

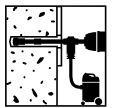
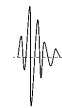
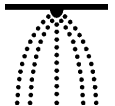
Betoniruuvi, jalkaruuvi, LONG W-BS/S

Soveltuu erinomaisesti putkenpitimien, jatko-muttereiden ja kiskojen (liitäntäkierre M8 x 16) taloudelliseen kiinnittämiseen betoniin paksujen eristysmateriaalien läpi, sinkittyä terästä

- Ankkurointi betoniin ja muurattuun pintaan
- Erittäin monikäyttöinen kolmen tehollisen ankkurointisyvyyden ansiosta
- Erittäin pitkä malli suurille kiinnityspaksuuksille, esimerkiksi eristemateriaalien kiinnittämiseen
- Metrikoon liitäntäkierrella esimerkiksi putkenpitimien suoraa kiinnitystä varten
- Korkea kuormitettavuus
- Erittäin pienet keskinäiset ja reunaetäisyydet hyvin vähäisen laajenemisen ansiosta
- Todella nopea ja helppo asentaa erityisesti pään yläpuolelle, heti kuormitettavissa
- Kiinnitystä voi säätää kahdesti asennuksen jälkeen (katso asennusohjeet)



01,3



Ankkurin koko	6 mm
Liitäntäkierre	M8 x 16
Kierteen halkaisija	7,5 mm
Poranterän koko, nimellishalkaisija (d 0)	6 mm
Porareian syvyys (h 1,1)	40 mm
Porareian syvyys (h 1,2)	45 mm
Porareian syvyys (h 1,3)	60 mm
Asennussyvyys, (h nom 1)	35 mm
Asennussyvyys, (h nom 2)	40 mm
Asetussyvyys (h nom 3)	55 mm
Ulkoinen väntiö/kanta	AV 10
Materiaali	Teräs
Pinta/pinnoite	Sinkitty
Reiän koko kiinnitettävässä materiaalissa (d f)	8 mm
Pään/kannan tyyppi	Liitäntäkierrella, metrinen

Ankkurin/tulpan pituus (l)	Kiinnityspaksuus (t fix 1)	Kiinnityspaksuus (t fix 2)	Kiinnityspaksuus (t fix 3)	Tuotenumero	Kappalemäärä
135 mm	100 mm	95 mm	80 mm	5929 186 100	100
155 mm	120 mm	115 mm	100 mm	5929 186 120	100
175 mm	140 mm	135 mm	120 mm	5929 186 140	100
195 mm	160 mm	155 mm	140 mm	5929 186 160	100

Suorituskykytiedot betonissa - yksittäinen kiinnitys ETA-16/0043-standardin mukaisesti

Ankkurin koko (mm)	6	
Asennussyvyys	h_{nom} (mm)	40 55

Suorituskykytiedot betonissa - yksittäinen kiinnitys ETA-16/0043-standardin mukaisesti

Sallittu sentrinen vetokuorma¹⁾ yksittäisessä ankkurissa ilman reunaetäisyyden vaikutusta	Vetovyöhyke (halkeillut betoni C20/25 ²⁾ , $s \geq 3 h_{ef} \quad c \geq 1,5 h_{ef}$)	N_{perm.} (kN) = C20/25²⁾	1,0	1,9
	Puristusvyöhyke (halkeilematon betoni C20/25 ²⁾ , $s \geq 3 h_{ef} \quad c \geq 1,5 h_{ef}$)		1,9	4,3
Sallittu leikkauskuorma¹⁾ yksittäisessä ankkurissa ilman reunaetäisyyden vaikutusta	Vetovyöhyke (halkeillut betoni C20/25 ²⁾ , $c \geq 10 h_{ef}$)	V_{perm.} (kN) = C20/25²⁾	3,0	3,3
	Puristusvyöhyke (halkeilematon betoni C20/25 ²⁾ , $c \geq 10 h_{ef}$)		3,3	3,3
Sallittu taivutusmomentti		M_{adm} (Nm)	4,8	
Sallittu kuorma seismisissä suorituskykyluokissa C1 ja C2, katso eurooppalainen tekninen hyväksyntä ETA-16/0043		C1	x	x
		C2		
Sallittu kuorma palolle altistettuna (R30, R60, R90, R120), katso eurooppalainen tekninen hyväksyntä ETA-16/0043				

