

## TUOTTEEN NIMI

Ceresit CL 50  
vedeneristysjärjestelmä

## VALMISTAJA

Henkel Norden Oy  
Äyritie 12 A  
01510 VANTAA

## EDUSTAJA

Väritukku Oy  
PL 400  
01721 VANTAA



## TUOTEKuvaus

Ceresit CL 50 -järjestelmä on märkätilojen seinä- ja lattiarakenteiden vedeneristys- ja pintarakennejärjestelmä. Se soveltuu käytettäväksi uudis- ja korjausrakentamisessa betonista, kevytsorabetonista, kahi-tiilestä, kiviainespohjaisista levyistä tai kipsilevyistä valmistetuissa seinissä sekä betonista valmistetuissa lattioissa, tai lattioissa, jotka voivat olla myös tasoitettuja ko. tarkoitukseen suositellulla sementtipohjaisella tasoitteella.

Ceresit CL 50 vedeneristys- ja pintarakennejärjestelmä käsittää seuraavat Väritukku Oy:n toimittamat komponentit:

Pohjuste	Thomsit R 766
Vedeneriste	Ceresit CL 50
Vahvikkeet ja läpivientitarvikkeet	Ceresit CL 82 tiivistysnauha, Ceresit CL 83 tiivistyslaippa, Ceresit CL 252 vahvikenauha, Ceresit CL 525 kaivolaippa, Ceresit CL 86 Sisäkulumakappale, Ceresit CL 87 Ulkokulumakappale
Keraamisten laattojen kiinnityslaastit	Ceresit CM 90 ja Ceresit CM 117
Laattojen saumausaine:	Ceresit CE 40 ( ≤ 8 mm saumoihin)
Keraamiset laatat:	Kohdan 3.8 mukaan
Lattiakaivot:	Kohdassa 9 taulukossa 2 määritellyt kaivot ja niiden liitostarvikkeet

Lisäksi sertifikaatin haltija suosittelee nurkkien, liikuntasaumojen ja myös lattia-seinäliittymien saumukseen Ceresit CS 25 saniteettisilikonia.

## SERTIFIOINTIMENETTELY

Tämä sertifikaatti on myönnetty akkreditoituna, VTT Expert Services Oy on FINAS:n akkreditoima sertifiointilaitos (S017).

Tämä sertifikaatti perustuu tuotteen tyyppitestaukseen ja tuotteeseen liittyvän laadunvarmistusjärjestelmän tarkastamiseen kohdan 3.10 mukaisesti. Sertifioinnin yleiset menettelyt perustuvat VTT Expert Services Oy:n sertifiointijärjestelmään.

Tämä sertifikaatti on voimassa enintään 28.8.2020 asti ja sen voimassaolon ehdot on esitetty kohdassa 17.

## SISÄLLYSLUETTELO

1. Määräykset ja tuotevaatimukset	2
2. Muut ohjeet ja standardit	2
3. Tuotokuvaus, merkintä ja laadunvalvonta	3
4. Toimittaminen ja varastointi kohteessa	4
5. Yleistä	4
6. Asennus	4
7. Lujuus	4
8. Akustiset ominaisuudet	4
9. Kosteustekniset ominaisuudet	5
10. Paloturvallisuus	6
11. Lämmöneristävyys	6
12. Kestävyys	6
13. Valmistajan ohjeet	6
14. Kokeelliset tutkimukset	7
15. Muu aineisto	7
16. Sertifikaatin voimassaoloaika	8
17. Voimassaolon ehdot	8
18. Muut ehdot	8

## MÄÄRÄYKSET, STANDARDIT JA OHJEET

### 1. Määräykset ja tuotevaatimukset

VTT Expert Services Oy:n tutkimusten mukaan Ceresit CL 50 märkätilojen vedeneristysjärjestelmä täyttää sen käytön kannalta oleelliset seuraavissa Suomen rakentamismääräyskokoelman eri osissa esitetyt vaatimukset, kun tuotetta käytetään sertifikaatissa esitetyllä tavalla:

C2 *Kosteus, Määräykset ja ohjeet 1998, tämän sertifikaatin kohdan 9 mukaan*

D2 *Rakennusten sisäilmasto ja ilmanvaihto, Määräykset ja ohjeet 2012, tämän sertifikaatin kohdan 9.6 mukaan*

### 2. Muut ohjeet ja standardit

**2.1** Tuotteen valmistaja on ilmoittanut, että tuotteen valmistuksessa ja käytössä noudatetaan seuraavia ohjeita ja standardeja:

RIL 107-2012 *Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohjeet*

Sisä RYL 2013 *Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset, Talonrakennuksen sisätyöt, RT 14-11103, Rakennustietosäätiö, 2012*

by 45/BLY 7 *Betonilattiat 2014, Suomen Betoniyhdistys r.y.*

## TUOTETIEDOT

### 3. Tuotekuvaus, merkintä ja laadunvalvonta

**3.1** Ceresit CL 50 -järjestelmä koostuu pohjusteesta, vedeneristeestä, laattojen kiinnityslaastista, laattojen saumaustaastista ja järjestelmään kuuluvista saumojen ja läpivientien tiivistystarvikkeista. Järjestelmän kanssa käytetään lattiakaivoja, joiden toimivuus yhdessä järjestelmän kanssa on varmistettu ja keraamisia laattoja, joiden vedenimukyky on määritetty.

**3.2** Thomsit R 766 pohjuste on dispersio, jota käytetään lattioiden ja seinien pohjusteena. Kosteudelle herkillä alustoilla pohjuste laimennetaan vedellä suhteessa 1:1 ja muilla alustoilla 1:4.

**3.3** Ceresit CL 50 -vedeneriste on kaksikomponenttinen lyhyitä kuituja sisältävä keinohartsidisersion ja sementin seos. Vedeneristeen pulveriosa sekoitetaan nesteosaan sekoitussuhteella 1:1 (paino-osina) tai 3:4 (tilavuusosina). Vedeneristeen vähimmäismenekki, joka saavutetaan vähintään kahteen kertaan sivelemällä, on 1,2 kg/m<sup>2</sup>. Menekillä tulee saavuttaa vähintään 0,5 mm:n kerrospaksuus.

**3.4** Tiivistysnauhat, laipat ja kulmakappaleet asennetaan asennusohjeiden mukaan nurkkiin, saumoihin, eri materiaalien liitoskohtiin sekä läpivienteihin. Putkiläpivienneissä käytetään lattiakaivon läpivientikappaleesta leikattua kappaletta. Lattiakaivon läpivientikappaletta käytetään lattiakaivo-vedeneristeliitoksissa. Lattiakaivon läpivientikappaleesta voidaan leikata myös muut lattian ja seinän läpiviennit.

**3.5** Ceresit CM 117 ja Ceresit CM 90 kiinnityslaastit ovat sementtipohjaisia, täyteaineita ja polymeerejä sisältäviä laasteja. Polymeerikomponentti parantaa laastin joustavuutta. Ceresit CM 90 on lisäksi lähes pölyämätön laasti. Laastien menekki on 1,5 – 3,5 kg/m<sup>2</sup> tavanomaisia keraamisia laattoja käytettäessä.

**3.6** Ceresit CE 40 Saumalaasti on sementtipohjainen täyteaineita ja muoviasisältävä laasti. Polymeerikomponentti parantaa laastin vettä hylkivyyttä ja työstettävyyttä.

**3.7** Ceresit CS 25 -saniteettisilikoni on 1-komponenttinen, asetaattikovettuva liuotteeton silikonimassa, joka sisältää homeenestoaineita.

**3.8** Ceresit CL 50 vedeneristysjärjestelmässä käytetään yleensä keraamisia laattoja, joiden vedenimukyky on mielellään alle 15 % ja enintään 20 %. Jos laattojen vedenimukyky on suurempi, voivat kohdassa 14 esitetyt kiinnityslaastien avoajat olla ilmoitettua lyhyempiä.

