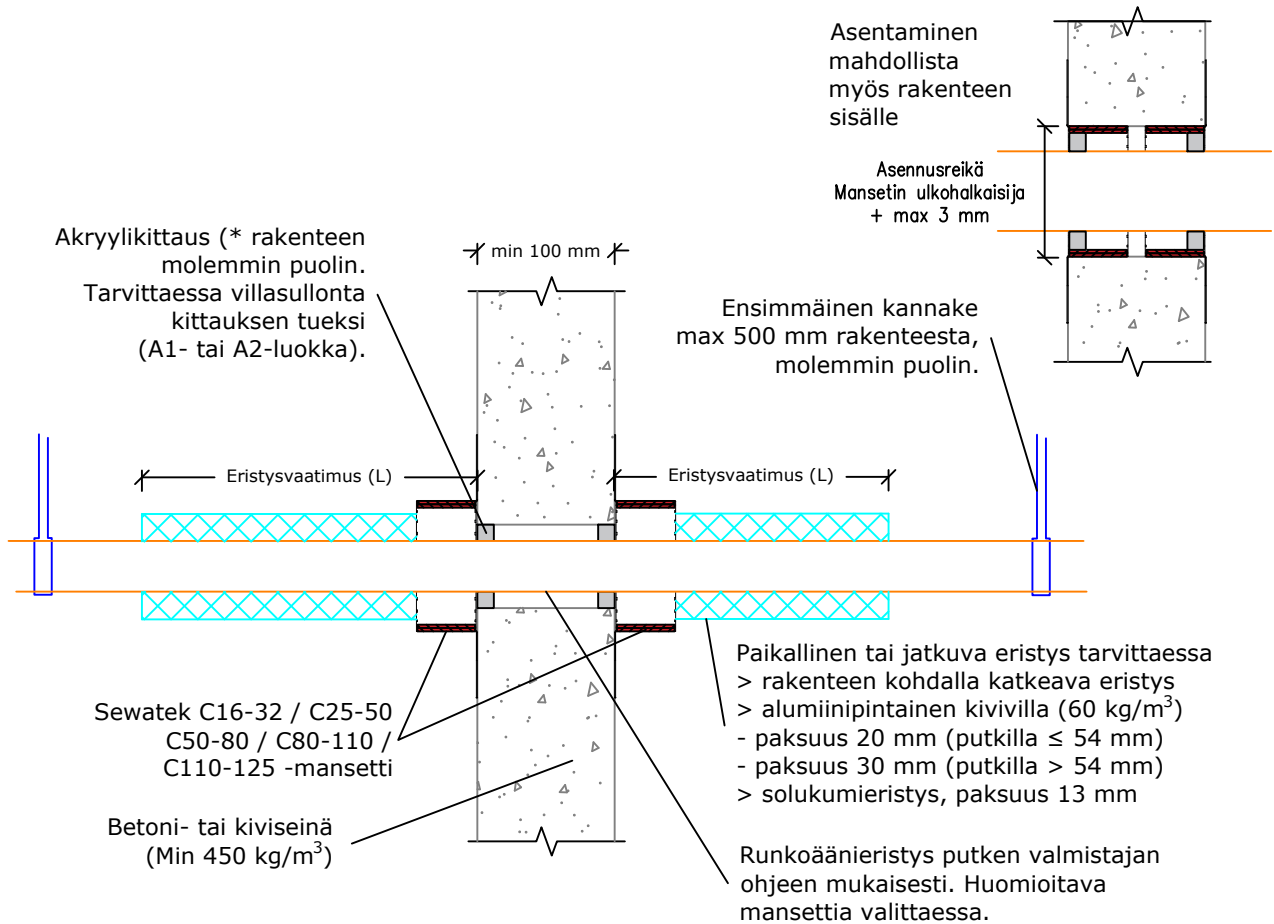


C-sarjan palokatkomansetti komposiittiputkille (min rakenne 100 mm)

