

# Gelžbetoninių konstrukcijų priešgaisrinės izoliacijos, naudojant ROCKWOOL akmens vatos CONLIT 150 sistemą,

## MONTAVIMO INSTRUKCIJA Nr. GB-2017/09/12

2017-09-12 (atnaujinta 2023-10-25)

### NAUDOJIMAS

CONLIT 150 sistema leidžia pasiekti betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų (toliau – gelžbetoninių elementų: sijų, kolonų, sienų ir perdangų) atsparumo ugniai (REI) klasę, kai konstrukcijos išlaiko: apkrovą, vientisumą bei izoliacines savybes 30, 60, 120, 180, 240 minučių.

CONLIT 150 sistema yra veiksminga, paprasta ir lengvai montuojama. Izoliacinė medžiaga iš ROCKWOOL akmens vatos yra lengvai pjaustoma paprasčiausiais įrankiais (pvz., peiliu, rankiniu pjūklų). Dėl papildomo konstrukcijos apsunkinimo izoliacinėmis medžiagomis nebūtina naudoti stipresnių tvirtinimo sistemų.

### CONLIT 150 SISTEMOS SUDEDAMOSIOS DALYS

CONLIT 150 sistemą sudaro šie elementai:

1. *akmens vatos plokštės:*

- a) CONLIT 150 P –  
be jokio išorinio padengimo;
- b) CONLIT 150 A/F –  
iš vienos pusės padengtos aliuminio folija.

2. *tvirtinimo smeigės – SPIT ISOMET arba HILTI IDMS.*

3. *mineraliniai klijai – CONLIT Glue* (naudojami sujungimų, izoliacinės medžiagos kampuose, sandarinimui izoliuojant sijas ir kolonas).



### IZOLIUOJAMOS GELŽBETONINĖS KONSTRUKCIJOS APRAŠYMAS

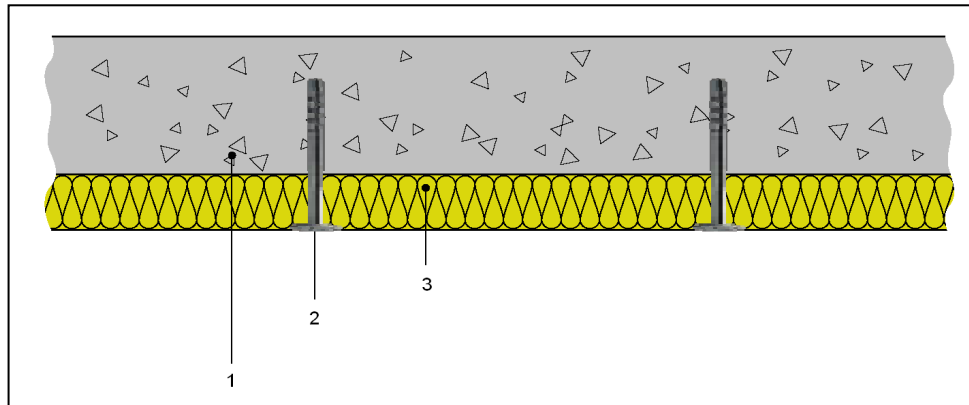
CONLIT 150 sistema tinkama siekiant užtikrinti gelžbetoninės konstrukcijos elementų atsparumą ugniai, kai:

- elementai sumontuoti horizontaliai arba vertikalčiai;
- betono tankis 2015-2725 kg/m<sup>3</sup>;
- betono stiprio klasė C25/30 ir aukštesnė;
- betonas pagamintas su skaldos užpildu.

## DARBO INSTRUKCIJOS

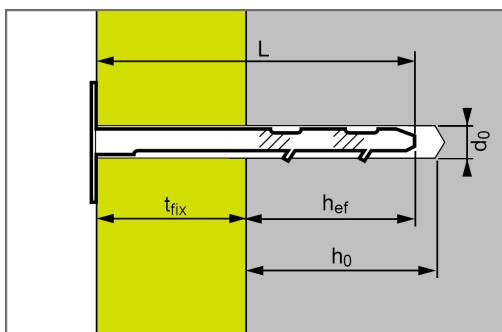
### SMEIGĖS

CONLIT 150 plokštės prie gelžbetoninių konstrukcijų tvirtinamos mechaniškai, t.y. naudojant kalamas metalines smeigės SPIT ISOMET arba HILTI IDMS tipo.



1 – gelžbetoninė konstrukcija; 2 – metalinė smeigė; 3 – plokštės CONLIT 150

Įleidimo į pagrindą gylį ir angos skersmenį nurodo smeigių gamintojas. Smeigių ilgis turi būti parinktas atsižvelgiant į reikalingų izoliacinių plokščių storį.