Suorituskykytiedot betonissa - sarjakiinnitykset ei-kantaviin rakenteisiin teknisen hyväksynnän ETA-16/0128 mukaisesti

Ankkurin koko (mm)		6	
Asennussyvyys		h_{nom} (mm)	35 55
Sarjakiinnitykset ei-kantaviin rakenteisiin betoniin³⁾		N_{perm.} (kN) ≥ C20/25	0,6 3,6 ⁴⁾
Sallittu leikkauskuorma¹⁾ yksittäisessä ankkurissa ilman reunaetäisyyden vaikutusta	Vetovyöhyke (halkeillut betoni C20/25 ²⁾ , $c \geq 10 h_{ef}$)	V_{perm.} (kN) = C20/25²⁾	2,0 3,3
	Puristusvyöhyke (halkeilematon betoni C20/25 ²⁾ , $c \geq 10 h_{ef}$)		2,8 3,3
Sallittu taivutusmomentti		M_{adm} (Nm)	4,8
Sallittu kuorma palolle altistettuna (R30, R60, R90, R120), katso eurooppalainen tekninen hyväksyntä ETA-16/0128			

Suorituskykytiedot esikuormitetuissa betonissa ontelolaattasisäkatoissa - sarjakiinnitykset ei-kantaviin rakenteisiin

Ankkurin koko (mm)		6		
Asennussyvyys (mm)		≥ 25	≥ 30	≥ 35
Sarjakiinnitykset ei-kantaviin rakenteisiin esikuormitettuihin betonisiin ontelolaattasisäkatoihin⁵⁾		F_{perm.} (kN)	0,4 0,8 1,2	

¹⁾ Arvioinnissa/hyväksynnässä määritettyjen vastusten osavarmuuskerroimet γ_{M1} sekä vaikutusten osavarmuuskerroin $\gamma_F = 1,4$ on otettu huomioon. Katso veto- ja leikkauskuormien yhdistelmien, reunaetäisyyden vaikutuksen ja ankkuriryhmien tiedot asianmukaisista ohjeista, kuten standardista DIN EN 1992-4.
²⁾ Betonissa on normaali vahvistus. Suuremmat arvot ovat mahdollisia suuremmille betonilujuuksille.
³⁾ Sallitut kuormat on määritetty ilman keskinäisen ja reunaetäisyyden vaikutusta.
⁴⁾ Kun ankkurointipisteitä on ≥ 3 ja kutakin pistettä kohti on väh. yksi ankkuri, ankkurointipistekohtainen kuorma on $F_{perm} \leq 1,4$ kN, tai kun ankkurointipisteitä on ≥ 4 ja kutakin pistettä kohtaa kohti on väh. yksi ankkuri, ankkurointipistekohtainen kuorma on $F_{perm} \leq 2,1$ kN. Sallitut kuormat voivat olla suurempia, jos suunnittelu osoittaa, että kiinnitettävän komponentin lujuus- ja jäykköisyysvaatimukset täyttyvät käyttöarjatilalla ja kantavuuden suhteen myös ankkurin rikkoutumisen jälkeen.
⁵⁾ Asennustietoja on noudatettava.

Asennusparametrit betonissa

Ankkurin koko (mm)		6		
Nimellinen asennussyvyys	h_{nom} (mm)	35 ¹⁾	40	55
Keskinäinen etäisyys vähintään	s_{min} (mm)	35	40	
Keskinäinen etäisyys	s_{cr,N} (mm)	81	93	132
Reunaetäisyys vähintään	c_{min} (mm)	35	40	
Reunaetäisyys	c_{cr,N} (mm)	40,5	46,5	66
Kiinnitys-/ankkurointialustan paksuus vähint.	h_{min} (mm)	80		
Poran nimellishalkaisija	d₀ (mm)	6		
Porareian halkaisija	d_{cut} ≤ (mm)	6,40		

¹⁾ Sarjakiinnitykset ei-kantaviin rakenteisiin

Asennusparametrit betonissa

Porareian syvyys	$h_1 \geq$ (mm)	40	45	60
Reian koko kiinnitettävässä materiaalissa	$d_f \leq$ (mm)	8		
Avainväli	(mm)	AV10		
Ruuvien pään/kannan korkeus	h_h (mm)	20		
Liitäntäkierre		M8 x 16 mm		
Tangentiaalisen iskuruuvinvääntimen vääntömomentti enintään	$T_{imp,max}$ (Nm)	160		
Vääntömomentti asennettaessa	$T_{inst} \leq$ (Nm)	10		

