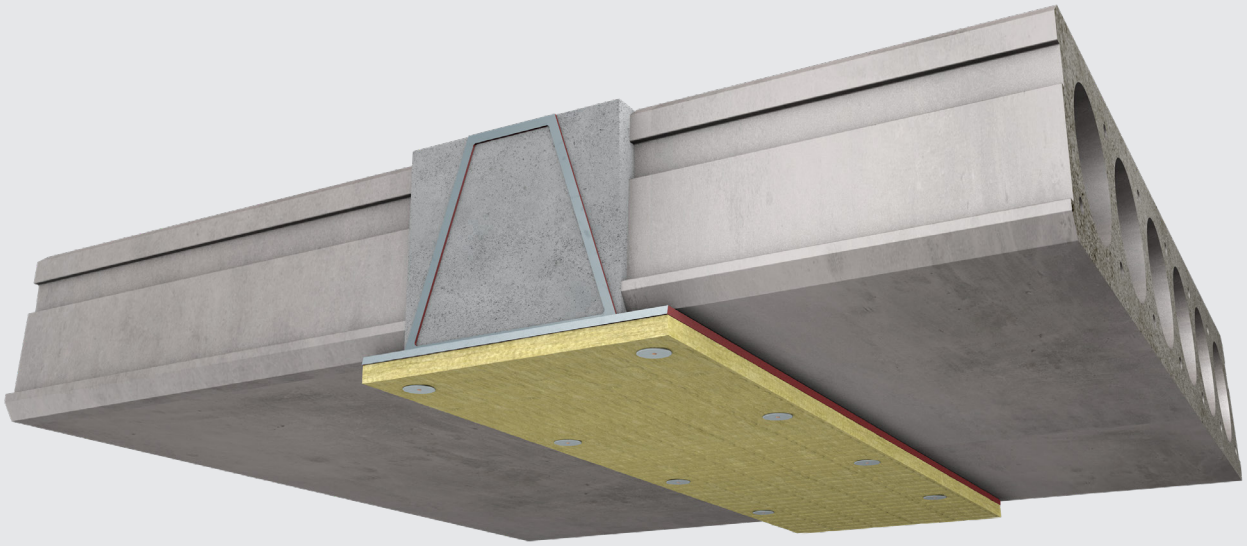
ROCKWOOL FINLAND OY
5.6.2025

Conlit Palosuojaus

Liittopalkit R30-R180

Liittopalkkien palosuojaus useissa palonkestävyysluokissa ja Conlit-paksuuksissa



Palosuojaus
Teräs/betoni -liittopalkit

Vaatimukset

Teräsrakenteiden palosuojaus tulee mitoittaa kohteen vaatimusten mukaan niin, että palotilanteessa teräs säilyttää kantavuutensa vaadittavan minuuttimäärän ajan.

Palosuojauksen tarve

Liittopalkki on ontto teräspalkki, joka betonoidaan työmaalla. Sillä voidaan liittää ontelo-, liitto- ja kuorilaatat sekä paikallavaletut laatat toisiinsa. Palkin alalaippa jää näkyviin laattojen väliin. Jos palo vaikuttaa alalaippaan, se saavuttaa lyhyessä ajassa erittäin korkean lämpötilan, jolloin palkki voi menettää kantavuutensa.

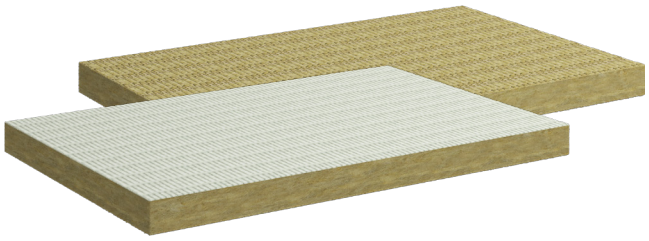
Jotta palkki ei menettäisi kantavuuttaan, siihen kiinnitetään Conlit 150 -palosuojaeriste. Tämä hidastaa lämpötilan nousua, jolloin teräs säilyttää kantavuutensa vaaditun määrän minuutteja.

Conlit 150

Conlit 150 on kova, mittapysyvä ja kosteutta hylkivä kivivillalevy. Levy toimitetaan joko pinnoittamattomana tai vaalealla lasikuituhuovalla päällystettynä.

Jos tilassa oleskellaan, on käytettävä päällystettyjä Conlit-levyjä. Vaihtoehtoisesti näkyvä kivivillapinta on pölysidottava kevyellä ruiskumaalauksella.

