

UUDET MITOITUSARVOT
1.11.2020 ALKAEN

US

VS

RUNKO

AMUTEK

AMUTEK

DET

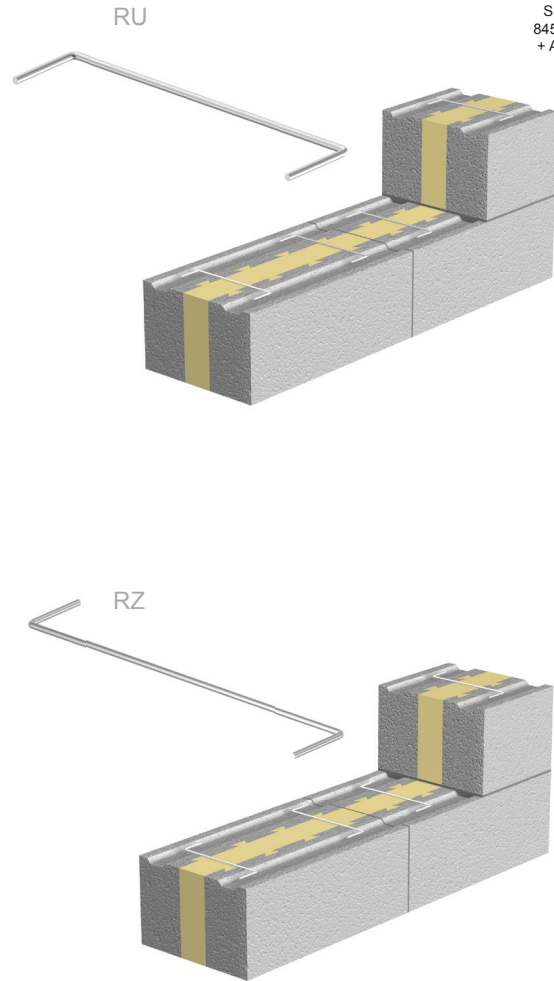
kN

CE

AMU®

Ramla-U (RU), Ramla-Z (RZ)

Soveltuvuus	Muurattu: kevytsoraaristeharkko, (kevytsoraharkko)
Amutek-tuotekoodi	RU50xxx50-X RZ50xxx50-X • xxx = käyttöpituus • X = ainevahvuus 4 tai 5 mm
Tyyppi	Suora symmetrinen muurausside.
Malli	RU Joma murkramla Opti Bygel, Joma-DoP-077-18 RZ Joma murkramla 8, Joma-DoP-003-13
Materiaali	Austenittinen ruostumaton teräs, EN 10088 • EN 1.4301 (CrNi: "ruostumaton teräs") • EN 1.4401 (CrNiMo: "haponkestävä teräs")
Pituuden valinta	50 mm valmis taitos sisäkuoreen + min. 40 mm asennussyvyys sisäkuoreen + eristepaksuus + min. 40 mm asennussyvyys ulkokuoreen + 50 mm valmis taitos ulkokuoreen
Asennus	Harkkojen muurauksen yhteydessä harkkovalmistajan ohjeen mukaan



SFS-EN
845-1:2013
+ A1:2016

Montako muuraussidettä / m²?

Muuraussiteillä rakoseinän ulkokuori yhdistetään sisäkuoreen. Muuraussiteiden tehtävänä on veto- ja puristusvoimien siirtäminen kuorien välillä ja samalla sallia kuorien välinen rajattu liike. Muuraussiteillä kiinnitetään useimmiten myös rakennuksen sisäkuoren päälle tulevat lämmöneristeet. Muuraussiteiden vähimmäismäärä pinta-alayksikköä kohden lasketaan käyttäen Eurokoodi 6 yhtälöä 6.20: $n_t \geq W_{Ed} / F_d$

- n_t on muuraussiteiden vähimmäismäärä pinta-alayksikköä kohden: **kpl/m²**
- W_{Ed} on siteisiin kohdistuva vaakakuorman mitoitusarvo pinta-alayksikköä kohden: **kN/m²**
- F_d on mitoitusilanteen mukaisen muuraussiteen puristus- tai vetolujuuden mitoitusarvo: **kN/kpl**

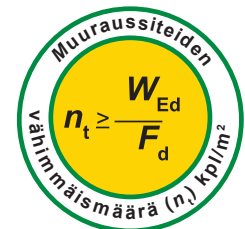
Määrälaskenta US-rakennetyypeittäin

Muuraussiteiden vähimmäismäärälaskenta tehdään jokaiseen muurattuun US-rakennetyyppiin erikseen ja laskenta tehdään sekä paine/puristus- että imu/veto-laskennan kautta.