¹⁾ Sarjakiinnitykset ei-kantaviin rakenteisiin

Asennusparametrit esikuormitetuissa ontelolaattasisäkatoissa

Ankkurin koko (mm)		6
Keskinäinen etäisyys vähintään	s_{min} (mm)	100
Reunaetäisyys vähintään	c_{min} (mm)	100
Ankuriryhmien keskinäinen etäisyys vähintään	a_{min} (mm)	100
Onteloreikien keskipisteiden välinen etäisyys toisistaan	$l_c \geq$ (mm)	100
Jänneraudoitusten keskinäinen etäisyys	$l_p \geq$ (mm)	100
Jänneraudoitusten ja porareian välinen etäisyys	$a_p \geq$ (mm)	50
Poran nimellishalkaisija	d_o (mm)	6
Reian koko kiinnitettävässä materiaalissa	$d_f \leq$ (mm)	8

Suorituskykytiedot yksittäisessä ankkurissa umpitiilestä ja reikätiilestä muuratussa pinnassa teknisen hyväksynnän ETA-23/0196 mukaisesti

Ankkurin koko	Nimellinen asennussyvyys	Sallittu veto-kuorma	Sallittu leikkauskuorma	Reunaetäisyys väh.	Keskinäinen etäisyys väh.	Etäisyys liitoksista		Suurin vääntömomentti käsin asennuksessa	Suurin vääntömomentti porakoneella/ruuvinvääntimellä asennettaessa	Asennus tangentiaalista iskuruuvinväännintä käyttäen
	h_{nom}	N_{adm}	V_{adm}	c_{min}	$S_{min, } = S_{min,\perp}$	$c_{\perp} \geq$	$c_{ } \geq$	$T_{inst} \leq$	$T_{inst} \leq$	$T_{imp,max}$
(mm)	(mm)	(kN)	(kN)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(Nm)	(Nm)	(Nm)
Kalkkiahiekkamuuritiili KS NF standardin EN 771-2:2015-11 mukaisesti										
KS 20 - 2.0 - NF - 240 x 115 x 71 mm, kiviaineksen tiheys $\rho \geq 2,0 \text{ kg/dm}^3$, kiviaineksen puristuslujuus $f_{mean} = 26 \text{ N/mm}^2$, seinämän vähimmäispaksuus $h_{min} = 240 \text{ mm}$										
6	35	0,89	0,94	80	80	35	80	11	10	185
6	55	1,4	0,94	80	80	35	80	11		185
Silka XL-kalkkiahiekkamuuritiili KS 12DF standardin DIN EN 771-2:2015-11 mukaisesti										
KS-R (P) - 2.0 - 12DF - 498 x 175 x 148 mm, kiviaineksen tiheys $\rho \geq 1,8 \text{ kg/dm}^3$, kiviaineksen puristuslujuus $f_{mean} = 14 \text{ N/mm}^2$, seinämän vähimmäispaksuus $h_{min} = 175 \text{ mm}$										
6	35	0,66	0,91	80	80	40	80	10	10	
6	55	1,17	2,37	80	80	40	80	10		185
Kalkkiahiekkamuuritiili KS L, 3DF standardin DIN EN 771-2:2015-11 mukaisesti										
SWKV KSL 12 - 1.6 - 3DF - 240 x 175 x 113 mm, kiviaineksen tiheys $\rho \geq 1,5 \text{ kg/dm}^3$, kiviaineksen puristuslujuus $f_{mean} = 17 \text{ N/mm}^2$, seinämän vähimmäispaksuus $h_{min} = 175 \text{ mm}$										
6	35	0,31	0,46	58	80	35	58	11	10	100
Huomioitavaa: Katso lisätietoja puristuslujuudesta, keskinäisistä ja reunaetäisyyksistä ja asennuskohdista teknisestä hyväksynnästä ETA-23/0196 Sallitun kuormituksen määrittämistä varten on otettu huomioon ETA:n osavarmuuskerroin $\gamma_M=2,5$ vastuksen puolella ja osavarmuuskerroin $\gamma_F=1,4$ iskun puolella. Määritetyt arvot koskevat yksittäistä ankkuria muuratussa pinnassa, jonka $f_{tk,0.15}$: 0,15 (N/mm ²) ja σ_f : 0,2 (N/mm ²). Katso tiedot veto- ja leikkauskuormien yhdistämisestä, taiputusmomentteista ja pienennetyistä keskinäisistä ja reunaetäisyyksistä teknisestä hyväksynnästä ETA-23/0196. Myös tiilien poistoa koskevat asiakirjat on esitettävä.										