**3.9** Ceresit CL 50 vedeneristeen kanssa käytetään lattiakaivoja, joiden toimivuus vedeneristeen ja järjestelmään kuuluvan kaivon läpivientikappaleen kanssa on varmistettu. Sertifikaatin myöntämisaikana toimivuus on varmistettu kohdassa 9 mainittujen kaivojen osalta.

**3.10** Vedeneristysjärjestelmän laadunvalvonta hoidetaan Henkel Norden Oy:n ja VTT Expert Services Oy:n välisen laadunvalvontasopimuksen mukaisella tavalla.

## 4. Toimittaminen ja varastointi kohteessa

**4.1** Vedeneristysjärjestelmän komponentit toimitetaan työmaalle suljetuissa pakkauksissa, joissa on ilmoitettu tuotteiden käyttötarkoitus ja ohjemenekit sekä viimeinen käyttöpäivä. Järjestelmän käyttö- ja asennusohjeet ovat toimituspakkauksissa.

**4.2** Pohjuste ja vedeneriste kuljetetaan ja varastoidaan suojattuna auringon paisteelta lämpötilassa yli +10 °C. Kaikki tuotteet suojataan kastumiselta.

# SUUNNITTELUTIEDOT

## 5. Yleistä

**5.1** Tässä sertifikaatissa annetut suunnittelutiedot perustuvat lähtökohtaan, että rakenneratkaisut, kiinnitysmenetelmät ja muut lähtötiedot ovat tässä sertifikaatissa esitettyjen mukaiset, ja että mainittuja vaatimuksia, ohjeita ja standardeja noudatetaan.

## 6. Asennus

**6.1** Vedeneristyksen alustarakenteena olevan seinän tai lattian tulee olla pintarakenteeltaan tasainen ja kuopaton, eikä siinä saa esiintyä nystermiä. Lattiapinnan kaltevuuden tulee olla vähintään 1:100 lattiakaivoon päin. Suihkutilassa olevan kaivon läheisyydessä on suositeltava lattiapinnan kaltevuus 1:50, muiden kaivojen läheisyydessä 1:80.

**6.2** Betonilattian suositeltava pintalujuus on vähintään 1,0 N/mm<sup>2</sup>. Betoni- ja tasoitepinnan pintalujuuksien tulee kuitenkin olla vähintään 0,5 N/mm<sup>2</sup>. Vaatimus ei koske seiniä, mikäli seinän materiaalin oma lujuus on alle 0,5 N/mm<sup>2</sup>.

**6.3** Järjestelmän asennuksia voivat tehdä valmistajan kouluttamat, tai muun yleispätevän ammattitutkinnon tai koulutuksen suorittaneet henkilöt.

**6.4** Asennus tehdään Väritutku Oy:n kirjallisten ohjeiden mukaisesti.

## 7. Lujuus

Märkätilojen pintarakennejärjestelmällä ei ole suoraan vaikutusta rakenteiden kantavuuteen. Kun pintarakennejärjestelmä on vesitiivis ja kosteusteknisesti oikein toimiva, se estää veden vaikutukselle herkkien rakenteiden kantavuuden heikkenemisen.

## 8. Akustiset ominaisuudet

Vedeneristysjärjestelmällä on erittäin vähäinen vaikutus rakennuksen tai märkätilan ääneneristysominaisuuksiin.

## 9. Kosteustekniset ominaisuudet

**9.1** Veden- ja kosteudeneristyksessä noudatetaan Suomen rakentamismääräyskokoelman osaa C2, Kosteus, Määräykset ja ohjeet 1998.

**9.2** Ceresit CL 50 märkätilojen vedeneristys- ja pintarakennejärjestelmän vedeneriste Ceresit CL 50 toimii sauma- ja läpivientitiivistyksineen ja vahvikkeineen lattioiden ja seinien vedeneristykseenä ja estää alla olevien rakenteiden kastumisen vedeneristykseltä edellytetyllä tavalla.

