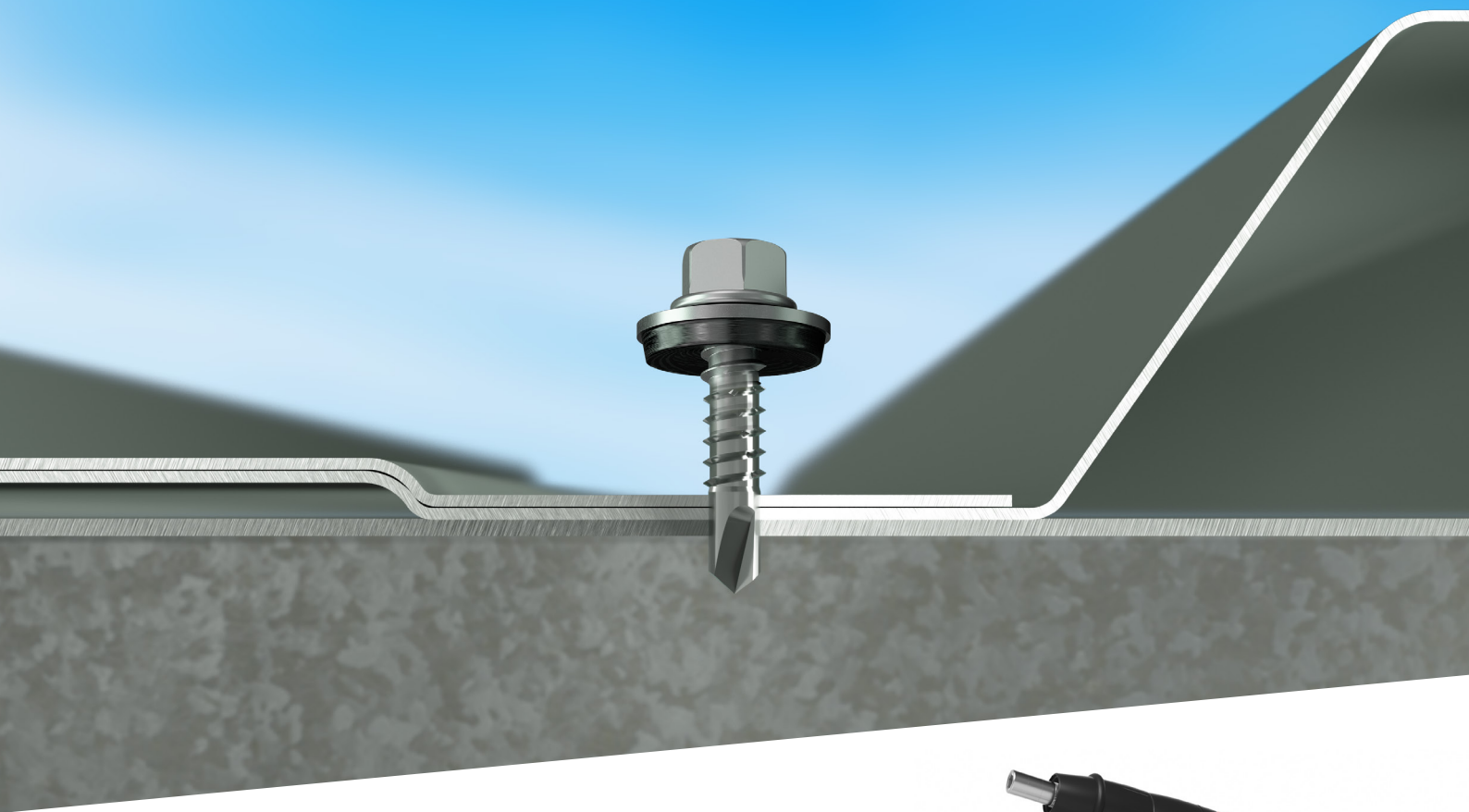


Poraruuvin oikeanlainen asentaminen

Työkalut ja -tavat





Varmista AINA, että poraruuvit on asennettu oikein! Skannaa tästä katsoaksesi lyhyt video parhaista käytännöistä.

Sisällys

RUUVINVÄÄNTIMET

Oikea asennustyökalu 3

SYVYYSRAJOITIN

Oikea syvyys, ei momentti 4

ASENNUS

Syvyysrajoittimen asettaminen 5

OIKEA ASENNUSPROSESSI / TESTAA TIIVISTE 6

ONGELMIEN KARTOITTAMINEN

Oikein ja väärin 7

SUOSITELLUT KIERROSNOPEUDET 8



Ruuvinvääntimet: oikea asennustyökalu

Oikean asennustyökalun valitseminen on ehdottoman välttämätöntä, jotta kiinnike porautuu ja asettuu tavalla, jolla se on suunniteltu toimimaan.

Valitulla ruuvinvääntimellä on oltava säädettävä liipaisin, jotta saavutetaan hallittu kierrosnopeus ilman kärkikuormitusta, välillä 1700 - 2000 rpm. Vääntömomentin tulee olla korkeintaan 30 Nm, jottei kiinnike vaurioidu tai aiheuta vahinkoa kiinnitettävään kappaleeseen tai alusmateriaaliin.

