

Typlösning för åtgärd i skyddsrum

T17-104	Ny rör genomföring i golv	K
----------------	----------------------------------	----------

Författare: Lars-Erik Holmberg och Björn Ekengren.

1. Förutsättningar

1.1 Tillämplighet:

Denna handling beskriver hur rör genomföring genom befintligt skyddsrumsgolv skall kompletteras samt hur nya genomföringar i vägg skall anordnas.

1.2 Åtgärd:

Genomföring passerar genom befintligt felaktigt lagat hål alternativt skall ny rör genomföring anordnas. Genomföring som passerar felaktigt lagat hål mindre än 600x600 mm respektive vid ny rör genomföring skall utföras enligt nedan. Följande alternativ finns:

Benämning	Avsnitt	Behörighet	Projekteringshandlingar	Utförande-kontroll
T17-104:1	3.1	K	-	K
T17-104:2	3.2	K	-	K
T17-104:3	3.3	K	-	K
T21-104:4	3.4	K	-	K
T17-104:5	3.5	K	-	K
T17-104:6	3.6	K	-	K

- T17-104:1, se avsnitt 3.1
- T17-104:2, se avsnitt 3.2
- T17-104:3, se avsnitt 3.3
- T17-104:4, se avsnitt 3.4
- T17-104:5, se avsnitt 3.5
- T17-104:6, se avsnitt 3.6

1.3 Granskning:

Ett K i rubrikens högra ruta respektive under punkt 1.2 innebär att en skyddsrumssakkunnig som har kvalificerad behörighet måste anlitas vid tillämpning av denna typlösning. Om ett E är markerat krävs ej kvalificerad skyddsrumssakkunnig. I de fall både K och E förekommer i typlösningen markeras rutan med K/E.

1.4 Tillverkning:

Vid behov av skyddsrumsspecifika komponenter som anges i typlösningen får tillverkning av dessa ske av den som uppfyller kraven enligt komponentlösning K00-101. Komponent utan anvisad komponentlösning får tillverkas utan tillämpning av komponentlösning K00-101.

1.5 Handlingar:

Följande handlingar hänvisas till i denna typlösning. Samtliga handlingar finns tillgängliga på www.msb.se/skyddsrum.

- Typlösning T00-101
- Typlösning T17-107
- Komponentlösning K00-101
- Komponentlösning K12-104
- Komponentlösning K17-201
- Komponentlösning K17-202

1.6 Normalkostnad:

Bedömd normalkostnad för utförande av nedan visade typlösning framgår av typlösning T00-101.

2. Kvalitetssäkring

2.1 Projekteringskontroll:

Vid markering med P i tabell under punkt 1.2 skall kompletterande projekteringshandlingar anpassade till det aktuella objektet upprättas och redovisas i enlighet med SR. Oberoende granskning och kontroll skall utföras av en skyddsrumssakkunnig som har kvalificerad behörighet. Skyddsrumssintyg skall utfärdas till den byggande innan arbetet får utföras. I övriga fall krävs inga projekteringshandlingar.

2.2 Utförandekontroll:

Vid markering med K i tabell under punkt 1.2 skall färdigt utförande granskas och godkännas av skyddsrumssakkunnig som har kvalificerad behörighet. Den sakkunnige skall utfärda ett skyddsrumssintyg med innehåll enligt följande:

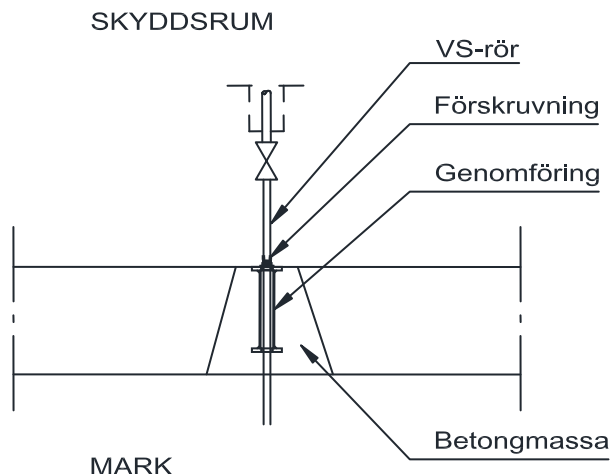
1. Läge på befintlig armering har kontrollerats innan håltagning skett.
2. Genomföring har placerats enligt anvisningar under respektive alternativ.
3. Intyg att kontroll av monterad genomföring är utförd enligt anvisningar under respektive alternativ.
4. Förteckning över SRG-nr på levererade produkter.
5. I förekommande fall kontroll av att iordningställanderitning för skyddsrum från 1978 och senare är reviderad.