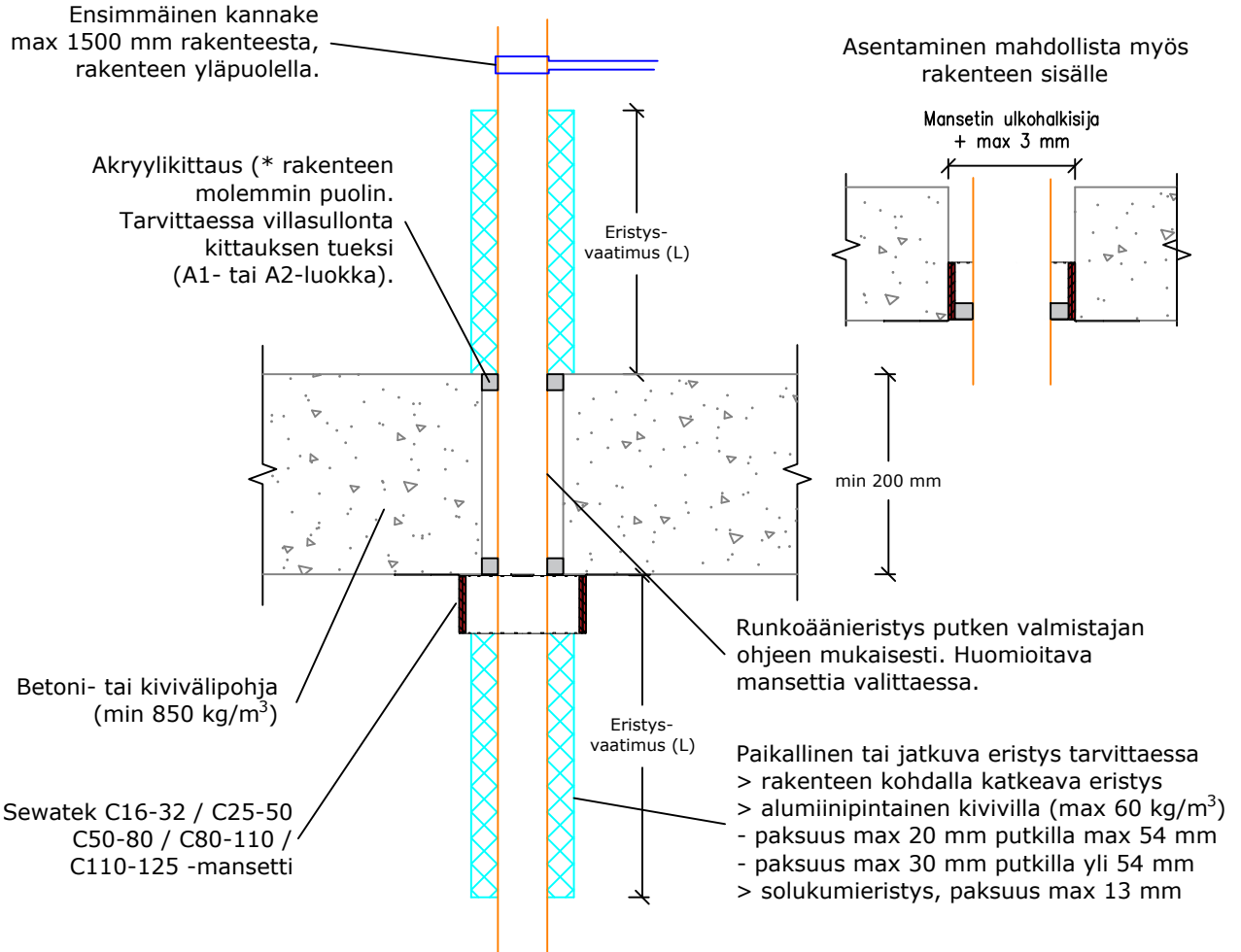


Tuote	Läpivietävä putki	Reiän koko pinta-asennuksessa (Max Ø)	Reiän koko (Ø) uppoasennuksessa (-0/+3 mm)
C 16-32	16-32 mm	40 mm	42 mm
C 25-50	25-50 mm	60 mm	63 mm
C 50-80	50-80 mm	90 mm	96 mm
C 80-110	80-110 mm	130 mm	132 mm
C 110-125	110-125 mm	145 mm	150 mm

(* ei paloluokitusvaatimusta
a₂ - Etäisyys läpivientien välillä
e_n - Putken seinämän paksuus

Oletettu käyttöikä 25 v ETA-20/0260	Komposiittiputket			Eristysvaatimukset			
	Putkikoko (max Ø mm)	Tuote	min a ₂ (mm)	Eristämätön	Paikallinen kivivillaeristys	Jatkuva katkeava kivivillaeristys	Solukumieristys
	Comp. 16 - Comp. 25	C 16-32	58	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
	Comp. 32 - Comp. 40	C 25-50	38	EI 60	EI 60	EI 60	EI 60
	Comp. 50 - Comp. 75	C 50-80	200	-	-	EI 60	-
<i>Tulos voidaan siirtää käytettäväksi pienempien putkien kanssa.</i>							

C-sarjan palokatkomansetti komposiittiputkille (min rakenne 200 mm)

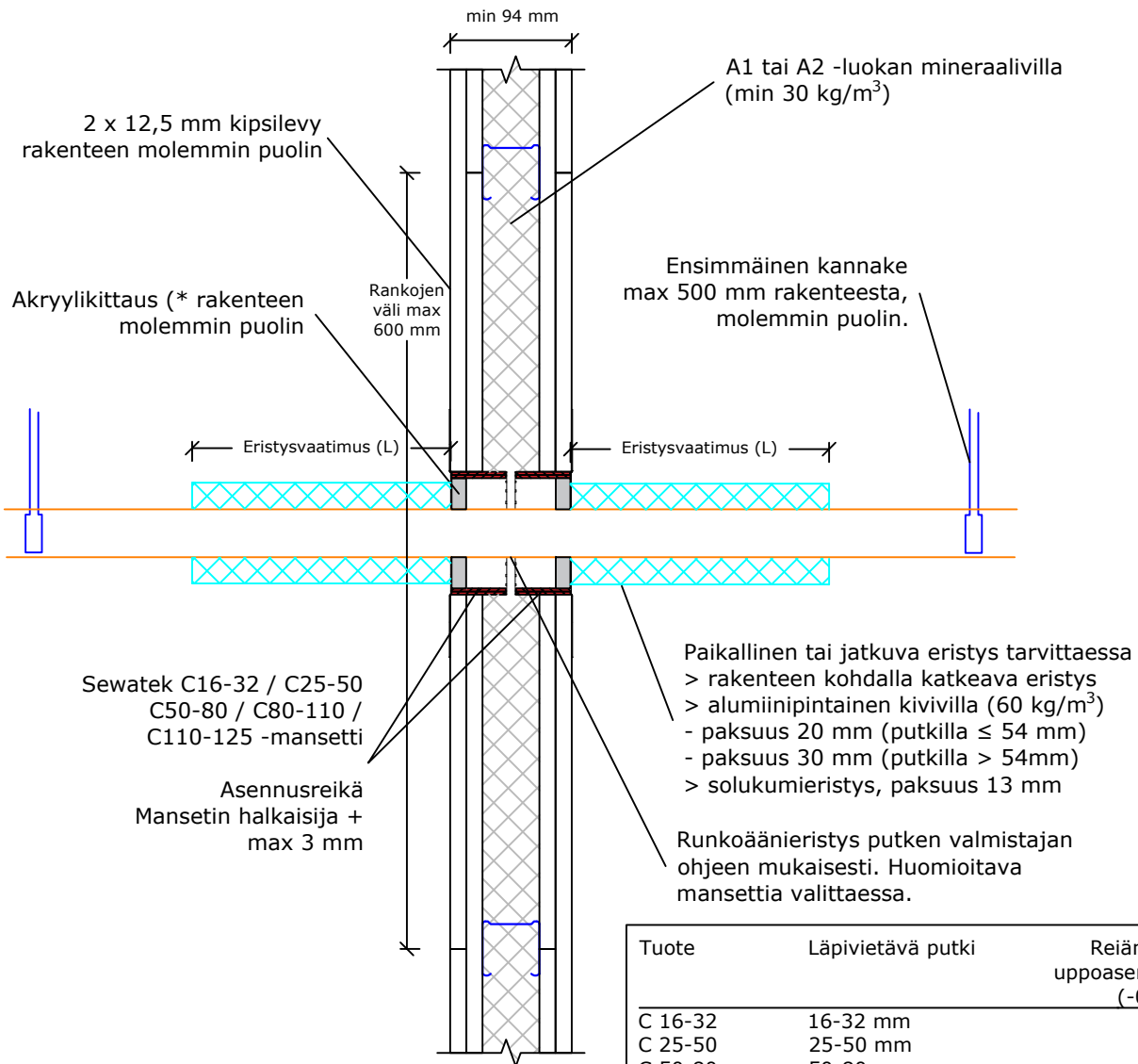


Tuote	Läpivietävä putki	Reiän koko pinta-asennuksessa (Max Ø)	Reiän koko (Ø) uppoasennuksessa (-0/+3 mm)
C 16-32	16-32 mm	40 mm	42 mm
C 25-50	25-50 mm	60 mm	63 mm
C 50-80	50-80 mm	90 mm	96 mm
C 80-110	80-110 mm	130 mm	132 mm
C 110-125	110-125 mm	145 mm	150 mm

(* ei paloluokitusvaatimusta
 a_2 - Etäisyys reikien välillä
 e_n - Putken seinämän paksuus

Oletettu käyttöikä 25 v ETA-20/0260	Komposiittiputket			Eristysvaatimukset			
	Putkikoko (max Ø mm)	Tuote	min a_2 (mm)	Eristämätön	Paikallinen kivivillaeristys	Jatkuva katkeava kivivillaeristys	Solukumieristys
	Comp. 16 - Comp. 32	C 16-32	58	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
Comp. 25 - Comp. 40	C 25-50	58	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120	
<i>Tulos voidaan siirtää käytettäväksi pienempien putkien kanssa.</i>							

