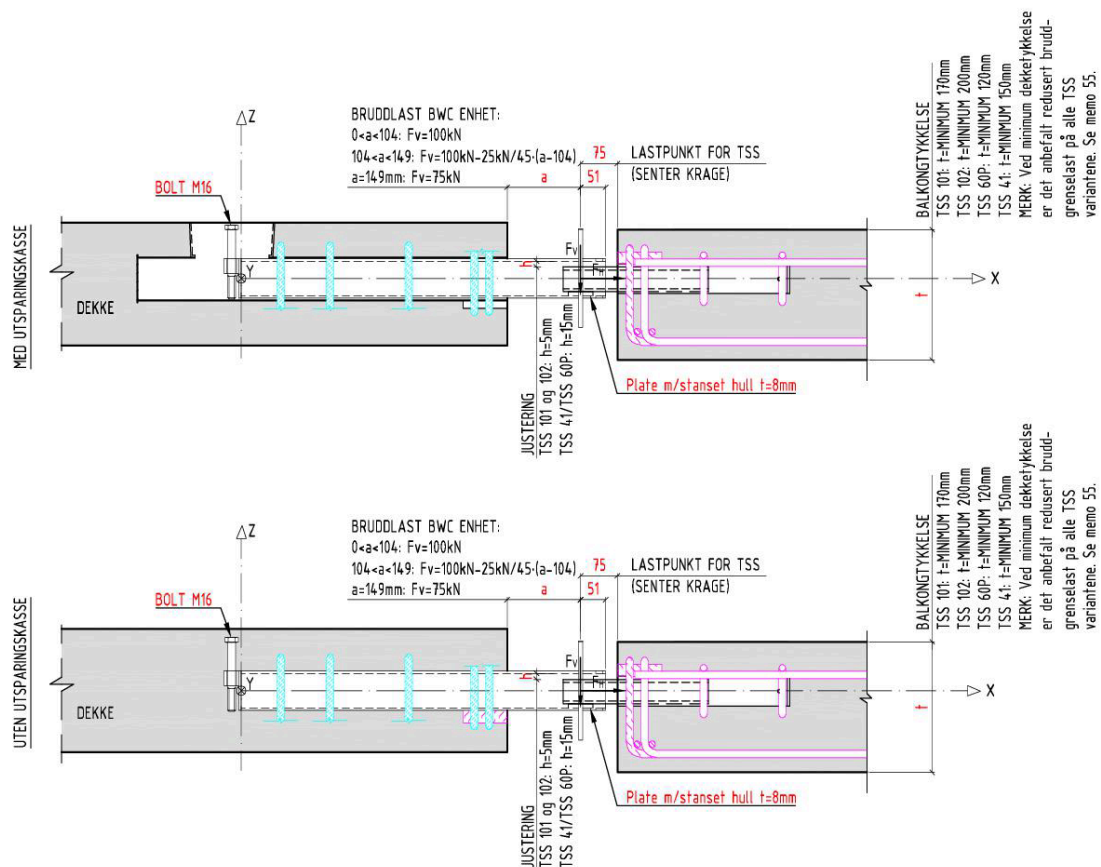
KAPASITETER

Bruddgrenselast	Ytterrør brukt i kombinasjon med:		
	TSS 41	TSS 60P	TSS 101/TSS 102
Vertikalt: $F_V^{1)}$	40kN	57kN	100kN v/104mm utkraging til senter BWC krage. 75kN v/149mm utkraging til senter BWC krage Vertikal bruddgrenselast reduseres med $25kN/45mm=0.6kN/mm$ for utkraging mellom 104mm og 149mm.
Horisontalt: $F_H^{2)}$	0-20kN		

1) Forutsetter lastpunkt fra TSS i senter av BWC krage, som vist. MERK: For tynne balkonger er det ikke anbefalt å utnytte TSS-enhetenes fulle kapasitet. Se tabell 2 i Memo 55.

2) Kapasitet for horisontallast vil være avhengig av valgt løsning for overføring av kraften fra TSS til BWC. Ved behov for å overføre horisontalkraft må denne detalj utarbeides i hvert enkelt tilfelle, avhengig av tilkomstmulighet. Kapasitet for horisontallast vil være avhengig av valgt løsning for overføring av kraften fra TSS til BWC. BWC ytterrøret er ved standard forankringsutførelse forankret for maks. horisontalkraft $F_H=20kN$

SPESIFIKASJONER



Figur 3: BWC 55-740. Ytterrør i kombinasjon med TSS-enhet.