Markkinoilla on useita ruuvinvääntimiä, mutta oikean kierrosnopeuden, kytkimen ja vääntömomentin on oltava sopivia asennettavien kiinnikkeiden kannalta. Katso suositellut kierrosnopeudet sivulla 9.

Suosittellemme seuraavaa konetta:



FEIN ASCS 6.3 Select

Li-ion-akkukäyttöinen ruuvinvääntin, jossa on syvysrajoitin.

Katso verkkosivustoltamme tai kiinnikeluettelostamme täydelliset tiedot.



Valitulla ruuvinvääntimellä on oltava säädettävä liipaisin, jotta saavutetaan hallittu kierrosnopeus ilman kärkikuormitusta, välillä 1700 - 2000 rpm.



Väärät työkalut

Asennustyökaluilla, jotka ovat suositeltujen parametrien ulkopuolella, on haitallinen vaikutus, koska ne heikentävät kiinnikkeen suorituskykyä tai vahingoittavat materiaalia, johon kiinnike asennetaan.



Iskevät koneet

Toimivat suurilla kierrosnopeuksilla, jolloin vasaravaikutus on noin 3 500 iskua minuutissa. Laitteen vääntömomentti voi olla välillä 110 Nm - 650 Nm, mikä ylittää reilusti tyypillisen ruuvinvääntimen, jotka toimivat noin 30 Nm alueella.

Nämä 'iskut' vaikuttavat poraruuvien porautuvuuteen ja voivat vähentää kierteen ja alustan välistä kitkaa - lisäävät mahdollista liikettä taaksepäin ja vähentävät puristuskykyä.



Porakoneet

Matalat kierrosnopeudet välillä 700 - 1500 rpm ja mahdollisesti alhainen vääntömomentti. Vaikka ne ovat ihanteellisia poraamiseen HSS-poranterillä ja puuruuvien asentamiseen, ne eivät ole sopivia poraruuvien asentamiseen.



Levyruuvaimet

Kierrosnopeudet yleensä välillä 2500 - 6000 rpm. Näillä nopeuksilla liiallinen kitka ja lämpö aiheuttavat poraruuvien palamisen. Ohuempissa materiaaleissa kiinnike voi helposti ylikiristyä tai kirkata.

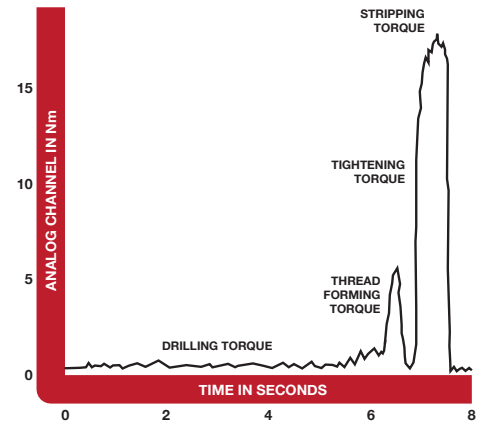
Syvyysrajoitin: oikea syvyys, ei momentti

Poraruuvit ja kierteen muovaavat kiinnikkeet asennetaan syvyyden eikä momentin mukaan. Tämä tarkoittaa, että hyväksytty syvyysrajoitin on välttämätön.

Momenttivaatimuksiin vaikuttavat useat tekijät, mukaan lukien materiaalilaatu ja paksuus sekä myötölujuus. Alustan kovuus ja kiinnitettävän materiaalin ominaisuudet tulee huomioida. Aukkojen toleranssit ja mahdolliset tiivisteet vaikuttavat myös asennusmomenttiin. Tiivisteaineen tyyppi, paksuus, sijainti suhteessa sovellukseen sekä lämpötila- ja sääolosuhteet ovat keskeisiä tekijöitä vaadittavan voiman / vääntömomenttien suhteen.

Oikeanlaisen asennuksen aikana muodostuva vääntö aiheuttaa piikkejä ja aaltomaista liikettä momenttiin. Tämä sisältää porautumisen ja kierteen muodostumisen, sekä lopullisen kiristysmomentin.

Kiristysmomentti on mitattava / laskettava siten, että vääntömomentin taso on riittävä kiristämään kiinnityskohde ennen kuin saavutetaan kohta, jossa vioittuminen tapahtuu. Edellä kuvatut muuttujat tarkoittavat, että sovelluksen jokaisen kiinnikkeen vääntömomenttimäärittäminen voivat olla erilaiset. Asentaminen syvyyden mukaan poistaa momenttimuuttujat.