C-sarjan palokatkomansetti komposiittiputkille

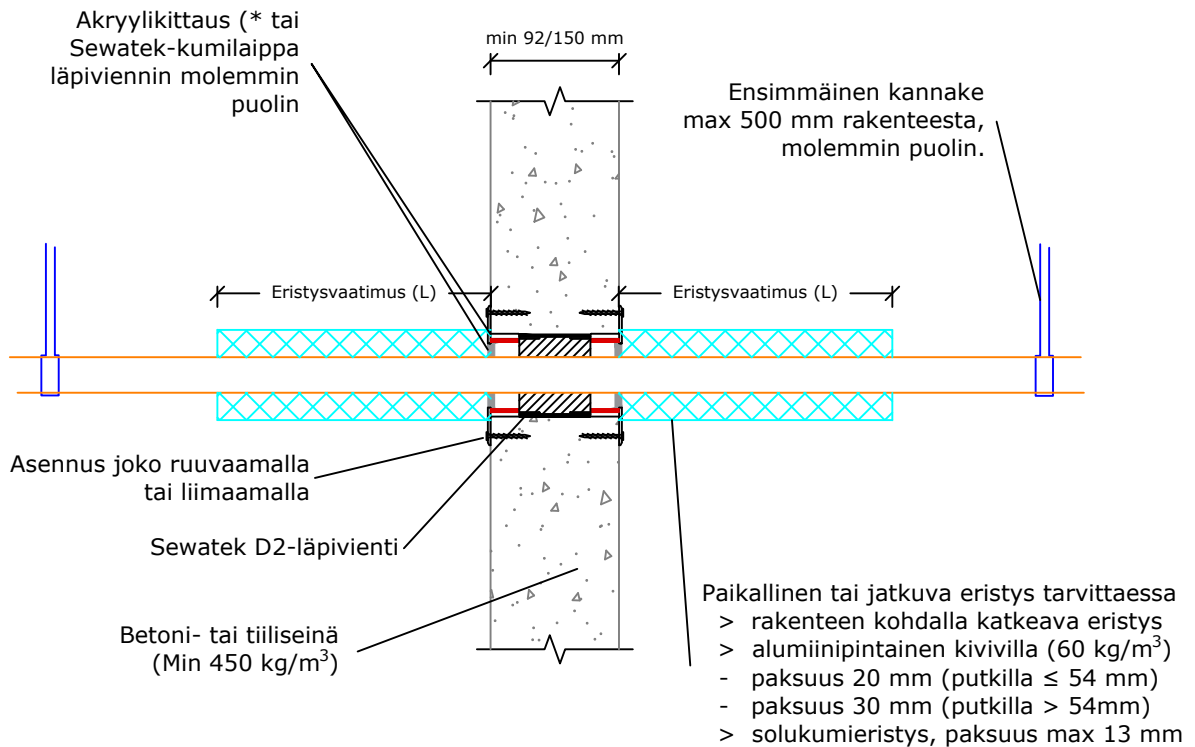


Tuote	Läpivietävä putki	Reiän koko (Ø) upposuunnassa (-0/+3 mm)
C 16-32	16-32 mm	42 mm
C 25-50	25-50 mm	63 mm
C 50-80	50-80 mm	96 mm
C 80-110	80-110 mm	132 mm
C 110-125	110-125 mm	150 mm

(* ei paloluokitusvaatimusta
a₂ - Etäisyys läpivientien välillä
e_n - Putken seinämän paksuus

Oletettu käyttöikä 25 v ETA-20/0260	Komposiittiputket			Isoleringskrav			
	Putkikoko (max Ø mm)	TUote	min a ₂ (mm)	Eistä- mätön	Paikallinen kivivillaeristys	Jatkuva kivivillaeristys	Solukumi- eristys
	Comp. 16 - Comp. 32	C 16-32	200	-	-	EI 120	-
	Comp. 25 - Comp. 50	C 25-50	200	-	-	EI 120	-
	Comp. 50 - Comp. 80	C 50-80	200	-	-	EI 120	-
Tulos voidaan siirtää käytettäväksi pienempien putkien kanssa.							

D2-sarjan läpivienti komposiittiputkille



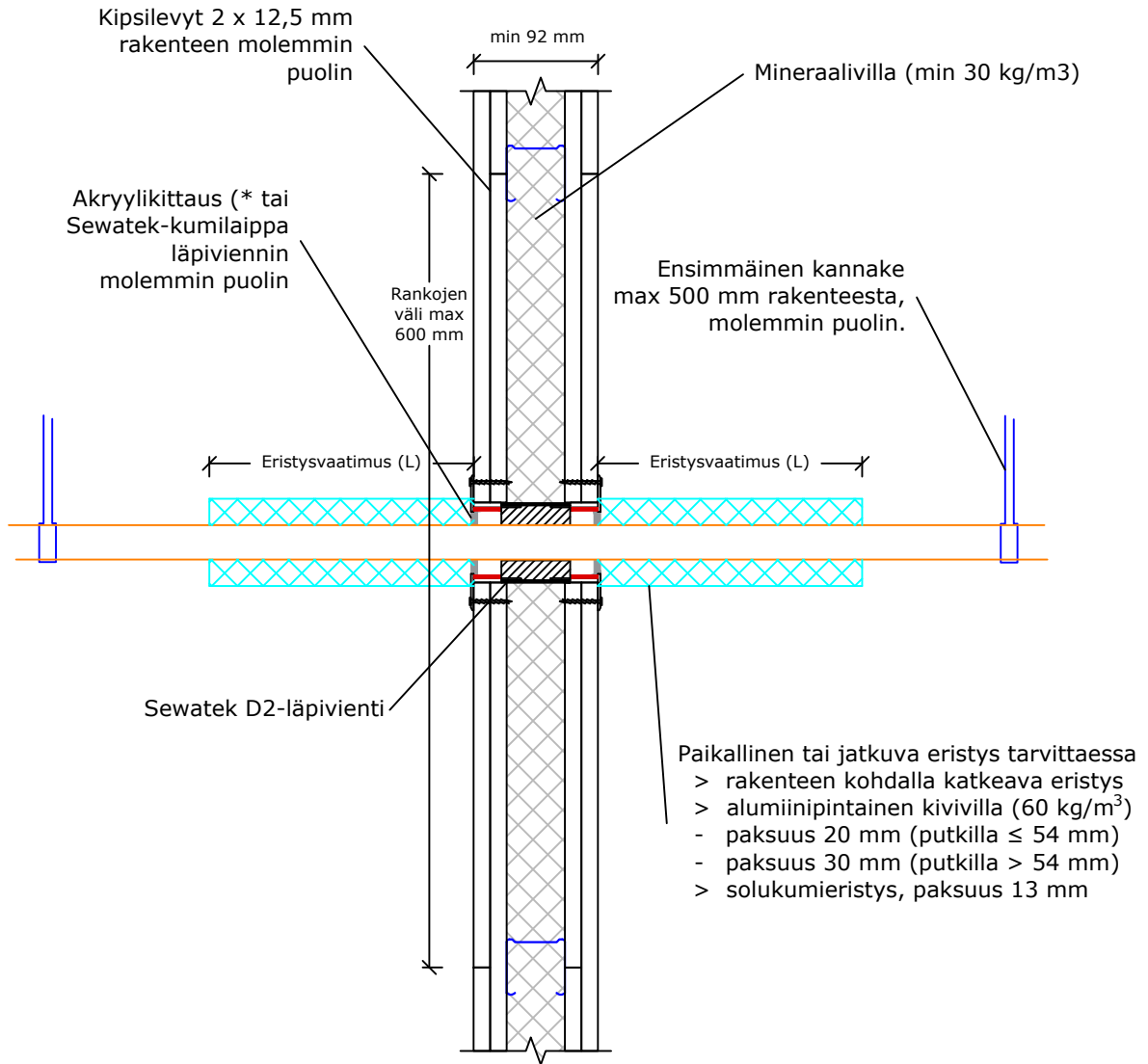
(* ei paloluokitusvaatimusta)