Tekniset tiedot, Conlit 150



Conlit 150:n edut:

- Ohut eristyksen paksuus
- Helppo työstää
- Täyttää palovaatimukset
- Kosteutta- ja vettä hylkivä
- Kova kivivillalevy
- Voidaan toimittaa pinnoittamattomana tai vaalealla lasikuituhuovalla pinnoitettuna
- Kattaa useita liittopalkkien tyyppejä
- Palonkestävyysluokat R30, R60, R90, R120 ja R180
- Testattu eristepaksuuksissa 20, 30 ja 50 mm
- ROCKWOOLin tekniset asiantuntijat ovat valmiina auttamaan ja vastaamaan kysymyksiin

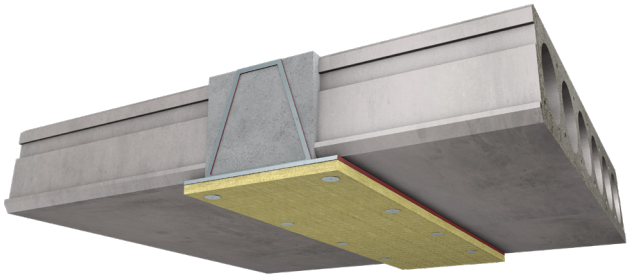
	Tekniset ominaisuudet
Conlit 150	Kivivillasta valmistettu mineraalivillalevy. Kehitetty ja testattu erityisesti kantavien teräs- ja betonirakenteiden sekä liittopalkkien palosuojaukseen. Saatavana pinnoittamattomana tai vaalealla lasikuituhuovalla pinnoitettuna.
Mitat	1000x600 tai 1000x1200mm, paksuuksissa 20, 30 ja 50mm
Lämmönjohtavuus	λD = 0,039 W/m·K, EN 13162:2012
Käyttölämpötila	Käyttölämpötilassa tai normaalissa käytössä, tuote kestää 250°C villapuolella, pinnoite max 80°C. Kuitujen sulamispiste yli 1 000 °C.
Paloluokka	A1, EN 13162:2012

Palkkityypit, eristys ja lämpötilat

Taulukoissa esitetään teräspalkin alalaipan tasapainotetut keskilämpötilat, kun koko rakenne on altistunut palonkestävyysluokkaa vastaavalle palokuormalle.

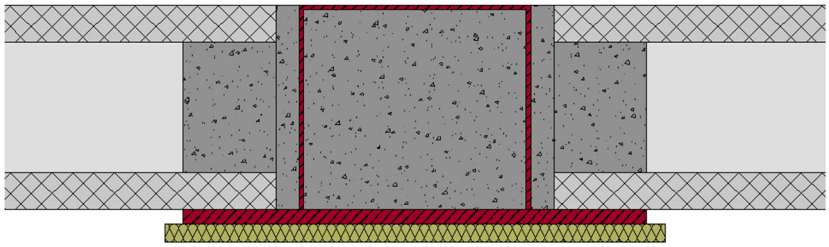
Mitoitus

Liittopalkkien Conlit-palosuojauksen mitoittamiseksi tarvitaan seuraavat tiedot:



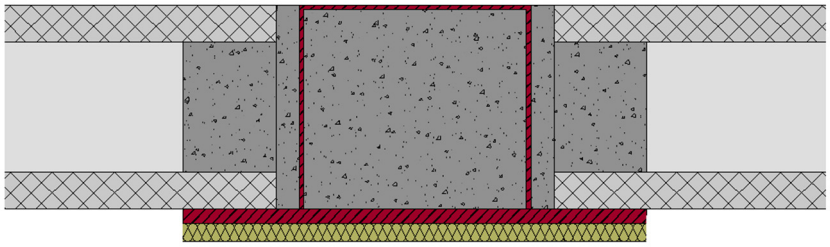
1. **Alalaipan paksuus**
2. **Alalaipan leveys**
3. **Palkin korkeus**
4. **Palkin poikkileikkauksen korkeus**
5. **Leukakorkeus**
6. **Teräspalkin alalaipan kriittinen (suurin sallittu) lämpötila**

Tätä opasta sovelletaan liittopalkkeihin (hattuprofiilit) teräs/betoni.