I övriga fall krävs ingen utförandekontroll och skyddsrumssintyg behöver ej utfärdas.

3. Genomförande

3.1 Alternativ T17-104:1, ingjuten genomföring med förskruvning mot mark

3.11 Illustrationer:



Figur T17-104a. Vertikalsnitt vid genomföring medförskruvning mot mark.

3.12 Material:

Detalj	Antal	Benämning	Material, dimension	Anmärkning
1	-	VS-rör	Maximal dimension $\phi Y = 42 \text{ mm}$	-
2	1	Förskruvning till genomföring för VS-rör enligt komponentlösning K12-104	-	-
3	1	Genomföring för VS-rör enligt komponentlösning K12-104	-	-
4	1	Betongmassa C25/30	-	-

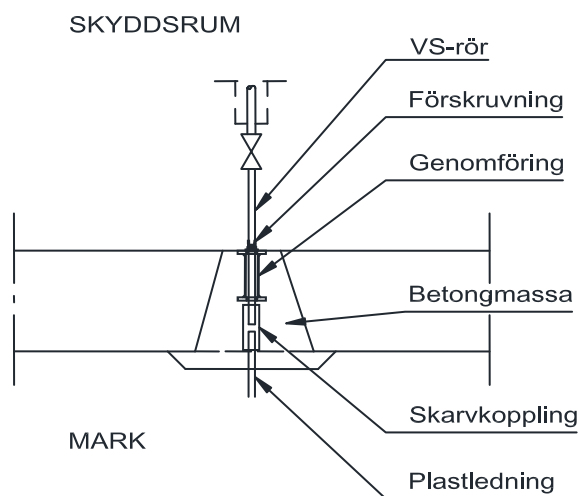
3.13 Arbetsutförande:

1. Uppmätning av befintliga förhållanden utförs och dokumenteras.
2. Förskruvning till genomföring (detalj 2) samt genomföring (detalj 3) anskaffas.
3. Hål i betonggolv uppbylas koniskt enligt figur T17-104a. Befintlig armering skall bevaras.
4. Genomföring (detalj 3) monteras.
5. Förskruvning till genomföring (detalj 2) monteras och tätas enligt leverantörens anvisningar.
6. Ursparing i golv igjutes med betong (detalj 4).
7. VS-rör kompletteras med avstängningsventiler maximalt 150 mm från genomföring på insida skyddsrum. Se typlösning T17-107.

Typlösning för åtgärd i skyddsrum

3.2 Alternativ T17-104:2, ingjuten genomföring med förskruvning för plastledning mot mark

3.21 Illustrationer:



Figur T17-104b. Vertikalsnitt vid genomföring med förskruvning för plastledning mot mark.

3.22 Material:

Detalj	Antal	Benämning	Material, dimension	Anmärkning
1	-	VS-rör	Maximal dimension $\phi Y = 42 \text{ mm}$	-
2	1	Förskruvning till genomföring för VS-rör enligt komponentlösning K12-104	-	-
3	1	Genomföring för VS-rör enligt komponentlösning K12-104	-	-
4	1	Skarvkoppling mellan plastledning och VS-rör	-	-
5	1	Betongmassa C25/30	-	-