- L – metalinės smeigės ilgis;
- $d_0$  – angos skersmuo;
- $t_{fix}$  – izoliacinės plokštės storis;
- $h_{ef}$  – min. įleidimo gylis;
- $h_0$  – įgręžimo gylis

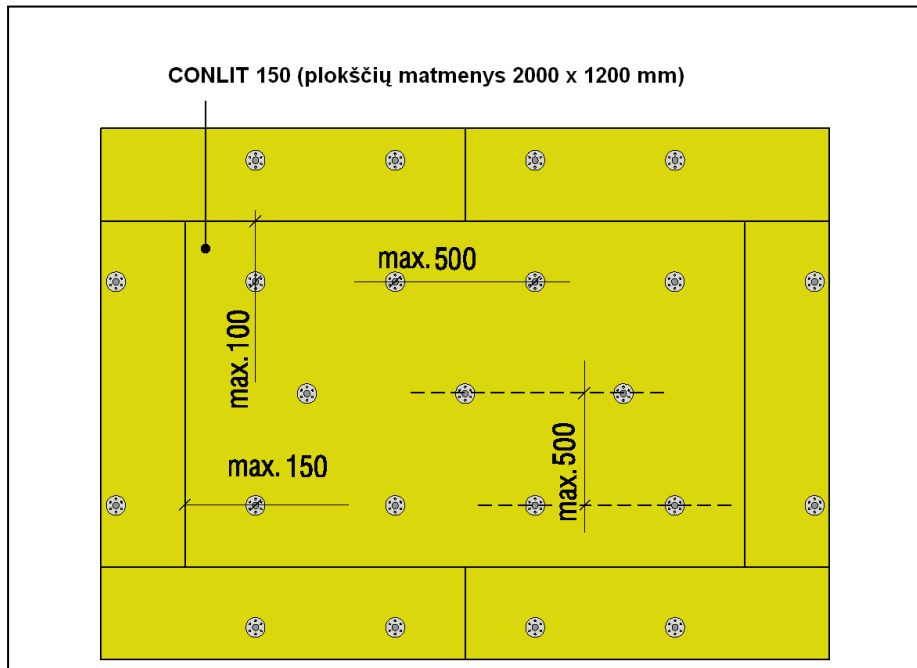
Lentelėje pateikiamos smeigės tinkamos naudoti įrengiant CONLIT 150 sistemą:

Smeigių tipas	Izoliacijos storis	Smeigės ilgis	Angos skersmuo	Min. įleidimo gylis	Įgręžimo gylis
	$t_{fix}$ [mm]	L [mm]	$d_0$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$h_0$ [mm]
ISOMET 8/30	iki 29	80	8	50	60
ISOMET 8/60	30-50	110	8	50	60
ISOMET 8/90	60-90	140	8	50	60
HILTI ID MS 3/6	30-50	110	8	50	60
HILTI ID MS 6/9	60-80	140	8	50	60

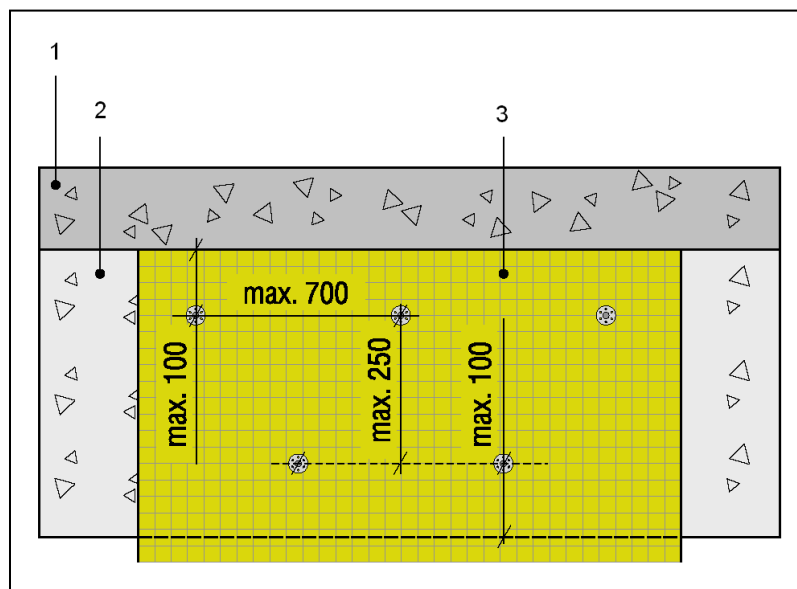
## SMEIGIŲ IŠDĖSTYMAS IR KIEKIS

Smeigės turi būti išdėstomos taip:

- 1) prie gelžbetoninių perdangų ir sienų - izoliacinės plokštės tvirtinamos smeigėmis, jas išdėstant „šachmatiškai“ horizontaliomis ir vertikaliosiomis eilėmis - ne rečiau kaip kas 500 mm, o atstumas nuo plokštės krašto - ne mažesnis kaip 100 mm. Mažiausias smeigių kiekis: 4 vnt/m<sup>2</sup>.



- 2) prie gelžbetoninių sijų ir kolonų - izoliacinės plokštės tvirtinamos smeigėmis, jas išdėstant „šachmatiškai“ horizontaliomis eilėmis - ne rečiau kaip kas 700 mm ir vertikaliosiomis - ne rečiau kaip kas 250 mm.