Rakenne	Palonkestävyysluokka	Conlit paksuus	Alalaipan keskilämpötila
	R30	20 mm	134 °C
		30 mm	115 °C
		50 mm	97 °C
	R60	20 mm	228 °C
		30 mm	204 °C
		50 mm	190 °C
	R90	20 mm	320 °C
		30 mm	297 °C
		50 mm	278 °C
	R120	20 mm	413 °C
		30 mm	385 °C
		50 mm	361 °C
	R180	20 mm	572 °C
		30 mm	540 °C
		50 mm	511 °C

Conlit-levyn leveys = alalaipan leveys + min. 2 x 20 mm

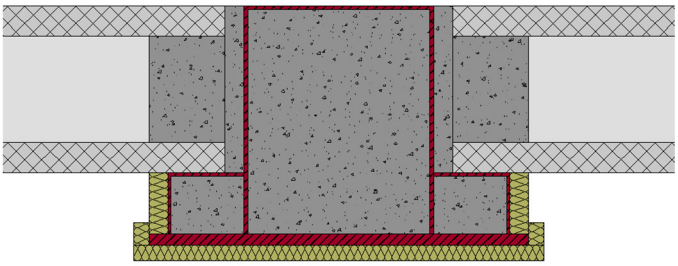
Variaatiot	Alalaipan paksuus	Alalaipan leveys	Palkin korkeus	Poikkileikkauksen korkeus
Vaihteluväli	8-50mm	395-1160mm	155-1000mm	min. 180mm

	R30	20 mm	155 °C
		30 mm	135 °C
		50 mm	116 °C
	R60	20 mm	264 °C
		30 mm	233 °C
		50 mm	219 °C
	R90	20 mm	364 °C
		30 mm	340 °C
		50 mm	320 °C
	R120	20 mm	472 °C
		30 mm	442 °C
		50 mm	417 °C
	R180	20 mm	653 °C
		30 mm	619 °C
		50 mm	590 °C

Conlit-levyn leveys = alalaipan leveys

Variaatiot	Alalaipan paksuus	Alalaipan leveys	Palkin korkeus	Poikkileikkauksen korkeus
Vaihteluväli	8-50mm	395-1200mm	155-1000mm	min. 180mm

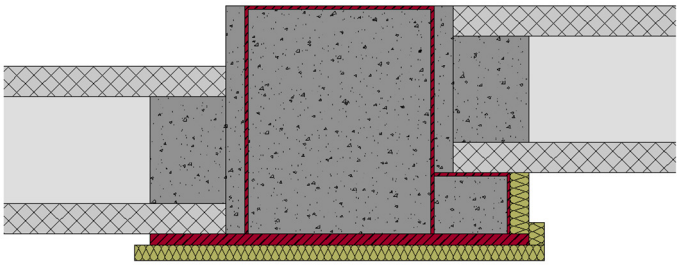
*Jos eristettä ei ole toteutettu tasaisesti alalaipan reunan kanssa, eristeen ulkoneman on oltava 20 mm.

Rakennus	Palonkestävyysluokka	Conlit paksuus	Alalaipan keskilämpötila
	R30	20 mm	105 °C
		30 mm	82 °C
		50 mm	59 °C
	R60	20 mm	186 °C
		30 mm	148 °C
		50 mm	114 °C
	R90	20 mm	263 °C
		30 mm	206 °C
		50 mm	160 °C
	R120	20 mm	342 °C
		30 mm	264 °C
		50 mm	201 °C
	R180	20 mm	499 °C
		30 mm	388 °C
		50 mm	288 °C

Conlit-leveys, laipan leveys + min 2 x 20 mm

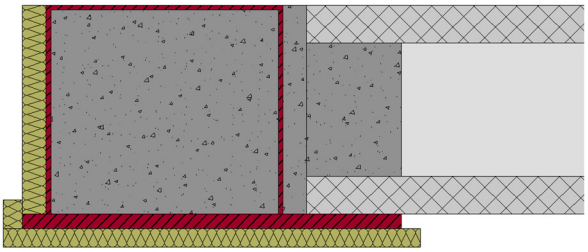
Variaatiot	Alalaipan paksuus	Alalaipan leveys	Palkin korkeus	Leuan korkeus	Poikkileikkauksen korkeus
Vaihteluväli	8-50mm	395-1160mm	190-1000mm	22-820mm	min. 180mm

*Jos eristettä ei ole toteutettu tasaisesti alalaipan reunan kanssa, eristeen ulkoneman on oltava 20 mm.