Suorituskykytiedot yksittäisessä ankkurissa umpitiilestä ja reikätiilestä muuratussa pinnassa teknisen hyväksynnän ETA-23/0196 mukaisesti

6	55	0,31	0,46	58	80	35	58	11		100
Muuraustiili Mz standardin DIN EN 771-1:2015-11 mukaisesti Mz 20 - 2.0 - NF - 240 x 115 x 75 mm, kiviaineksen tiheys $\rho \geq 2,1 \text{ kg/dm}^3$, kiviaineksen puristuslujuus $f_{\text{mean}} = 21 \text{ N/mm}^2$, seinämän vähimmäispaksuus $h_{\text{min}} = 240 \text{ mm}$										
6	35	0,46	0,6	80	80	35	80	3	9	
6	55	0,46	0,6	80	80	35	80	3	9	
Huomioitavaa: Katso lisätietoja puristuslujuudesta, keskinäisistä ja reunaetäisyyksistä ja asennuskohdista teknisestä hyväksynnästä ETA-23/0196 Sallitun kuormituksen määrittämistä varten on otettu huomioon ETA:n osavarmuuskerroin $\gamma_M=2,5$ vastuksen puolella ja osavarmuuskerroin $\gamma_F=1,4$ iskun puolella. Määritetyt arvot koskevat yksittäistä ankkuria muuratussa pinnassa, jonka $f_{\text{tko}}: 0,15 \text{ (N/mm}^2\text{)}$ ja $\sigma_d: 0,2 \text{ (N/mm}^2\text{)}$. Katso tiedot veto- ja leikkauskuormien yhdistämisestä, taiputusmomenteista ja pienennetyistä keskinäisistä ja reunaetäisyyksistä teknisestä hyväksynnästä ETA-23/0196. Myös tiilien poistoa koskevat asiakirjat on esitettävä.										

Yleiset asennusparametrit muuratussa pinnassa:

Ankkurin koko		Halkaisija	6	
Nimellinen asennussyvyys		h_{nom}	h_{nom1}	h_{nom2}
		(mm)	35	55
Poran nimellishalkaisija	d_0	(mm)	6	
Porareiän halkaisija	$d_{\text{cut}} \leq$	(mm)	6,4	
Porareiän syvyys	$h_0 \geq$	(mm)	55	75
Reiän koko kiinnitettävässä materiaalissa	$d_f \leq$	(mm)	8	

Lisätiedot ja -kuvat

Ankkuroinnit betoniin, yksittäinen kiinnityspiste hyväksynnällä (halk. 6):

Tavallinen betoni C20/25-C50/60 (halkeillut ja halkeilematon betoni)

Ankkuroinnit muurattuun pintaan hyväksynnällä (halk. 6):

- Kalkkihiekkaumpitiilessä ja reikätiileissä
- Muuraustiileissä, umpitiili

Sarjakiinnitykset ei-kantaviin betonirakenteisiin hyväksynnällä:

- Tavallisessa betonissa C20/25-C50/60 (halkeillut ja halkeilematon betoni, (halk. 6))
- Esikuormitetuissa betonissa ontelolaatta sisäkatoissa C30/37-C50/60, (halk. 6)