a_2 - Etäisyys läpivientiputkien välillä

K-mitta - Putken keskeltä seuraavan virtausputken keskelle

Ilmaääni-eristävyys R_w : Heikennys 0-2 dB betonirakenteessa	Komposiittiputket				Eristysvaatimukset (⁴ L = min 350 mm)			
	Putkikoko (\varnothing mm)	Tuote	min a_2 (mm)	min K-mitta (mm)	Eistä- mätön	Paikallinen kivillaeristys	Jatkuva katkeava kivillaeristys	Solukumi- eristys
Oletettu käyttöikä 25 v ETA-12/0045	min rakenne 92							
	Comp. 16	D2-40	80	120	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
	Comp. 20	D2-40	10	70	EI 60	EI 60	EI 60	EI 60
	Comp. 25	D2-60	10	70	EI 60	EI 60	EI 60	EI 60
	Comp. 32 - Comp. 40	D2-60	60	120	EI 60	EI 60	EI 120	EI 60
	min rakenne 150							
	Comp. 16	D2-40	10	50	-	EI 120 (⁴)	EI 120	-
	Comp. 20	D2-40	10	50	-	EI 120 (⁴)	EI 120	-
	Comp. 25	D2-60	10	70	-	EI 120 (⁴)	EI 120	-
	Comp. 32	D2-60	10	70	-	EI 120 (⁴)	EI 120	-
	Comp. 16 + 32 (³)	D2-90	10	100	-	EI 120 (⁴)	EI 120	-
	⁽³⁾ Samassa läpiviennissä							

D2-sarjan läpivienti komposiittiputkille

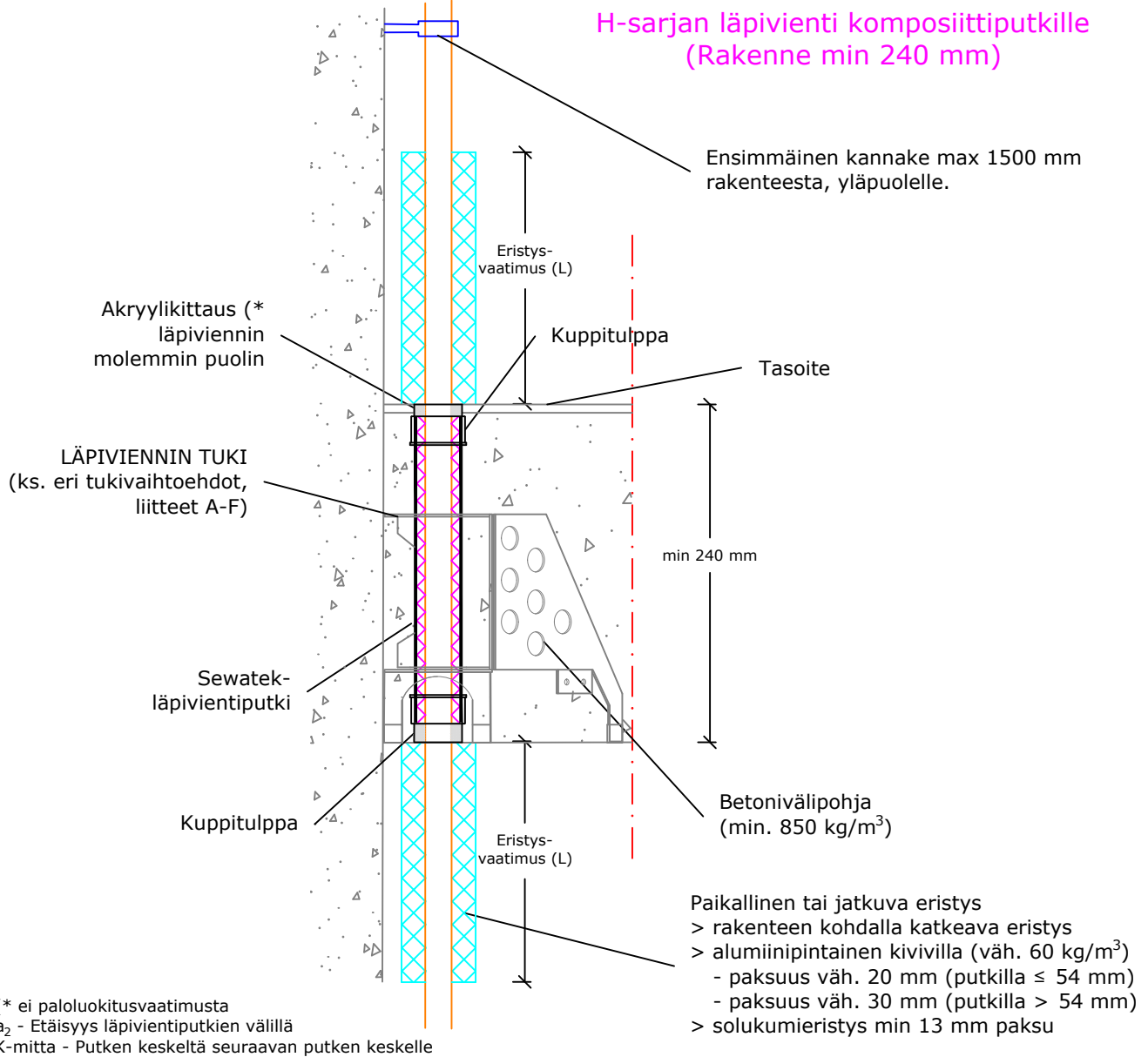


(* ei paloluokitusvaatimusta

a_2 - Etäisyys läpivientiputkien välillä

K-mitta - Putken keskeltä seuraavan virtausputken keskelle

Ilmaäni-eristävyys R_w : Heikennys 0-2 dB levyrakenteessa	Komposiittiputket				Eristysvaatimukset			
	Putkikoko (max Ø mm)	Tuote	min a_2 (mm)	min K-mitta (mm)	Eistä- mätön	Paikallinen kivivillaeristys	Jatkuva katkeava kivivillaeristys	Solukumi- eristys
Oletettu käyttöikä 25 v ETA-12/0045	Comp. 16	D2-40	80	120	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
	Comp. 20	D2-40	10	50	EI 60	EI 60	EI 60	EI 60
	Comp. 25	D2-60	10	70	EI 60	EI 60	EI 60	EI 60
	Comp. 32 - Comp. 40	D2-60	60	120	EI 60	EI 60	EI 120	EI 60
<i>Tulos voidaan siirtää käytettäväksi pienempien putkien kanssa.</i>								