- Tuulen paineen mitoitusarvo W_{Ed} jaetaan muuraussiteen puristuslujuuden mitoitusarvolla $F_d = X \text{ kpl/m}^2$
 - Tuulen imun mitoitusarvo W_{Ed} jaetaan muuraussiteen vetokestävyyden mitoitusarvolla $F_d = X \text{ kpl/m}^2$
- Itseisarvoltaan suurempi **X kpl/m²** tulos valitaan muuraussiteiden vähimmäismääräksi n_t .

Kuorien välisen etäisyyden tai tiilikoon muuttuessa muuttuvat muuraussiteiden mitat ja mitoitusarvot.

Tarkasta rakennesuunnitelmista US-rakennetyypeittäin muuraussiteiden vähimmäismäärä / m².



US-rakenne

- ① Sisäkuori
- ② Eriste
- ③ Ulkokuori
- ④ Kuorien välinen etäisyys

Mitat

Kokonaispituus

– valmiit taitot laastisaumoissa

= käyttöpituus **A**

Käyttöpituus **A**

– asennussyvyys sisäkuoreen **R**

– asennussyvyys ulkokuoreen **L**

= siteen toimiva pituus **A**

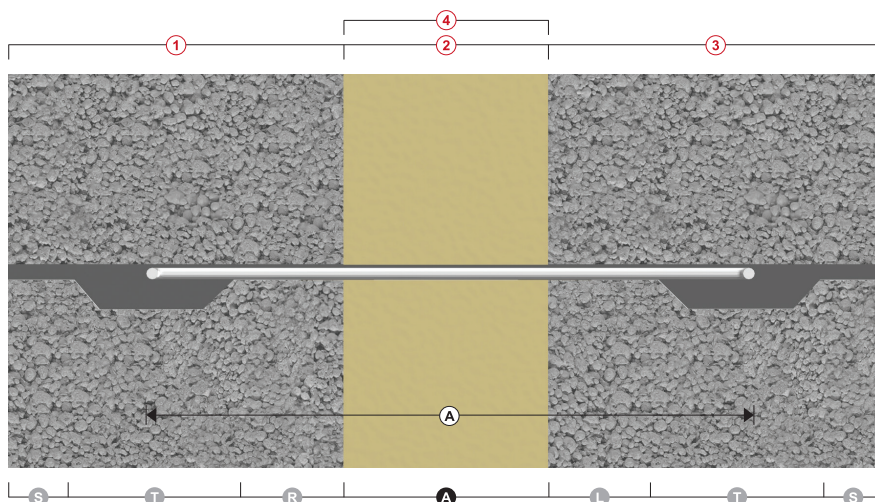
= kuorien välinen etäisyys **④**

A Kokonaispituus
(50+150+50)–(50+500+50) mm
Käyttöpituus 150–500 mm

A Siteen toimiva pituus 0–420 mm

Asennussyvydet

- R** Asennussyvyys sisäkuoreen min. 40 mm
Amutek-suositus harkkoleveyden **①** puoleen väliin tai $R + \frac{1}{2} T$
- L** Asennussyvyys laastisaumaan min. 40 mm
Amutek-suositus harkkoleveyden **③** puoleen väliin tai $L + \frac{1}{2} T$
- T** Mahdolliset asennussyvydet
- S** Suojaetäisyys laastisauman ulkopintaan min. 20 mm



Muuraussidekokoontapano

Katso seuraavan sivun taulukko.

Ramla-U (RU), Ramla-Z (RZ)

Ramla-U/Ramla-Z asennetaan laastisaumaan harkkojen tai tiilien muurauksen yhteydessä.

Valitse Ramla-U/Ramla-Z kokonaispituus siten, että huomioit valmiit taitokset (50 mm) niin sisäkuoreen **R** kuin ulkokuoreen **L**, asennussyvydet sekä sisäkuoreen että ulkokuoreen (min. 40 mm, Amutek-suositus harkkoleveyden **①** puoleen väliin tai $R + \frac{1}{2} T$ ja harkkoleveyden **③** puoleen väliin tai $L + \frac{1}{2} T$) ja kuorien välisen eristeen paksuuden. Huomioi myös 20 mm minimisuojaetäisyydet laastisaumojen ulkopintaan sekä sisä- että ulkokuoreessa.