ENHET BRUKT MED INNERRØRET UTTREKT 370MM

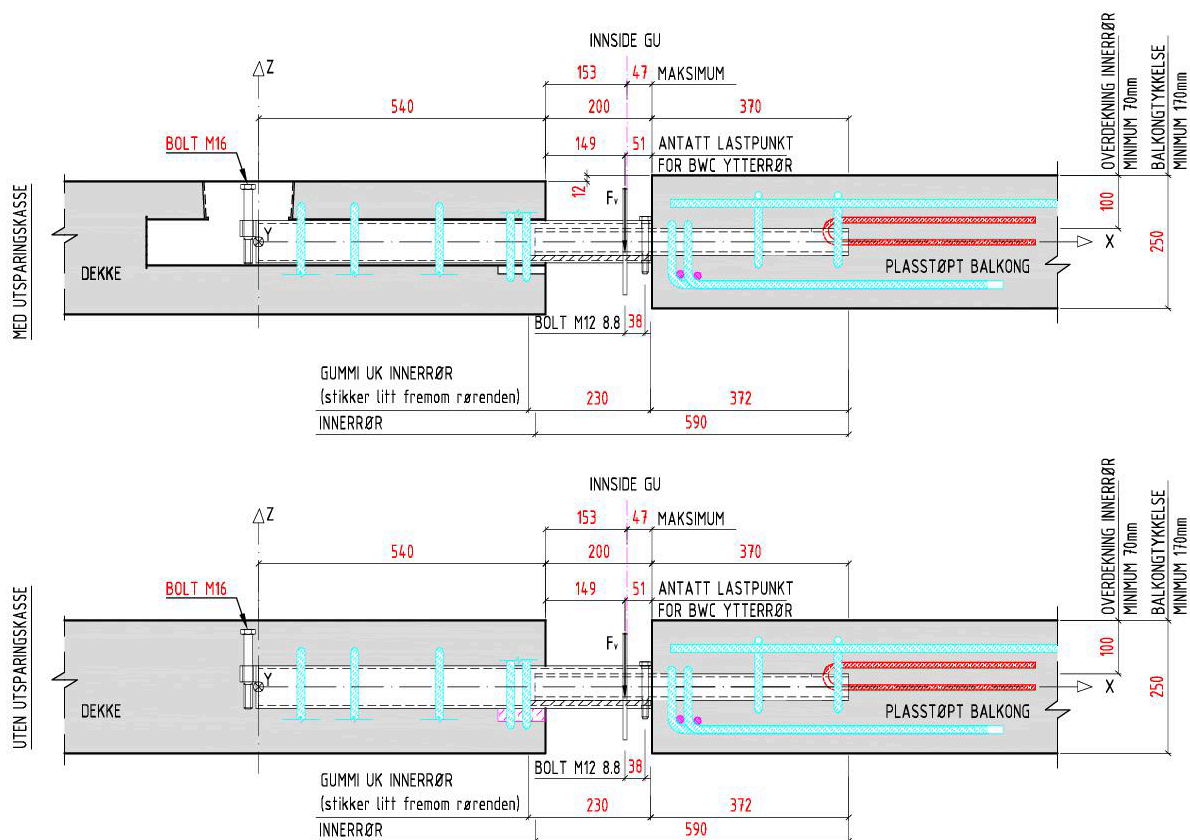
KAPASITETER

Bruddgrenselast vertikalt: $F_v = 60\text{kN}$. Forutsetter lastpunkt som vist.

Bruddgrenselast horisontalt: $F_H = 20\text{kN}$.

Innerrøret betraktes å fungere tilsvarende en TSS101 i balkongen. For anbefalte begrensinger på bruddlast i selve balkongen ved ulike tykkelser, minste hjørneavstand etc. henvises derfor til Memo 55 for TSS 101.

SPESIFIKASJONER



Figur 4: BWC 55-740. Enhet brukt med innerrør uttrekt 370mm.