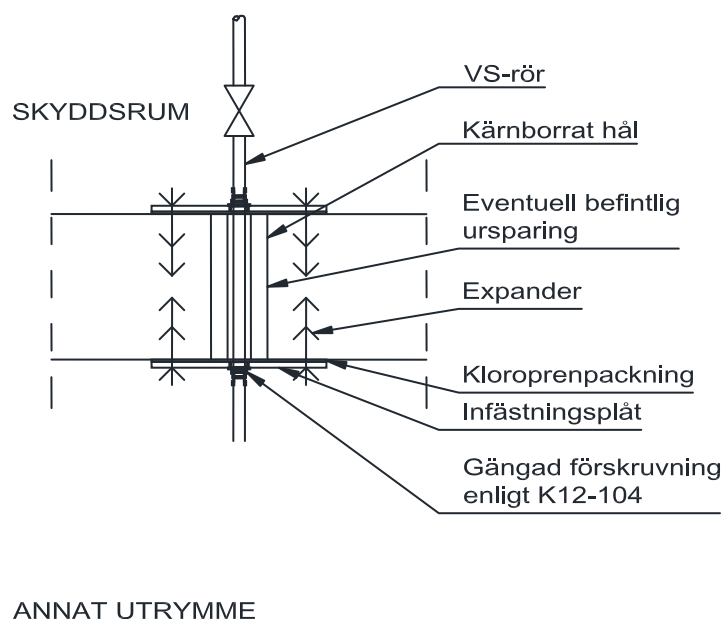
Typlösning för åtgärd i skyddsrum

3.23 Arbetsutförande:

1. Uppmätning av befintliga förhållanden utförs och dokumenteras.
2. Förskruvning till genomföring (detalj 2) samt genomföring (detalj 3) anskaffas.
3. Hål i betonggolvet uppblas koniskt enligt figur T17-104b.
4. Befintlig plastledning kapas.
5. Skarvkoppling (detalj 4) mellan plastledning och VS-rör monteras.
6. Genomföring (detalj 3) monteras.
7. Förskruvning till genomföring (detalj 2) monteras och tätas enligt leverantörens anvisningar.
8. Ursparing i golv igjutes med betong (detalj 5).
9. VS-rör kompletteras med avstängningsventiler maximalt 150 mm från genomföring på insida skyddsrum. Se typlösning T17-107.

3.3 Alternativ T17-104:3, genomföring medförskruvning mot annat utrymme

3.31 Illustrationer:



Figur T17-104c. Vertikalsnitt vid genomföring medförskruvning mot annat utrymme eller skyddsrum.

Typlösning för åtgärd i skyddsrum

3.32 Material:

Detalj	Antal	Benämning	Material, dimension	Anmärkning
1	-	VS-rör	Maximal dimension $\phi Y = 42$ mm	-
2	-	Diamantborrat hål	$\phi =$ diameter VS-rör + 20 mm	-
3	2	Plåt enligt komponentlösning K17-201	-	-
4	2	Kloroprenmellanlägg enligt komponentlösning K17-201	-	-
5	-	Expander enligt komponentlösning K17-201.	-	-
6	2	Förskruvning till genomföring enligt komponentlösning K12-104	-	-

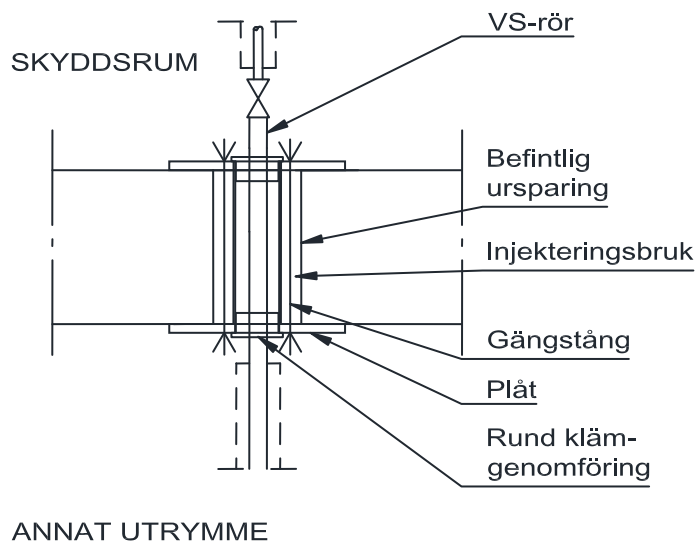
3.33 Arbetsutförande:

1. Bestämning av läge på genomföring utförs och dokumenteras. Hål för genomföring får ej placeras inom en zon av 500 mm från dörröppning respektive reservutgångsöppning. Läge på befintlig armering kontrolleras med täcksiktmetare. Hål för genomföring placeras så att så lite som möjligt av armering behöver kapas.
2. Vid nya VS-rör borras hål. Diameter $\phi Y + 20$ mm. Centrumavstånd mellan rör skall vara minst 150 mm.
3. Infästningsplåt (detalj 3) och kloroprenmellanlägg (detalj 4) tillverkas enligt komponentlösning K17-201 efter tagna mått.
4. Förskruvning till genomföring (detalj 6) anskaffas.
5. Hål för expander (detalj 5) borras med infästningsplåt (detalj 3) som mall.
6. Kloroprenmellanlägg (detalj 4) och infästningsplåt (detalj 3) sätts på plats och infästes med expanderskruv (detalj 5).
7. Rör genomföring kompletteras med förskruvning till gängad genomföring (detalj 6) vid varje nytt VS-rör.
8. Förskruvningar (detalj 6) tätas enligt leverantörens anvisningar på båda sidor.
9. VS-rör kompletteras med avstängningsventiler maximalt 150 mm från genomföring på insida skyddsrum. Se typlösning T17-107.

Typlösning för åtgärd i skyddsrum

3.4 Alternativ T17-104:4, ingjuten genomföring med rundklämgenomföring mot annat utrymme

3.41 Illustrationer:



Figur T17-104d. Vertikalsnitt vid genomföring med rund klämgenomföring mot annat utrymme. Utförs vid befintligt felaktigt lagat hål större än $\phi 170$ mm eller 140 mm x 140 mm och där VS-rör passerar.

3.42 Material:

Detalj	Antal	Benämning	Material, dimension	Anmärkning
1	-	VS-rör	-	-
2	-	Injekteringsbruk Sika Grout-212S eller likvärdigt	-	-
3	2	Plåt enligt komponentlösning K17-202	-	-
4	-	Genomgående gängstång enligt komponentlösning K17-202	-	-
	-	Mutter enligt komponentlösning K17-202	-	-
5	2	Certifierad rund klämgenomföring enligt komponentlösning K17-202	-	-

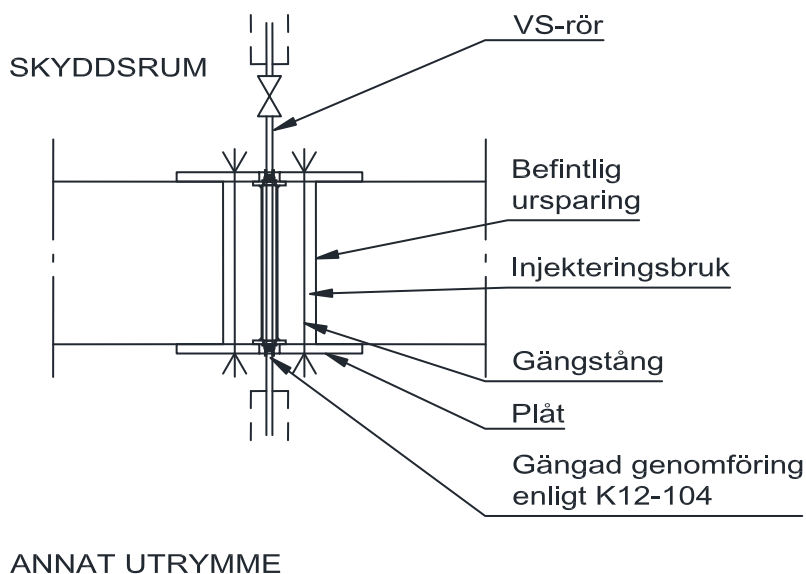
Typlösning för åtgärd i skyddsrum

3.43 Arbetsutförande:

1. Uppmätning av lägen och dimension på VS-rör utförs och dokumenteras.
2. Plåtar (detalj 3) och gängstång (detalj 4) tillverkas enligt komponentlösning K17-202 efter tagna mått.
3. Certifierad klämgenomföringar (detalj 5) anskaffas.
4. Plåtar (detalj 3), pinnskruvar inklusive muttrar (detalj 4) och klämgenomföringar (detalj 5) monteras.
5. Utrymme mellan plåtar injekteras med injekteringsbruk (detalj 2) med hjälp av slangpump.
6. Eventuella demonterbara ursparingskroppar avlägsnas.
7. Genomföringar tätas via packbitar enligt tillverkarens anvisningar.
8. VS-rör kompletteras med avstängningsventiler maximalt 150 mm från genomföring på insida skyddsrum. Se typlösning T17-107.