	R30	20 mm	134 °C
		30 mm	115 °C
		50 mm	97 °C
	R60	20 mm	228 °C
		30 mm	204 °C
		50 mm	190 °C
	R90	20 mm	320 °C
		30 mm	297 °C
		50 mm	278 °C
	R120	20 mm	413 °C
		30 mm	385 °C
		50 mm	361 °C
	R180	20 mm	572 °C
		30 mm	540 °C
		50 mm	511 °C

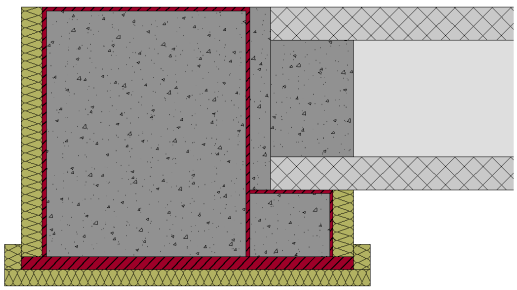
Conlit-levyn leveys = alalaipan leveys + min. 2 x 20 mm

Variaatio	Alalaipan paksuus	Alalaipan leveys	Palkin korkeus	Leuan korkeus	Poikkileikkauksen korkeus
Vaihteluväli	8-50mm	395-1200mm	155-1000mm	22-820mm	min. 180mm

	R30	20 mm	129 °C
		30 mm	106 °C
		50 mm	82 °C
	R60	20 mm	226 °C
		30 mm	188 °C
		50 mm	154 °C
	R90	20 mm	317 °C
		30 mm	260 °C
		50 mm	212 °C
	R120	20 mm	404 °C
		30 mm	331 °C
		50 mm	267 °C
	R180	20 mm	558 °C
		30 mm	466 °C
		50 mm	377 °C

Conlit-levyn leveys = alalaipan leveys + min. 2 x 20 mm

Variaatiot	Alalaipan paksuus	Alalaipan leveys	Palkin korkeus	Poikkileikkauksen korkeus
Vaihteluväli	8-50mm	325-1160mm	155-1000mm	min. 180mm

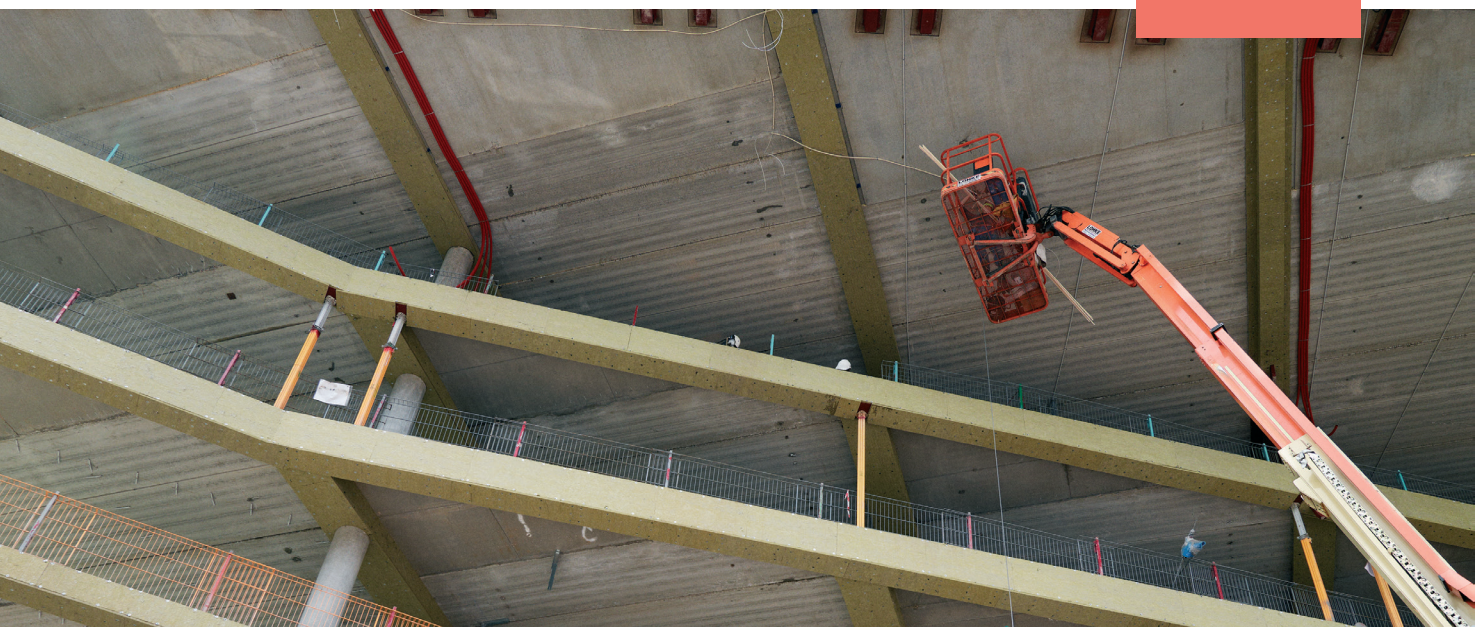
	R30	20 mm	129 °C
		30 mm	106 °C
		50 mm	82 °C
	R60	20 mm	226 °C
		30 mm	188 °C
		50 mm	154 °C
	R90	20 mm	317 °C
		30 mm	260 °C
		50 mm	212 °C
	R120	20 mm	404 °C
		30 mm	331 °C
		50 mm	267 °C
	R180	20 mm	558 °C
		30 mm	466 °C
		50 mm	377 °C