**9.3** Tehtyjen mittausten mukaan vedeneristys on todettu vesitiiviiksi tasoitetuilla betoni-, kevytsorabetoni- ja kalkkiahkka- ja kalkkihiekkatilialustoilla sekä kipsi- ja mineraalipohjaisilla levyalustoilla. Kun vedeneristeen ja pohjusteen menekit ja kuivakalvonpaksuus ovat ohjeiden mukaiset, voidaan em. tuloksia soveltaa myös muihin tasoitettuihin kivrakenteisiin alustoihin. Vedeneristeen kosteustekniset ominaisuudet ovat taulukon 1 mukaiset.

**9.4** Vedeneristeen vesihöyrynläpäisevyys on ilmoitettu taulukossa 1. Vesihöyrynläpäisevyys tulee ottaa huomioon märkätilarakenteiden kosteusteknisessä suunnittelussa.

**9.5** Vedeneristeen ja lattiakaivon välisen liitoksen vesitiiviyys on selvitetty taulukossa 1 mainittujen kaivojen osalta.

**9.6** Vedeneristettyjen rakenteiden ei tule jäädä kahden tiiviin pinnan väliin, ellei tuuletusmahdollisuutta ole järjestetty.

Taulukko 1. Yhteenveto Ceresit CL 50 vedeneristysjärjestelmän kosteusteknisistä ominaisuuksista.

Ominaisuus	Mittausmenetelmä	Vaatimus	Tulos
Kuivakalvon minimipaksuus	ISO 2808	Katso kohta tulos	minimipaksuus 0,5 mm
Märkämenekki, jolla koekappaleet tehty	Punnitus	Ohjeellinen	Pohjuste: 0,1 kg/m <sup>2</sup> Vedeneriste: 1,2 kg/m <sup>2</sup>
Vesitiiviyys	100 mm H <sub>2</sub> O/14 vrk	Vesitiivis	Vesitiivis
Vesihöyrynläpäisy <sup>1)</sup>	EN ISO 12572	Tulos ilmoitetaan	100·10 <sup>-12</sup> kg/(m <sup>2</sup> sPa), pohjuste laim. 1:1 155·10 <sup>-12</sup> kg/(m <sup>2</sup> sPa), pohjuste laim. 1:4
Lattiakaivo-vedeneriste-liitoksen vesitiiviyys	EN 1253-2	Ilmoitetaan vesitiiviit liitokset	Vesitiiviit liitokset: - Vieser kaivo Vieser laipalla tai Ceresit CL 525 kaivolaipalla - Merika kaivo Merika 457 laipalla tai Ceresit CL 525 kaivolaipalla
Levysaumojen vesitiiviyys	SFS 3930	Vesitiivis	Vesitiivis
Kosteuden läpäisy	SP 1737	Koekappaleen painon kasvu ≤ 10 g	Koekappaleen painon kasvu ≤ 10 g
Kosteudenläpäisy pienoiskylpyhuoneen suihkutuskokeessa	SP1737 mukainen suihkutus 3 viikon ajan	Vesitiivis	Vesitiivis

<sup>1)</sup> Määritetty kipsilevyalustalla

**9.7** Kylpyhuoneiden ilmanvaihdon tulee täyttää Suomen rakentamismääräyskokoelman osan D2 vaatimukset. Poistoilmavirran tulee olla vähintään 15 l/s, jos ilmanvaihto toimii vakioteholla. Minimipoistoilmavirran tulee olla vähintään 10 l/s tapauksissa, joissa ilmanvaihtoa voidaan tarvittaessa tehostaa. Jos ilmanvaihdon tehostusta ei voida ohjata tila- tai asuntokohtaisesti, tulee poistoilmavirran olla jatkuvasti vähintään 15 l/s.

