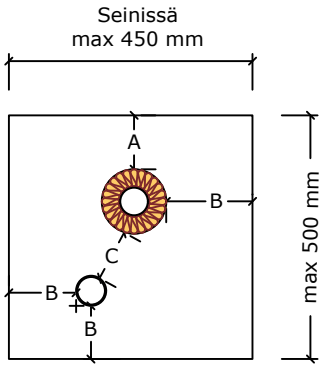
Zapp-Zimmermann 2K-palokatkovaahto (ZZ 330) Metalliputket betoniseinässä

Aukko
- Max 450 x 500 mm
- Kahden aukon väli min 100 mm
- **Tekniikan täyttöaste max 60 %**

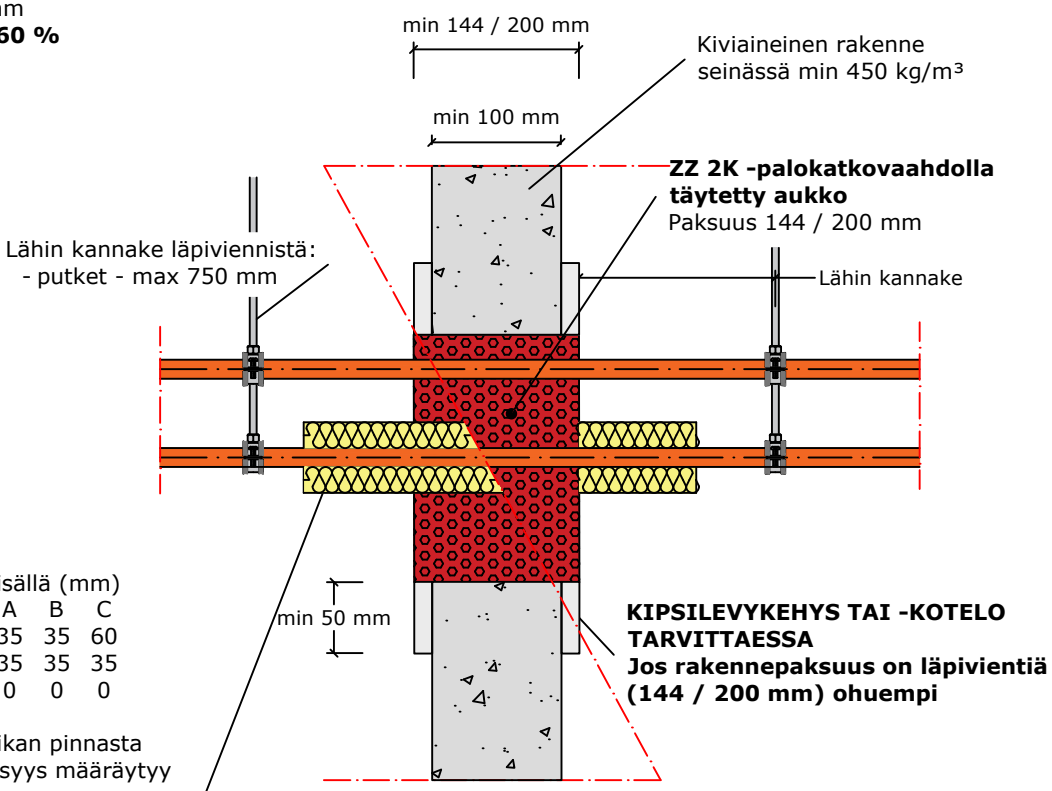


Vähimmäisetäisyys
A - yläreunaan
B - sivuille
C - putkien / eristeiden välillä

Asennusetäisyydet (min) aukon sisällä (mm)

	A	B	C
Eristämättömät teräsputket	35	35	60
Solukumieristetyt metalliputket	35	35	35
Villaeristetyt metalliputket	0	0	0

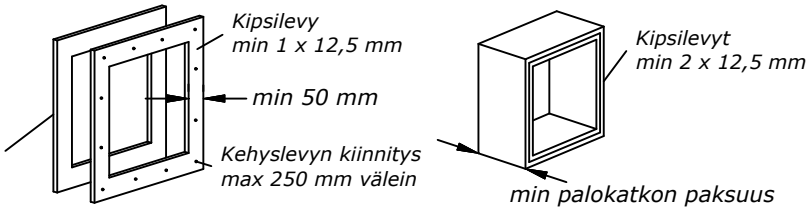
- Etäisyydet mitataan talotekniikan pinnasta
- Kahden tekniikan välinen etäisyys määräytyy suuremman etäisyyden mukaan.



Putket voidaan eristää jatkuvana tai paikallisesti.
- Jatkuva tai paikallinen eristys voidaan viedä läpi tai katkaista palokatkon kohdalta (LS, CS) tai (LI, CI).
- Eristyksen pituus mitataan palokatkon pinnasta ja eristys tulee asentaa rakenteen molemmille puolille.

Kipsilevykehys voidaan sijoittaa joko molemmin puolin tai vain toiselle puolelle rakennetta.

Kipsilevykehys tai Kipsilevykotelo



Viimeistään kun oletettu käyttöikä 10 v on saavutettu, suoritetaan läpiviennin silmämääräinen tarkastaminen.

Ilmaääni-eristävyys Rw ilman tekniikkaa (144 mm): $D_{n,e,w}(C;C_{tr})$ = 62 (-1; -5) dB $R_w(C;C_{tr})$ = 43 (-1; -5) dB Oletettu käyttöikä 10 v ETA-11/0206 (28.6.2018)	Metalliputket (max Ø mm)	Palokatkon paksuus		Eristysvaatimukset		
		min 144 mm	min 200 mm	Eristä-mätön	Kivivilla (min 90 kg/m³)	Solukumi
	Cu 28	EI 60	EI 90	Sallittu	Sallittu	Sallittu
	Teräsputki (Fe) 35	EI 90	EI 90	Sallittu	Sallittu	Sallittu
	Metalliputki 54 (sis. Cu)	EI 90	EI 90	-	Paksuus min 30 mm pituus min 800 mm	Paksuus 9-35 mm Pituus min 500 mm
	Metalliputki 88,9 (sis. Cu)	EI 90	EI 90	-	Paksuus min 30 mm pituus min 800 mm	-
	Metalliputki 168,3	EI 120	EI 120	-	Paksuus min 50 mm pituus min 600 mm	-