Muuraussiteiden määräykset ja ohjeet



- SFS-EN 1990 (Eurokoodi 0)
- SFS-EN 1991 (Eurokoodi 1)
- SFS-EN 1996 (Eurokoodi 6)
- Ympäristöministeriön julkaisemat eurokoodien kansalliset liitteet
- SFS-EN 845-1:2013 + A1:2016
- RIL 201-1-2011
- RIL 206-2010

Muuraussidekokoontapanon arvot

Suoritustasoilmoituksessa (DoP) ilmoitetaan valmistajan antamat ominaisarvot sekä veto- että puristuskestävyydelle. Ominaisarvot muutetaan kansallisiksi F_d -mitoitussarvoiksi valmistajan ilmoittaman murtumataavan osavarmuuskertoimilla: murtorajatilan materiaalin osavarmuusluvulla γ_m sekä kyseessä olevan materiaalin osavarmuusluvulla γ_{m1} . Määrälaskennassa käytetään heikoimpia F_d -mitoitussarvoja.



Mahdollisia murtokohtia ● vedossa ja ● puristuksessa.

	Amutek- tuotekoodi	Amutek- tuotenimi	Kokonaispituus	Valmis taitto sisäkuoren laastisaumassa	Valmis taitto ulko kuoren laastisaumassa	Käyttöpituus (A)	Asemussyvyyys sisäkuoren laastisaumaan (R)	Asemussyvyyys ulko kuoren laastisaumaan (L)	RU RZ toimiva pituus (kuorien välinen etäisyys) *)		Eristepaksuus (2)	kpl/ pkt	kg/pkt Ø mm 4 / 5	TILAUS- MÄÄRÄ
									min. mm	max. mm				
														
	RAMLA-U (RU)													
Ramla-U (RU) pituuksia	RU5015050-X	Ramla-U 4x50+150+50	50+150+50	50	50	150	40	40	0	70	70	100	2,5/3,8	
	RU5017550-X	Ramla-U 4x50+175+50	50+175+50	50	50	175	40	40	0	95	95	100	2,8/4,2	
	RU5020050-X	Ramla-U 4x50+200+50	50+200+50	50	50	200	40	40	0	120	120	100	3,0/4,5	
	RU5022550-X	Ramla-U 4x50+225+50	50+225+50	50	50	225	40	40	0	145	145	100	3,3/4,9	
	RU5024050-X	Ramla-U 4x50+240+50	50+240+50	50	50	240	40	40	0	160	160	100	3,4/5,1	
	RU5025050-X	Ramla-U 4x50+250+50	50+250+50	50	50	250	40	40	0	170	170	100	3,5/5,3	
	RU5027550-X	Ramla-U 4x50+275+50	50+275+50	50	50	275	40	40	0	195	195	100	3,8/5,7	
	RU5028050-X	Ramla-U 4x50+280+50	50+280+50	50	50	280	40	40	0	200	200	100	3,8/5,7	
	RU5030050-X	Ramla-U 4x50+300+50	50+300+50	50	50	300	40	40	0	220	220	100	4,0/6,0	
	RU5035050-X	Ramla-U 4x50+350+50	50+350+50	50	50	350	40	40	0	270	270	100	4,5/6,8	
	RU5040050-X	Ramla-U 4x50+400+50	50+400+50	50	50	400	40	40	0	320	320	100	5,0/7,5	
	RU5045050-X	Ramla-U 4x50+450+50	50+450+50	50	50	450	40	40	0	370	370	100	5,5/8,3	
	RU5050050-X	Ramla-U 4x50+500+50	50+500+50	50	50	500	40	40	0	420	420	100	6,0/9,0	
	RU50xxx50-4	Ramla-U muu pituus 4 mm			50	50		40	40	0			100	
RU50xxx50-5	Ramla-U muu pituus 5 mm			50	50		40	40	0			100		
														
	RAMLA-Z (RZ)													
Ramla-Z (RZ) pituuksia	RZ5015050-X	Ramla-Z 4x50+150+50	50+150+50	50	50	150	40	40	0	70	70	100	2,5/3,8	
	RZ5017550-X	Ramla-Z 4x50+175+50	50+175+50	50	50	175	40	40	0	95	95	100	2,8/4,2	
	RZ5020050-X	Ramla-Z 4x50+200+50	50+200+50	50	50	200	40	40	0	120	120	100	3,0/4,5	
	RZ5022550-X	Ramla-Z 4x50+225+50	50+225+50	50	50	225	40	40	0	145	145	100	3,3/4,9	
	RZ5024050-X	Ramla-Z 4x50+240+50	50+240+50	50	50	240	40	40	0	160	160	100	3,4/5,1	
	RZ5025050-X	Ramla-Z 4x50+250+50	50+250+50	50	50	250	40	40	0	170	170	100	3,5/5,3	
	RZ5027550-X	Ramla-Z 4x50+275+50	50+275+50	50	50	275	40	40	0	195	195	100	3,8/5,7	
	RZ5028050-X	Ramla-Z 4x50+280+50	50+280+50	50	50	280	40	40	0	200	200	100	3,8/5,7	
	RZ5030050-X	Ramla-Z 4x50+300+50	50+300+50	50	50	300	40	40	0	220	220	100	4,0/6,0	
	RZ5035050-X	Ramla-Z 4x50+350+50	50+350+50	50	50	350	40	40	0	270	270	100	4,5/6,8	
	RZ5040050-X	Ramla-Z 4x50+400+50	50+400+50	50	50	400	40	40	0	320	320	100	5,0/7,5	
	RZ5045050-X	Ramla-Z 4x50+450+50	50+450+50	50	50	450	40	40	0	370	370	100	5,5/8,3	
	RZ5050050-X	Ramla-Z 4x50+500+50	50+500+50	50	50	500	40	40	0	420	420	100	6,0/9,0	
	RZ50xxx50-4	Ramla-Z muu pituus 4 mm			50	50		40	40	0			100	
RZ50xxx50-5	Ramla-Z muu pituus 5 mm			50	50		40	40	0			100		