Conlit-levyn leveys = alalaipan leveys + min. 2 x 20 mm

Variaatiot	Alalaipan paksuus	Alalaipan leveys	Palkin korkeus	Leuan korkeus	Poikkileikkauksen korkeus
Vaihteluväli	8-50mm	395-1200mm	155-1000mm	22-820mm	min. 180mm

*Jos eristettä ei ole toteutettu tasaisesti alalaipan reunan kanssa, eristeen ulkoneman on oltava 20 mm.

Liittopalkit ovat palosuojattu Conlit 150:llä.



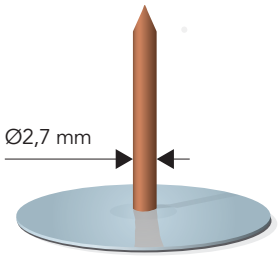
Conlit 150 Asennus

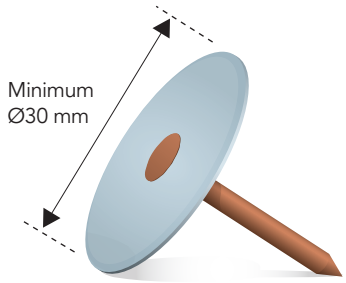
Conlit 150 asennetaan hitsipiikeillä.

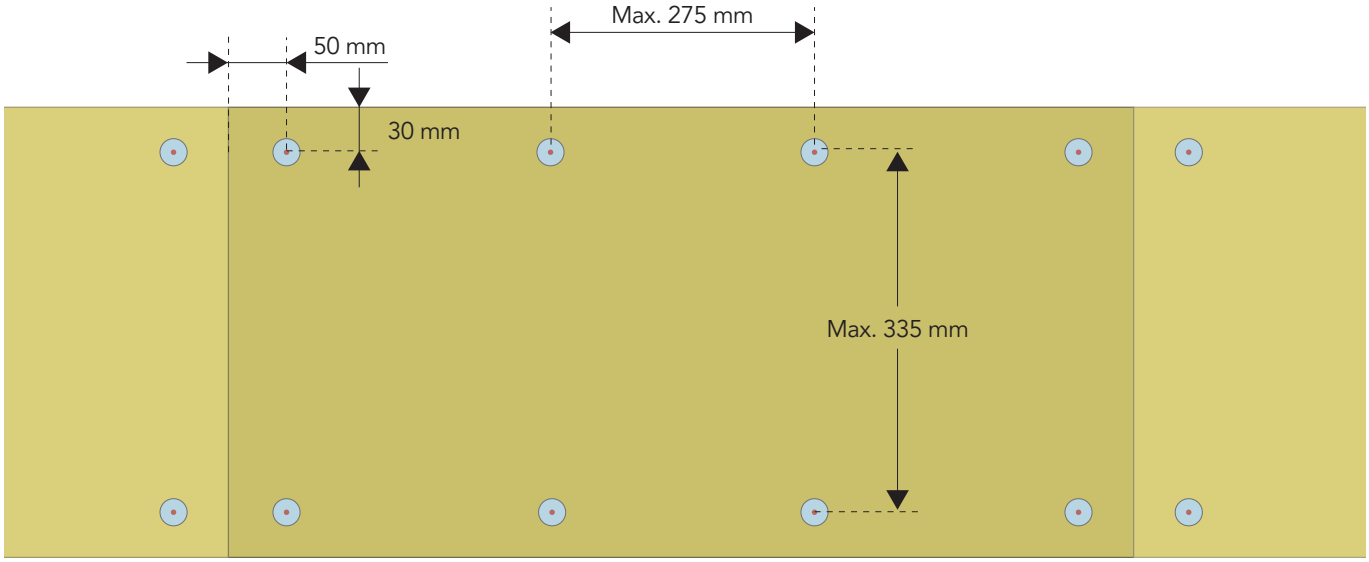
Hitsipiikin oikea pituus riippuu käytettävästä eristepaksuudesta.