1 – perdanga; 2 – gelžbetoninė sija; 3 – plokštės CONLIT 150

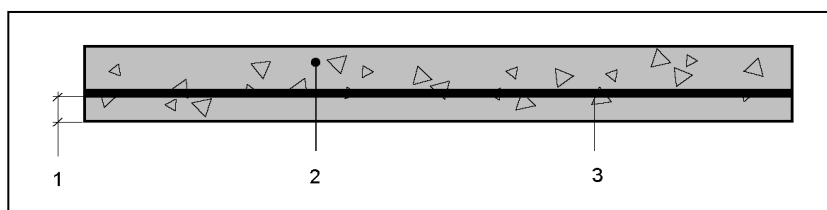
Montuojant ypatingą dėmesį reikia atkreipti į sandūrų tarp plokščių įrengimą, t.y. gretimos plokštės turi būti sandariai priglautos viena prie kitos. Jeigu sudėtinga plokštės prispausti būtina padidinti smeigių kiekį.

Įrengiant CONLIT 150 sistemą ant gelžbetoninių sijų ir kolonų - sujungimai izoliacinės medžiagos kampuose papildomai sandarinami mineraliniais klijais CONLIT Glue. Iki klijų sukietėjimo kampiniai sujungimai sutvirtinami 3 mm skersmens ir ne mažesnio ilgio (kaip dvigubas plokščių storis) cinkuotomis vinimis, juos išdėstant ne rečiau kaip kas 350 mm.

## IZOLIACIJOS STORIO PARINKIMAS

Priklausomai nuo konstrukcijos tipo (perdanga, siena arba sija, kolona) ir reikiamos pasiekti jos atsparumo ugniai klasės parenkamas minimalus plokščių CONLIT 150 storis:

### 1) gelžbetoninė perdanga ir siena:

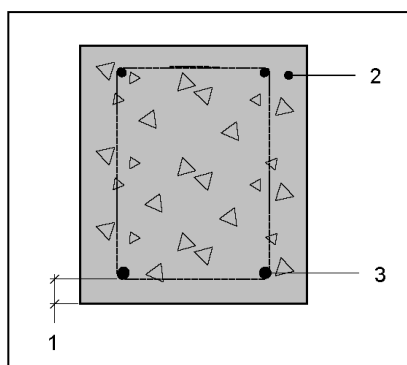


1 – armatūros apsauginio sluoksnio storis ( $a_0$ ); 2 – perdanga; 3 – armatūra

Atsižvelgiant į armatūros apsauginio sluoksnio storį ( $a_0$ ), plieno kritinę temperatūrą ( $\theta_{crit}$ ) bei reikiamą pasiekti konstrukcijos atsparumo ugniai klasę esant reikalavimui atlaikyti apkrovas ( $R$ ):

Atsparumo ugniai klasė (R)	Plieno kritinė temperatūra ( $\theta_{crit}$ ) [°C]	Minimalus plokščių CONLIT 150 storis [mm] – priklausomai nuo armatūros apsauginio sluoksnio storio [mm]										
		10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-100
R 30	500	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R 60	500	20	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0
R 90	500	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0	0
R 120	500	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0
R 180	500	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0
R 240	500	30	30	25	25	20	20	20	20	20	20	0

### 2) gelžbetoninė sija ir kolona:



1 – armatūros apsauginio sluoksnio storis ( $a_0$ );  
2 – gelžbetoninė sija ar kolona;  
3 – armatūra

Atsižvelgiant į armatūros apsauginio sluoksnio storį (**a<sub>0</sub>**), plieno kritinę temperatūrą (kai  $\theta_{crit} = 500\text{ °C}$ ) bei reikiama pasiekti konstrukcijos atsparumo ugniai klasę esant reikalavimui atlaikyti apkrovas (**R**):

Atsparumo ugniai klasė (R)	Minimalus plokščių CONLIT 150 storis [mm] – priklausomai nuo armatūros apsauginio sluoksnio storio [mm]																	
	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	100-104
R 30	20	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R 60	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R 90	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R 120	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0
R 180	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0
R 240	30	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0

CONLIT 150 sistemos minimalūs storiai siekiant užtikrinti vientisumo (**E**) ir izoliacinių (**I**) savybių kriterijus parenkami atsižvelgiant į perdangos plokštės ar sienos storį bei reikiama pasiekti konstrukcijos atsparumo ugniai klasę:

Plokštės storis (mm)	Atsparumo ugniai klasė					
	EI 30	EI 60	EI 90	EI 120	EI 180	EI 240
120–129	0	0	0	0	20	20
130–139	0	0	0	0	20	20
140–149	0	0	0	0	20	20
150–159	0	0	0	0	0	20
160–174	0	0	0	0	0	20
≥ 175	0	0	0	0	0	0

## PAVIRŠIAUS APDAILA

CONLIT 150 plokščių, kuriomis izoliuotos gelžbetoninės konstrukcijos (perdangos, sienos, sijos ar kolonos) paviršius turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų. Tai galima pasiekti akmens vatos plokščių paviršių padengiant armuotu klijų mišiniu arba naudoti kitas apsaugines dangas (pvz: skarda).