(* ei paloluokitusvaatimusta
 a_2 - Etäisyys läpivientiputkien välillä
K-mitta - Putken keskeltä seuraavan putken keskelle

Ilmaäänieristävyyden R_w : Heikennys n. 1 dB betonirakenteessa Oletettu käyttöikä 25 v ETA-12/0045 (18.3.2020)	Komposiittiputket			Eristysvaatimukset (mm) ⁽⁴⁾ L = min 350 mm			
	Putkikoko (max Ø mm)	min a_2 (mm)	min K-mitta (mm)	Eistä- mätön	Paikallinen kivivilla- eristys	Jatkuva katkeava kivivillaeristys	Solu- kumi- eristys
	Comp. 12 - 20	10	50	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
	Comp. 25	10	70	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
	Comp. 32	10	70	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
	Comp. 40	30	90	-	EI 120 ⁽⁴⁾	EI 120	-
	Comp. 50	30	105	-	EI 120 ⁽⁴⁾	EI 120	-
	Comp. 63	30	120	-	EI 120 ⁽⁴⁾	EI 120	-
Tulos voidaan siirtää käytettäväksi pienempien putkien kanssa.							

Porareikäasennus

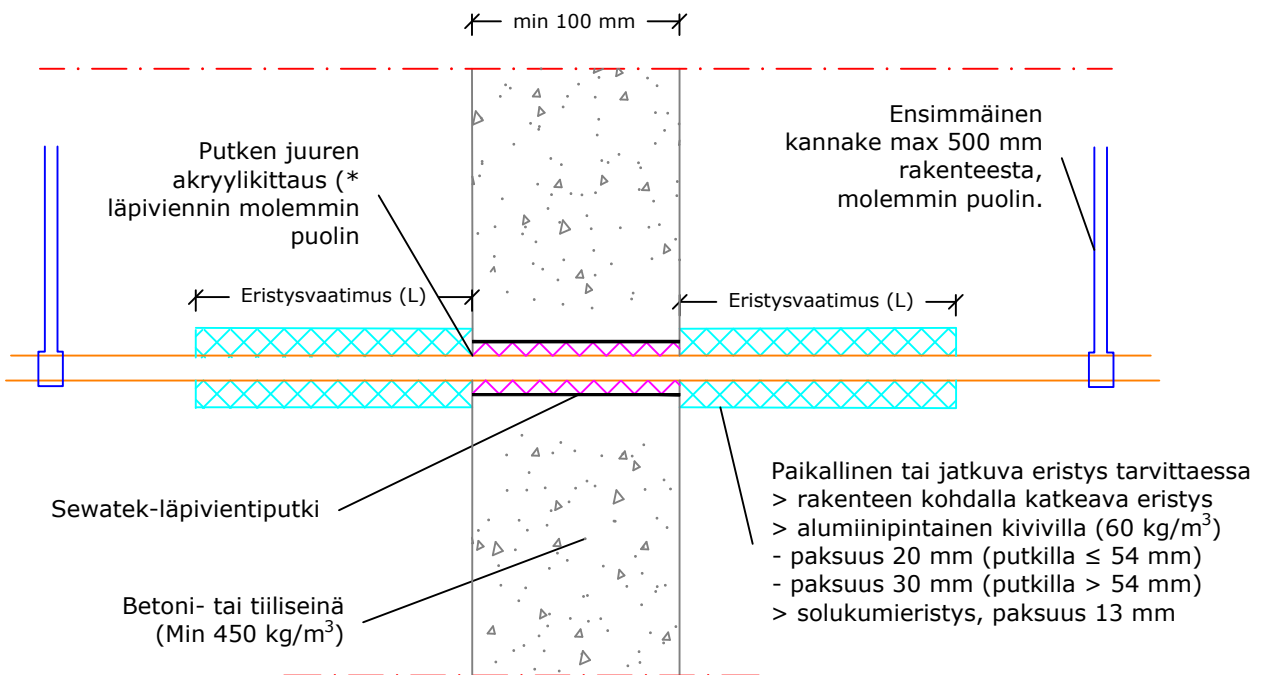
Porattavan reiän koko:
 Läpivientiputken halkaisija
 + max 3 mm (rako 1,5 mm)
 Raon akryyli kittaus min 5 mm
 syvyydeltä, (paloluokittelematon
 riittää)
 + 20 - 50 mm (rako 10 - 25 mm)
 Sewatek-paloakryyli (SWT 105)
 min 25 mm syvyydeltä

Raon käsittely läpiviennin molemmin puolin

**Läpivientiputki
 komposiittiputkille
 (Seinärakenne min 100 mm)**

Asennus valuun

Juotosvalun aukon koko
 Läpivientiputken halkaisija
 + min 30 mm (rako 15 mm)
 Raon juotosvalu koko
 matkalta, min 450 kg/m³