**9.8** Kun märkätilan ilmanvaihto on painovoimainen tulee tapauskohtaisesti varmistaa ilmanvaihdon riittävä toimivuus.

## **10. Paloturvallisuus**

Märkätilojen vedeneristys- ja pintarakennejärjestelmän vaikutusta paloturvallisuuteen ei ole määritetty. Keraamiset laatat ja niiden kiinnitykseen ja saumaukseen käytetyt sementtiperustaiset laastit ovat palamattomia.

## **11. Lämmöneristävyys**

**11.1** Ceresit CL 50 märkätilojen vedeneristys- ja pintarakennejärjestelmällä ei ole suoraa vaikutusta rakennuksen lämmöneristykseen.

**11.2** Vedeneristys estää veden ja liiallisen kosteuden pääsyn rakenteisiin märkätilasta käsin. Vedeneristys ehkäisee siten kosteuden kertymisestä rakenteisiin aiheutuvaa lämmöneristävyiden heikkenemistä.

## **12. Kestävyys**

**12.1** Pintarakennejärjestelmän pitkäaikaiskestävyyteen vaikuttavat käyttöolosuhteissa esiintyvät rasitukset sekä asennustavan ohjeidenmukaisuus.

**12.2** Ceresit CL 50 märkätilojen vedeneristys- ja pintarakennejärjestelmän ja sen komponenttien kestävyysominaisuuksia on selvitetty määrittämällä vedeneristeen halkeamansilloituskyky ja alkalirasituksenkestävyys sekä selvittämällä liitosten toimivuutta sekä pintarakennejärjestelmän että kaivo-vedeneristeliitosten suihkutus- ja lämpötilanvaihtelukokeilla. Järjestelmä säilytti tiiviytensä kaikissa vanhennus- ja rasituskokeissa.

# **ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEET**

## **13. Valmistajan ohjeet**

**13.1** Vedeneristysjärjestelmä asennetaan Väritukku Oy:n kirjallisten ohjeiden mukaisesti.

**13.2** Huoltotoimenpiteenä on tärkeää märkätilan pintarakenteiden säännöllinen tarkastus ja puhdistus mukaan lukien lattiakaivo. Pintarakenteiden kunto tulee tarkistaa silmämääräisesti vähintään kerran vuodessa.



## TEKNISET SELVITYKSET

### 14. Kokeelliset tutkimukset

14.1 VTT Expert Services Oy on määrittänyt järjestelmästä ja sen komponenteista kohdassa 9 mainittujen kosteusteknisten ominaisuuksien lisäksi taulukoissa 2 ja 3 esitetyt ominaisuudet. Valmistajan ilmoittamat saumalaastin ominaisuudet on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 2. Yhteenveto Ceresit CL 50 vedeneristeen ominaisuuksista

Ominaisuus	Testimenetelmä	Tulos
Kuivakalvon paksuus	ISO 2808	minimipaksuus 0,5 mm
Märkämenekki, jolla koekappaleet tehty	Punnitus	Pohjuste: 0,1 kg/m <sup>2</sup> Vedeneriste: 1,4 kg/m <sup>2</sup>
Halkeamansilloituskyky kipsilevyalustalla	EN 1062-7 (mod)	2,8 mm <sup>1)</sup>
Alkalinkestävyys - vesitiiviys alkalirasituksessa - halkeamansilloituskyky alkalirasituksen jälkeen kipsilevyalustalla	56 vrk kyl. Ca(OH) <sub>2</sub> +23 °C EN 1062-7 (mod)	Vesitiivis 2,8 mm <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Halkeaman silloituskyvyn suositeltava minimiarvo kipsilevyalustalla mitattuna on 1,5 mm halkeiluriskialttiilla alustoilla. Uusissa betonirakenteissa (≤ 8 kk) on vaatimus 1,5 mm. Halkeaman silloituskyvyn minimiarvo on 0,5 mm alustoilla, joissa halkeiluriskiä ei ole.