Hitsipiikkien reunakiinnitysetäisyys lyhyiltä sivuilta on 50 mm ja max. kiinnikeväli 335 mm.

Hitsipiikkien reunakiinnitysetäisyys pitkiltä sivuilta on 30 mm ja max. kiinnikeväli 275 mm.







Teräksen kriittinen lämpötila

Täyttääkö se R30-R180-palonkestävyysluokat?

Teräksen kriittistä lämpötilaa verrataan teräsprofiiliin, riippuen mihin palonkestävyysluokkaan rakenne suunnitellaan.

Jos teräksen kriittinen lämpötila on korkeampi kuin teräsprofiilin lämpötila (lue sivujen 4 ja 5 taulukoista), Conlit-eristeen paksuus on ok.

Jos teräksen kriittinen lämpötila on matalampi kuin teräsprofiilin lämpötila, tulee Conlit-eristeen paksuutta lisätä, kunnes teräksen kriittinen lämpötila on korkeampi kuin teräsprofiililla.

Ts. Teräksen kriittinen lämpötila ≥ teräsprofiilin lämpötila

Dokumentointi

Tanskan palo- ja turvatekniikan instituutti DBI on testiraporttiin PGO10229A perustuvassa palotekni-sessä arvioinnissa nro PHA 11748A todennut, että:

"Kantava liittopalkkirakenne, joka on eristetty Conlit 150:llä dokumentoitujen taulukoiden mukaisesti ja asennettu tässä oppaassa esitetyllä tavalla antaa palosuojauksen 30, 60, 90, 120 tai 180 minuutin ajaksi."

Liittopalkkien edellytykset on kuvattu yksityiskohtaisesti sivuilla 4 ja 5 olevissa taulukoissa.

Tässä esitteessä esitetyt rakenteet ja niiden ominaisuudet on dokumentoitu palotestien ja laskelmien yhdistelmällä.

Jos tätä esitettä käytetään palonkestävien rakenteiden suunnittelussa, ohjeita on noudatettava huolellisesti.

3B-REKLAME & CT • 0916

ROCKWOOL Finland Oy
Silkkitehtaantie 5 G, 3. krs.
01300 Vantaa, Suomi
Y-tunnus: 2104325-3

Puh: (+358) 9 8563 5880

www.rockwool.fi

ROCKWOOL Finland Oy on osa ROCKWOOL-konsernia.

ROCKWOOLilla autamme rakennuttajia ja rakennusalan ammattilaisia luomaan kestävämpiä rakennuksia tarjoamalla paloturvallisia ja kosteudenkestäviä kivivillaeristeitä – samalla keskittyen jatkuvasti ilmastovaikutuksiemme pienentämiseen. Kivivillaeristeemme varmistavat, että rakennukset pysyvät pitkällä aikavälillä toimivina ja turvallisina samalla kun ne minimoivat rakennusalan resurssien kulutusta ja ympäristövaikutuksia.

RROCKWOOL-konserni on maailman johtava kivivillatuotteiden valmistaja, jonka tuotevalikoima ulottuu rakennusten eristyksestä akustiikkaratkaisuihin, ulkoverhousjärjestelmiin, puutarhanhoitoratkaisuihin, teollisuuskäyttöön tarkoitettuihin teknisiin eristeisiin sekä prosessiteollisuuden ja merenkulku- ja offshore-alan eristysratkaisuihin. Olemme sitoutuneet parantamaan kaikkien tuotteitamme ja palveluitamme käyttävien ihmisten elämää sekä auttamaan asiakkaita ja yhteisöjä vastaamaan moniin nykypäivän suurimpiin haasteisiin, kuten energiankulutukseen, melusaasteeseen, paloturvallisuuteen, vesipulaan, kaupunkien tulviin ja muihin.

ROCKWOOL®, Rockfon®, Rockpanel®, Grodan® ja Lapinus® ovat ROCKWOOL-konsernin rekisteröityjä tavaramerkkejä.

ROCKWOOL®