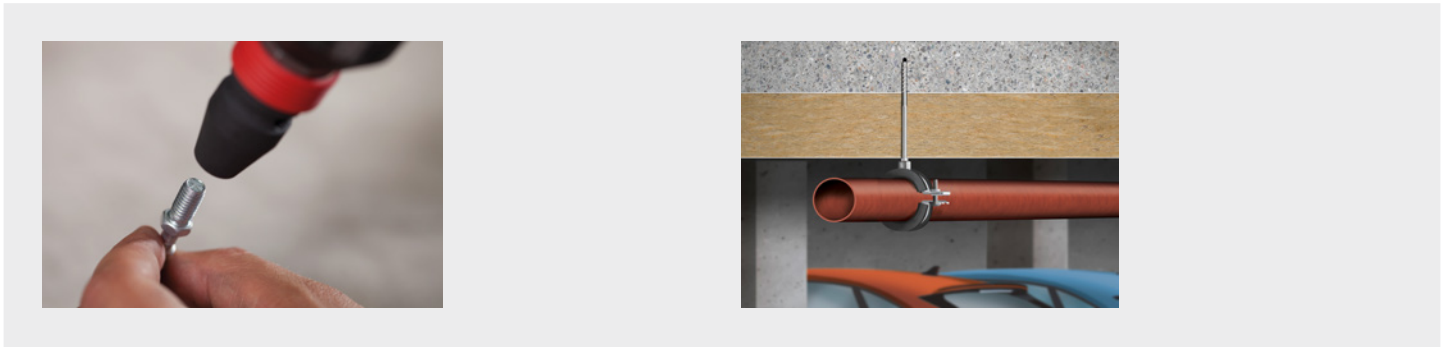
Erittäin pitkä malli metrikoon liitäntäkierteellä. Tehokas kiinnitysratkaisu moniin eristettyjen kattojen alapuolisiin putki- ja LVI-käyttökohteisiin, joissa putket on asennettava useille tasoille, tai sellaisten rakenteiden kiinnittämiseen, jotka on pystyttävä irrottamaan

Sopii erinomaisesti keskiraskaiden kuormien kiinnittämiseen betoniin ja kevyiden ja keskiraskaiden kuormien kiinnittämiseen muurattuun pintaan:

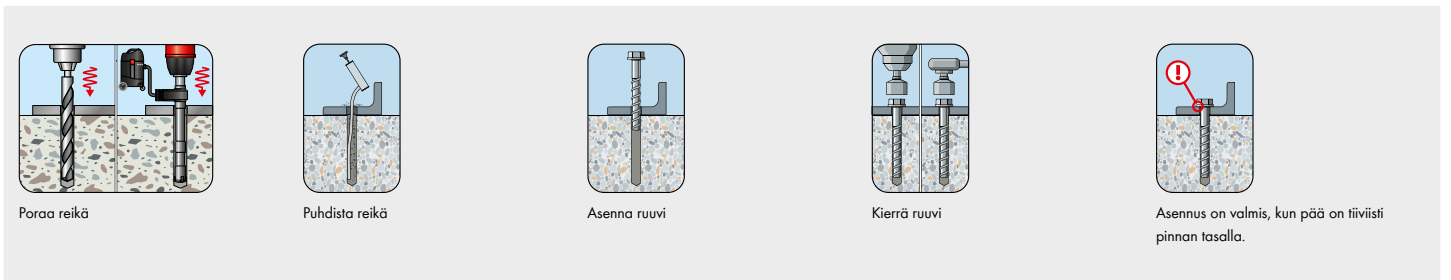
- Esimerkiksi putkenkannakkeiden, asennuskiskojen, kiinnikkeiden, metalliprofiilien ja sisäkattorakenteiden kiinnittämiseen eristysmateriaalin läpi
- Kiinnitykset maanjäristyksille alttiilla alueilla (vain betoni)
- Palolle altistuvat kiinnitykset

W-BS/S (sinkitty teräs) soveltuu käytettäväksi ainoastaan kuivissa sisätiloissa

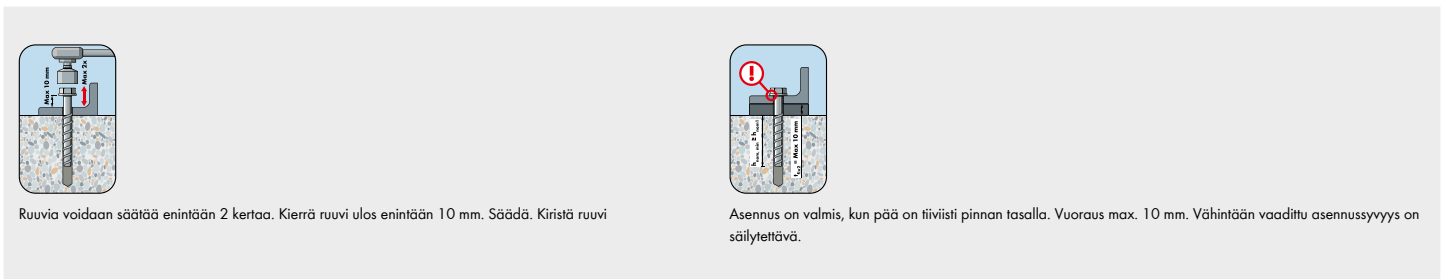
Voidaan käyttää betonissa < C20/25 ja paineenkestävässä luonnonkivessä (ilman hyväksyntää)