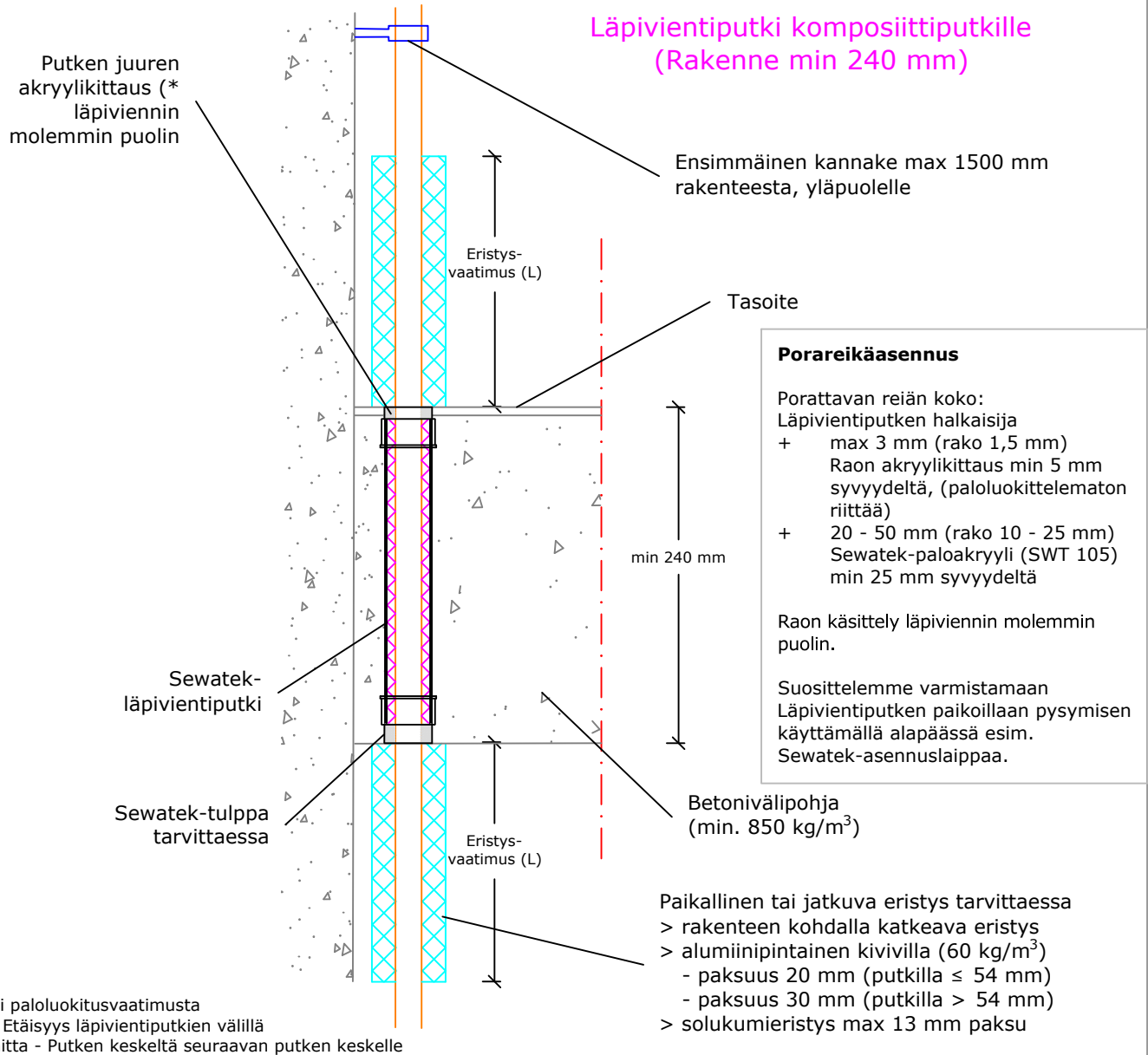


(* ei paloluokitusvaatimusta

a₂ - Etäisyys läpivientiputkien välillä

K-mitta - Putken keskeltä seuraavan putken keskelle

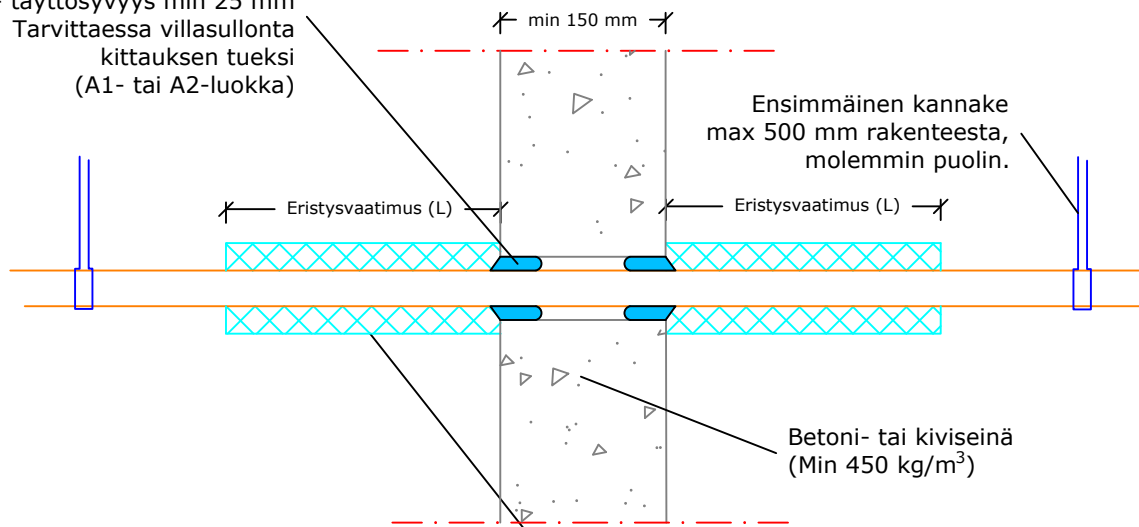
Ilmaäänieristävyyden Rw: Heikennys n. 1 dB kivirakenteessa	Komposiittiputket				Eristysvaatimukset (⁴ L = min 350 mm)			
	Putkikoko (max Ø mm)	Läpivientiputken halkaisija (mm)	min a ₂ (mm)	min K-mitta (mm)	Eistä-mätön	Paikallinen kivivillaeristys	Jatkuva katkeava kivivillaeristys	Solukumieristys
Oletettu käyttöikä 25 v	Comp. 12 - 20	40	30	70	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
ETA-12/0045 (18.3.2020)	Comp. 25	50	10	60	-	EI 120 (⁴)	EI 120	EI 60
	Comp. 25	50	30	80	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
	Comp. 32	60	10	70	-	EI 120 (⁴)	EI 120	EI 60
	Comp. 40	60	10	70	-	EI 120 (⁴)	EI 120	-
	Comp. 40	60	200	260	EI 60	EI 120 (⁴)	EI 120	EI 60
	Comp. 50	75	10	85	-	EI 120 (⁴)	EI 120	-
	Comp. 63	90	30	120	-	EI 120 (⁴)	EI 120	-
Tulos voidaan siirtää käytettäväksi pienempien putkien kanssa.								



Ilmaääni- eristävyys Rw: Heikennys n. 1 dB kivirakenteessa	Komposiittiputket				Eristysvaatimukset (⁴ L = min 350 mm)			
	Putkikoko (max Ø mm)	Läpivienti- putken halkaisija (mm)	min a ₂ (mm)	min K-mitta (mm)	Eistä- mätön	Paikallinen kivivillaeristys	Jatkuva katkeava kivivillaeristys	Solukumi- eristys
Oletettu käyttöikä 25 v ETA-12/0045 (18.3.2020)	Comp. 12 - 20	40	10	50	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
	Comp. 25	50	10	60	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
	Comp. 32	60	10	70	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
	Comp. 40	60	30	90	-	EI 120 (⁴)	EI 120	-
	Comp. 50	75	30	105	-	EI 120 (⁴)	EI 120	-
	Comp. 63	90	30	120	-	EI 120 (⁴)	EI 120	-
Tulos voidaan siirtää käytettäväksi pienempien putkien kanssa.								