3.5 Alternativ T17-104:5, ingjuten genomföring med förskruvning mot annat utrymme

3.51 Illustrationer:



Figur T17-103e. Vertikalsnitt vid genomföring med förskruvning mot annat utrymme. Utförs vid befintligt felaktigt lagat hål större än $\phi 170$ mm eller 140x140 mm.

Typlösning för åtgärd i skyddsrum

3.52 Material:

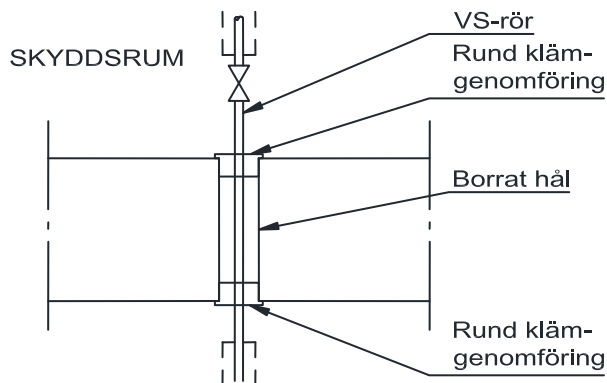
Detalj	Antal	Benämning	Material, dimension	Anmärkning
1	-	VS-rör	Maximal dimension $\phi Y = 42$ mm	-
2	2	Förskruvning till genomföring enligt komponentlösning K12-104	-	-
3	-	Injekteringsbruk Sika Grout-212S eller likvärdigt	-	-
4	2	Plåt enligt komponentlösning K17-202	-	-
5	-	Genomgående gängstång enligt komponentlösning K17-202	-	-
	-	Mutter enligt komponentlösning K17-202	-	-
6	1	Genomföring enligt komponentlösning K12-104	-	-

3.53 Arbetsutförande:

1. Uppmätning av befintliga förhållanden utförs och dokumenteras.
2. Plåtar (detalj 4) och gängstång (detalj 5) tillverkas enligt komponentlösning K17-202 efter tagna mått.
3. Genomföring (detalj 6) anskaffas.
4. Plåtar (detalj 4), pinnskruvar inklusive muttrar (detalj 5) och genomföring (detalj 6) monteras.
5. Utrymme mellan plåtar injekteras med injekteringsbruk (detalj 3) med hjälp av slangpump.
6. Förskruvningar monteras och tätas enligt tillverkarens anvisningar.
7. VS-rör kompletteras med avstängningsventiler maximalt 150 mm från genomföring på insida skyddsrum. Se typlösning T17-107.

3.6 Alternativ T17-104:6, borrarad genomföring med rund klämgenomföring mot annat utrymme

3.61 Illustrationer:



Figur T17-103f. Vertikalsnitt vid borrarad genomföring med rund klämgenomföring mot annat utrymme. Maximalt antal 3 st i grupp med centrumavstånd minst 2 x minsta håldiametern.

3.62 Material:

Detalj	Antal	Benämning	Material, dimension	Anmärkning
1	-	VS-rör	-	-
2	2	Certifierad rund klämgenomföring typ MCT Brattberg eller Roxtec	-	Storlek och antal anpassas till VS-rör

3.63 Arbetsutförande:

1. Bestämning av läge på genomföring utförs och dokumenteras. Hål för genomföring får ej placeras inom en zon av 500 mm från dörröppning respektive reservutgångsöppning. Läge på befintlig armering kontrolleras med täcksiktmetare. Hål för genomföring placeras så att så lite som möjligt av armering behöver kapas.
2. Genomföringar (detalj 2) anskaffas.
3. Hål med diameter anpassad till klämgenomföring (detalj 2) borraras genom betongbjälklaget.
4. Certifierad genomföring (detalj 2) monteras på både över och undersida bjälklag.
5. VS-rör (detalj 1) monteras genom genomföringar (detalj 2).
6. Genomföring tätas via packbitar enligt tillverkarens anvisningar.
7. VS-rör kompletteras med avstängningsventiler maximalt 150 mm från genomföring på insida skyddsrum. Se typlösning T17-107.