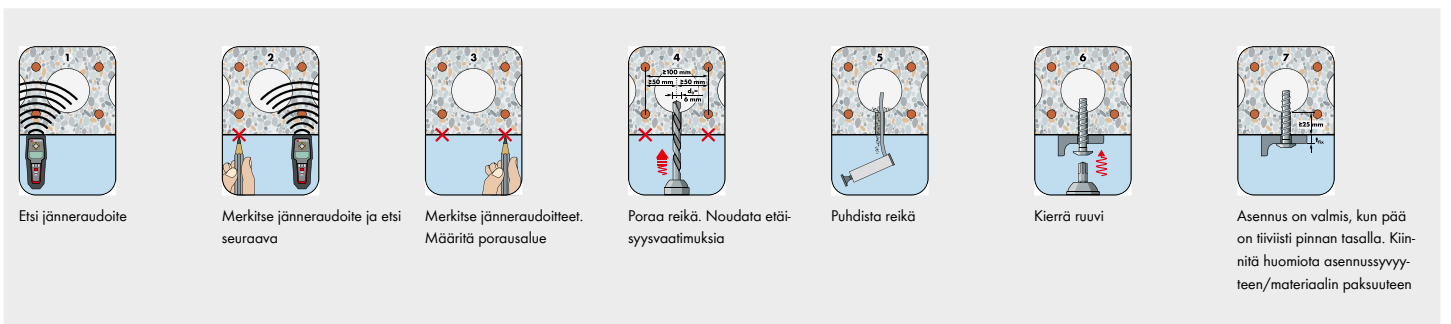
Läpiasennus



Asennuksen jälkeinen säätö halkaisija Ø6 - Ø10



Asennus esijännitetyihin betoniin ontelolementteihin



Testiraportit, hyväksynät, lisenssitiedot

Eurooppalainen tekninen hyväksyntä ETA-16/0043 yksittäinen kiinnityspiste, optio 1, halkeillut ja halkeilematon betoni:

- Muuttumattomat ja lähes muuttumattomat kuormat (halk. 6)
- Seisminen kuormitus, suorituskykyluokka C1 (halk. 6, vain vetokuorma)
- Palonkestävyys R30, R60, R90, R120

Eurooppalainen tekninen hyväksyntä ETA-23/0196, ankkurointi muurattuun pintaan

- Muuttumattomat ja lähes muuttumattomat kuormat (halk. 6)
- Palonkestävyys R30, R60, R90, R120 (halk. 6)

Eurooppalainen tekninen hyväksyntä ETA-16/0128, sarjakiinnitykset ei-kantaviin rakenteisiin:

- Halkeillut ja halkeilematon betoni, (halk. 6)
- Esikuormitetut betoniset -ontelolaatta sisäkatot C30/37-C50/60, (halk. 6)
- Palonkestävyys R30, R60, R90, R120

Palonkestävyys palolle altistettuna standardilämpötilakäyrän mukaisesti muuratusta pinnassa (Mz, KSL, KS) - asiantuntijaraportti nro 2101/173/18 - 2018

Huomautus

Asennettaessa tangentialisella iskuruuvinvääntimellä on noudatettava suositeltua enimmäisvääntömomenttia. Kiinnikkeitä asennettaessa on noudatettava suositeltua enimmäisvääntömomenttia. Muuratusta pinnassa käytettäessä on otettava huomioon teknisen hyväksynnän ETA-23/0196 mukaiset kiviaineskohtaiset asennustiedot.

Liittyvät tuotteet	Tuotenumero
1/2" voimahylsy Kuusio, metriset koot, pitkä 10 mm	0714 13 127
1/2" voimahylsyn jatko 1/2" neliövääntiö pitokuulalla 1/2	0714 13 22