Taulukko 3. Yhteenveto Ceresit CL 50 vedeneristysjärjestelmän kiinnityslaastien ominaisuuksista

Ominaisuus	Yksikkö	Testimenetelmä	Vaatimus	Tulos <sup>1)</sup>	
				CM 90	CM 117
Tartuntalujuus	MPa	EN 1348	≥ 0,5	1,3	1,0
Tartuntalujuus vesirasituksen jälkeen	MPa	EN 1348	≥ 0,5	1,2	1,0
Tartuntalujuus lämpörasituksen jälkeen	MPa	EN 1348	≥ 0,5	1,3	0,9
Avoaika	min/MPa	EN 1346	20/ ≥ 0,5	30/ ≥ 0,5	20/ 0,7
Kostutuskyky	min/ %	EN 1347	20/ 75	20/ 95	20/ 94
Laatan valuma	mm	EN 1308	≤ 0,5	2,8	ei määritetty
Taivutuslujuus	N	EN 12002	Valmistajan ilmoitus	5,5	9,3
Taipuma	mm			3,2	2,1

<sup>1)</sup> Tartuntalujuus ja laatan valuma, tulos vedeneristetyllä betonialustalla

Taulukko 4. Ceresit CE 40 saumalaastin ominaisuudet

Ominaisuus	Yksikkö	Testimenetelmä	Vaatimus	Tulos
Puristuslujuus	MPa	EN 12808-3	≥ 15	≥ 15
Taivutuslujuus	MPa	EN 12808-3	≥ 2,5	≥ 2,5
Kutistuma	mm/m	EN 12808-4	≤ 3	≤ 3
Vedenimukyky	g/ 30 min g/ 240 min	EN 12808-5	≤ 5 ≤ 10	≤ 2 ≤ 5

### 15. Muu aineisto

- Asennusohjeet
- Tuotteiden käyttöturvallisuustiedotteet ovat saatavissa sertifikaatin haltijalta.

## SERTIFIKAATIN VOIMASSAOLO

### 16. Sertifikaatin voimassaoloaika

Tämä sertifikaatti on voimassa enintään 28.8.2020 asti.

### 17. Voimassaolon ehdot

Sertifikaatti on voimassa sillä edellytyksellä, että tuotetta ei oleellisesti muuteta ja että valmistajalla on voimassaoleva sopimus laadunvalvonnan varmentamisesta. Sertifikaatin voimassaolon voi tarkistaa VTT Expert Services Oy:stä, [www.vtt-todistus.fi](http://www.vtt-todistus.fi).

### 18. Muut ehdot

Tässä sertifikaatissa esitetyt viittaukset rakentamismääräyskokoelman julkaisuihin ja standardeihin koskevat näitä siinä muodossa, kuin ne olivat voimassa sertifikaatin allekirjoituspäivänä.

Tässä sertifikaatissa esitetyt suositukset tuotteen turvallisesta käytöstä ovat vähimmäisvaatimuksia, joita on noudatettava tuotetta käytettäessä. Sertifikaatti ei kumoa laissa ja asetuksissa esitettyjä nykyisiä tai tulevia vaatimuksia. Sen lisäksi, mitä tässä sertifikaatissa on esitetty, noudatetaan suunnittelussa, valmistuksessa ja käytössä yleistä hyvää rakentamistapaa.

Tuotteen laadusta ja jatkuvasta laadunvalvonnasta vastaa valmistaja. VTT Expert Services Oy ei tämän sertifikaatin myöntäessään sitoudu minkäänlaiseen vahingonkorvausvastuuseen henkilö- tai muusta vahingosta, mikä sertifikaatin mukaista tuotetta käytettäessä välittömästi tai epäsuorasti mahdollisesti aiheutuu.

VTT Expert Services Oy:n käsityksen mukaan Ceresit CL 50 vedeneristysjärjestelmä soveltuu tässä sertifikaatissa esitetyllä tavalla rakennuskäyttöön. Tämä sertifikaatti nro 123/99 on päivitettyinä edellä olevan mukaisesti myönnetty Henkel Norden Oy:lle

VTT Expert Services Oy:n puolesta 28.8.2015



Lina Markelin-Rantala  
Tuotepäällikkö



Tiina Tirkkonen  
Erityisasiantuntija