Sewatek SWT-105 -paloakryyli komposiittiputkille (Rakenne min 150 mm)

Sewatek SWT-105 -paloakryyli
 - sauman leveys 10-25 mm
 - täyttösyvyys min 25 mm
 Tarvittaessa villasullonta
 kittauksen tueksi
 (A1- tai A2-luokka)



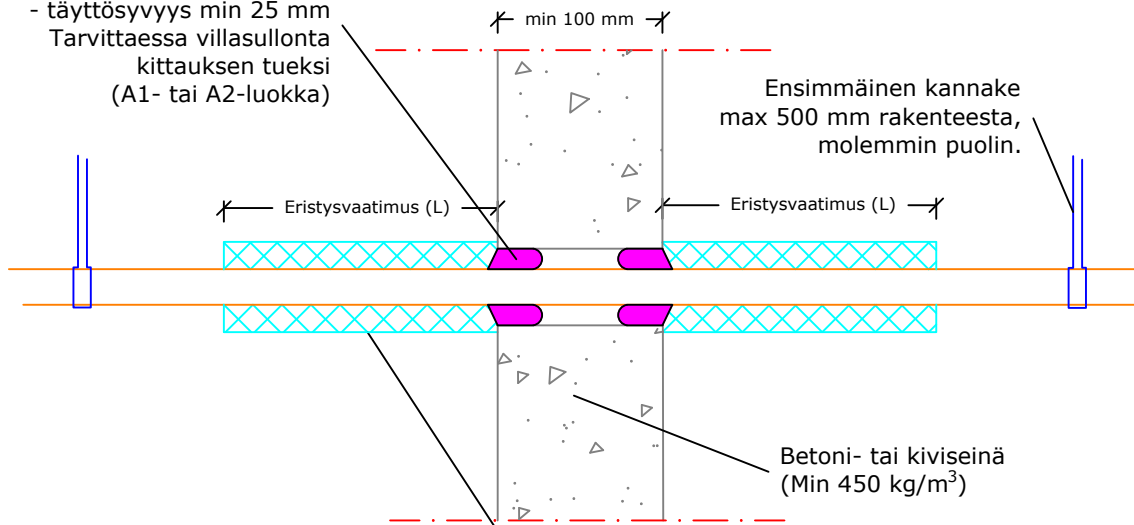
Paikallinen tai jatkuva eristys tarvittaessa
 > rakenteen kohdalla katkeava eristys
 > alumiinipintainen kivilla (max 60 kg/m³)
 - paksuus max 20 mm (putkilla ≤ 54 mm)
 - paksuus max 30 mm (putkilla > 54 mm)
 > solukumieristys, paksuus max 13 mm

a_2 - Etäisyys reikien välillä

Ilmaääni- eristävyys R_w : Heikennys 0-2 dB betonirakenteessa	Komposiittiputket		Eristysvaatimukset			
	Putkikoko (max Ø mm)	min a_2 (mm)	Eristämätön	Paikallinen kivivillaeristys	Jatkuva katkeava kivivillaeristys	Solukumi- eristys
	Comp. 32	40	EI 60	EI 60	EI 60	EI 60
Oletettu käyttöikä 25 v ETA-20/0260						

Sewatek SWT-125 -grafiittimassa komposiittiputkille (Rakenne min 100 mm)

Sewatek SWT-125 -grafiittimassa
 - sauman leveys 15-25 mm
 - täyttösyyvyys min 25 mm
 Tarvittaessa villasullonta
 kittauksen tueksi
 (A1- tai A2-luokka)

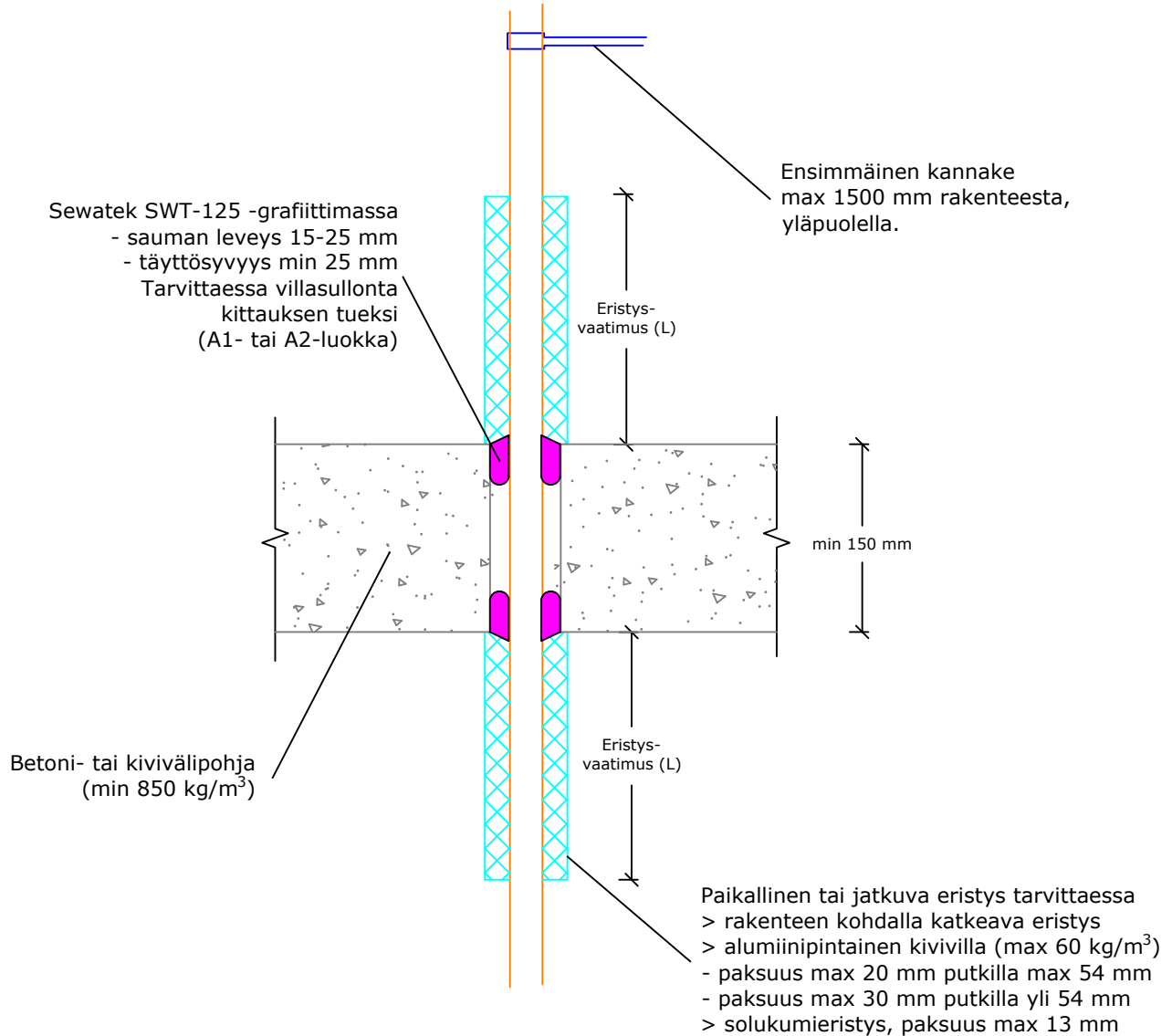


Paikallinen tai jatkuva eristys tarvittaessa
 > rakenteen kohdalla katkeava eristys
 > alumiinipintainen kivillä (max 60 kg/m³)
 - paksuus max 20 mm (putkilla ≤ 54 mm)
 - paksuus max 30 mm (putkilla > 54 mm)
 > solukumieristys, paksuus max 13 mm