xxx = käyttöpituus

X = 4 tai 5 ainevahvuuden mukaan (Ø 4 mm tai Ø 5 mm)

*) liikuntasuomavälirajoituksia, jos kuorien välinen etäisyys on

- alle 66 mm RU/RZ Ø 4 mm

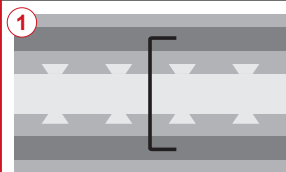
- alle 74 mm RU/RZ Ø 5 mm

Asennusohje

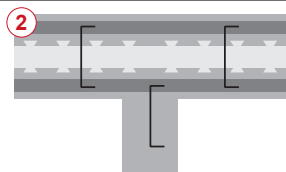
Tutustu myös leikkauskuvaan ja asennussyvydet-tietoihin. Tarvittaessa kysy lisäohjeita.

Ramla-U (RU) käyttöpaikkoja

A) harkoissa

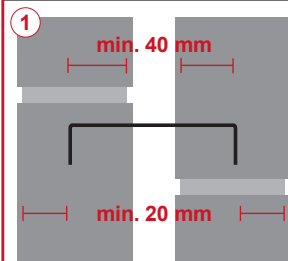


Asennussyvydet ja suojaetäisyydet harkkovalmistajan ohjeen mukaan.

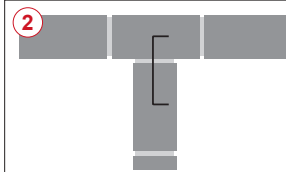


Asennussyvydet ja suojaetäisyydet harkkovalmistajan ohjeen mukaan.

B) tiilissä



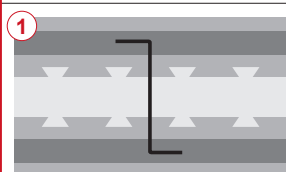
Huomioi min. 40 mm asennussyvydet, min. 20 mm suojaetäisyydet laastisaumojen ulkopintaan ja riittävä laastin määrä muuraussiteen ympärillä laastisaumoissa.



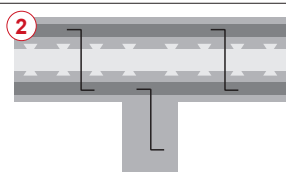
Huomioi min. 40 mm asennussyvydet, min. 20 mm suojaetäisyydet laastisaumojen ulkopintaan ja riittävä laastin määrä muuraussiteen ympärillä laastisaumoissa.

Ramla-Z (RZ) käyttöpaikkoja

A) harkoissa

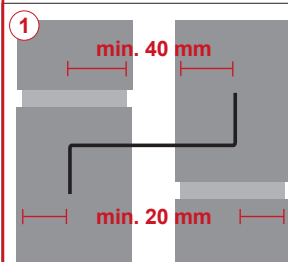


Asennussyvydet ja suojaetäisyydet harkkovalmistajan ohjeen mukaan.

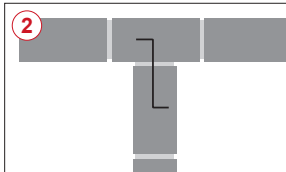


Asennussyvydet ja suojaetäisyydet harkkovalmistajan ohjeen mukaan.

B) tiilissä



Huomioi min. 40 mm asennussyvydet, min. 20 mm suojaetäisyydet laastisaumojen ulkopintaan ja riittävä laastin määrä muuraussiteen ympärillä laastisaumoissa.



Huomioi min. 40 mm asennussyvydet, min. 20 mm suojaetäisyydet laastisaumojen ulkopintaan ja riittävä laastin määrä muuraussiteen ympärillä laastisaumoissa.