STANDARD YTERRØR + INNERRØR M/STÅLVINKEL

KAPASITETER

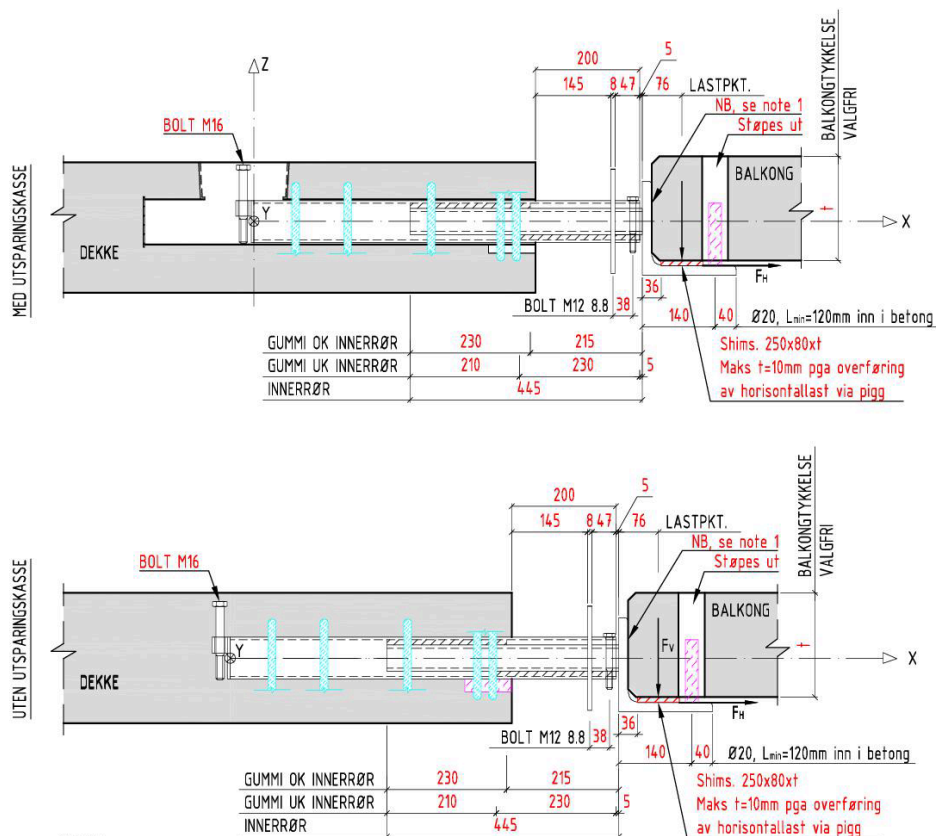
Bruddgrenselast vertikalt: Stålvinkel rett veg: $F_v = 60\text{kN}$. Forutsetter lastpunkt som vist.

Bruddgrenselast vertikalt: Stålvinkel opp-ned med to avstivere: $F_v = 45\text{kN}$. Forutsetter lastpunkt som vist.

Bruddgrenselast vertikalt: Stålvinkel opp-ned uten avstivere: $F_v = 20\text{kN}$. Forutsetter lastpunkt som vist.

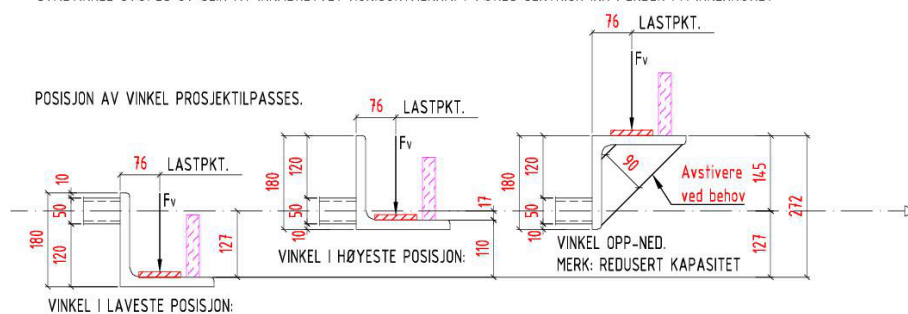
Bruddgrenselast horisontalt: $F_H = 20\text{kN}$. Alle varianter.

SPESIFIKASJONER



NOTE 1:

VED BRUK AV VINKEL RETT VEG SKAL EVENTUELL KLARING MELLOM ENDEN PÅ BALKONG OG VERTIKALFLENS PÅ STÅLVINKEL STØPES UT SLIK AT INNADRETTET HORIZONTALKRAFT FØRES SENTRISK INN I ENDEN PÅ INNERRØRET



Figur 5: BWC 55-740. Enhet brukt med innerrør med stålvinkel.

REVISJON	
Dato:	Beskrivelse:
31.08.2012	Første utgave.
09.07.2014	Inkludert løsning med stålvinkele på innerrør. Justert lengde pålimt gummi alle enheter.
12.02.2015	Korrigert skjærareal for enhet. [Skjærareal HUP beregnes iht EC3 del 1.1 Pkt. 6.2.6 (2), f] Forbedret oppløsning på figurer.
19.01.2016	Endret utsparingskasse. Sliss til ok dekke for justering. Horisontalfornkring med M16 bolt. Bakre bøyle flyttet 60mm frem.
13.05.2016	Ny mal
22.09.2016	Korrigert tittelfelt
09.11.2020	Redusert minimum balkongtykkelse ved bruk i kombinasjon med TSS og ved uttrekt innerrør. Iht. resultater fra FEM analyser utført av Olav Olsen. Inkludert TSS 60P. Fjernet anbefalinger på minimum dekketykkelse.