a_2 - Etäisyys reikien välillä

Ilmaääni- eristävyys R_w : Heikennys 0-2 dB betonirakenteessa	Komposiittiputket		Eristysvaatimukset			
	Putkikoko (\varnothing mm)	min a_2 (mm)	Eistä- mätön	Paikallinen kivivillaeristys	Jatkuva katkeava kivivillaeristys	Solukumi- eristys
Oletettu käyttöikä 25 v ETA-20/0260	Comp. 16 - Comp. 40	60	EI 60	EI 60	EI 60	EI 60

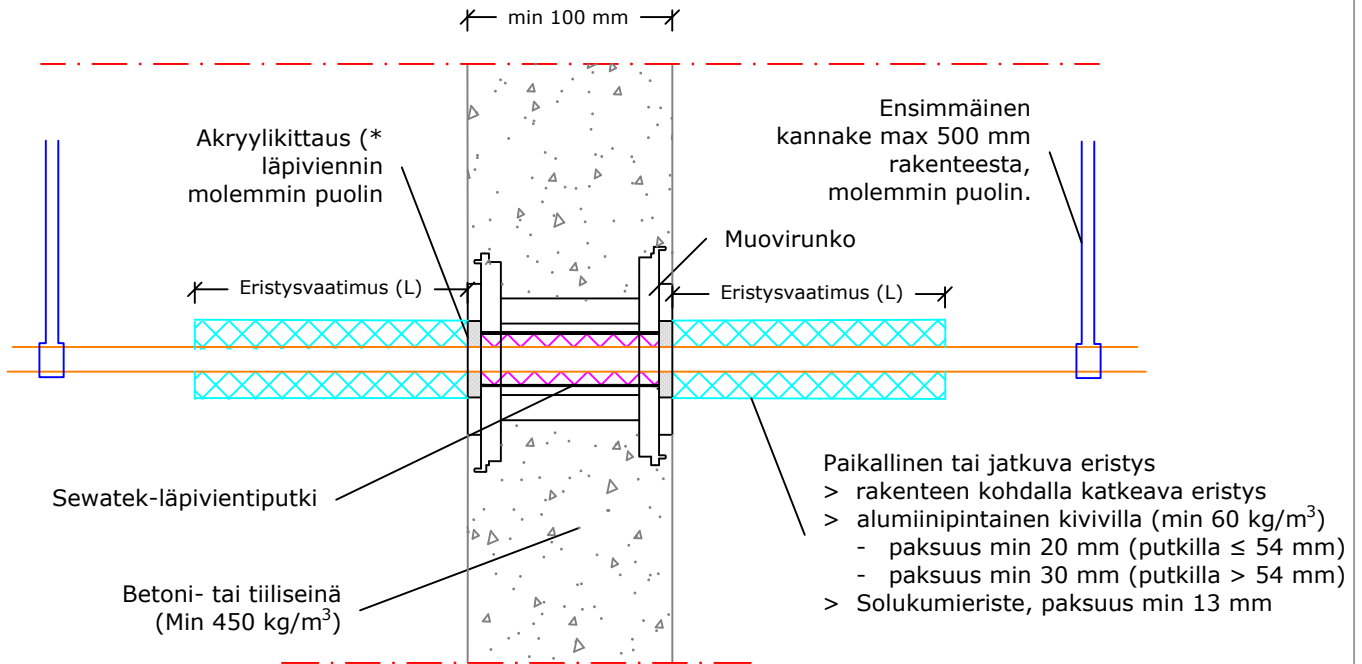
Sewatek SWT-125 -grafiittimassa komposiittiputkille (Rakenne min 150 mm)



a_2 - Etäisyys reikien välillä

Ilmaäni-eristävyys R_w : Heikennys 0-2 dB betonirakenteessa	Komposiittiputket		Eristysvaatimukset			
	Putkikoko (max \varnothing mm)	min a_2 (mm)	Eistä- mätön	Paikallinen kivivillaeristys	Jatkuva katkeava kivivillaeristys	Solukumi- eristys
Oletettu käyttöikä 25 v	Comp. 16 - Comp. 40	50	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
	Comp. 50 - Comp. 63	200	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
ETA-20/0260	Putken tulos voidaan siirtää käytettäväksi myös pienempien putkien kanssa.					

S-sarjan läpivienti komposiittiputkille (Seinärakenne min 100 mm)



(* ei paloluokitusvaatimusta)

(** Tehdään palokatkonauhalliseen läpivientiin (punaiset päädyt)

 a_2 - Etäisyys läpivientiputkien välillä

K-mitta - Putken keskeltä seuraavan putken keskelle

Ilmaäänieristävyyden R_w : Heikennys n. 1 dB betonirakenteessa	Komposiittiputket		Moduulisarjojen mahdolliset K-mitat (moduulikoko)				Yksittäinen moduuli	Eristysvaatimukset (mm) (⁴ L = min 350 mm)			
	Putkikoko (Ø mm)	min a_2 (mm)	K70	K100	K120	K160		min K-mitta (mm)	Eistä-mätön	Paikallinen kivivilla-eristys	Jatkuva kivivilla-eristys
Oletettu käyttöikä 25 v ETA-12/0045 (18.3.2020)	Comp. 12-20	30	x	x	x	x	-	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
	Comp. 25	10	x	x	x	x	-	-	EI 120 (⁴)	EI 120	EI 60 (⁴)
	Comp. 25	30	-	x	x	x	-	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
	Comp. 32	10	-	x	x	x	-	-	EI 120 (⁴)	EI 120	EI 60 (⁴)
	Comp. 40	10	-	x	x	x	-	-	EI 120 (⁴)	EI 120	-
	Comp. 40	200	-	-	-	-	≥ 275	EI 60	EI 120 (⁴)	EI 120	EI 60
	Comp. 50	10	-	-	x	x	-	-	EI 120 (⁴)	EI 120	-
	Comp. 63	30	-	-	x	x	-	-	EI 120 (⁴)	EI 120	-
	Comp. 75	35	-	-	-	x	-	EI30 (**)	EI30 (**)	EI30 (**)	EI30 (**)