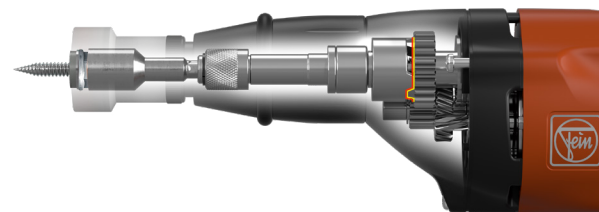
Esimerkki vääntömomenttikäyrästä

Muita huomioita: Sandwich-paneelisovellukset

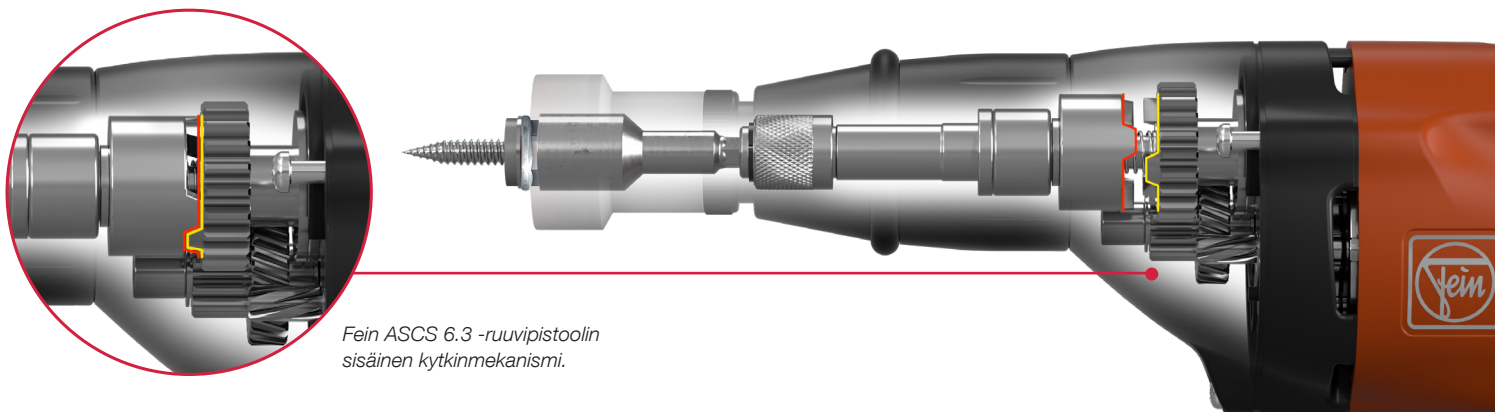
Muita huomioon otettavia asioita vääntömomenttiin liittyen. Esimerkiksi sandwich-paneelisovelluksissa läpivientimomentti voi olla suurempi kuin kiristysmomentti, jotta aluslevy asettuu oikein. Tämä tarkoittaa, että ruuvinvääntimen momenttia ei voida säätää aluslevyn mukaan, koska korkeampi vääntömomentti on jo saavutettu aikaisemmin.

Kiinnikkeen sijainti rangan profiilissa vaikuttaa asennuksen aikana syntyvään vääntömomenttiin yksittäisenkin päällysväntölevyn kiinnittämisessä teräsrankaan. Tarvittava vääntömomentti vaihtelee myös yksittäisen levyn kohdasta riippuen, esimerkiksi levyn paksuuden tai eristeen sijainnin mukaan. Tästä syystä asentajan tulisi säätää vääntömomenttia kussakin tapauksessa.

Siksi syvyyden asettaminen on tarkin ja johdonmukaisin tapa asentaa kiinnikkeet katto- ja verhousovelluksiin, mukaan lukien sandwich-paneelien runkokiinnitykset ja limitykset.



Hyväksytty syvyysrajoitin on välttämätön.

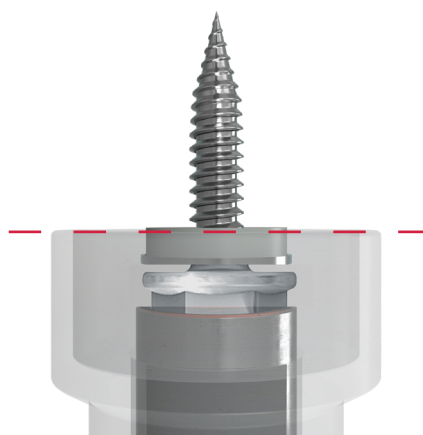


Fein ASCS 6.3 -ruuvipistoolin sisäinen kytkinmekanismi.

Asennus: Syvyysrajoittimen asettaminen

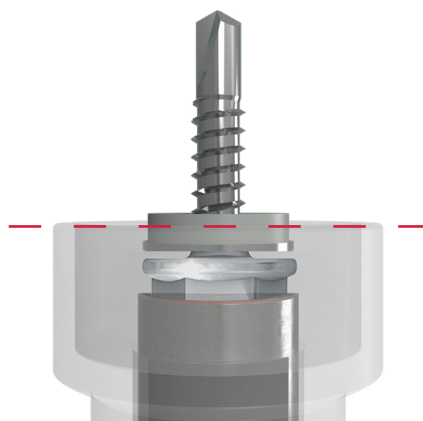
Kuten edellisillä sivuilla on osoitettu, poraruuvien oikeanlainen asennus tapahtuu syvyysrajoittimella, kiinnittymisen maksimoimiseksi ja aluslevyn tehokkaan tiivistymisen varmistamiseksi. Tämä saavutetaan käyttämällä hyväksytyä syvyysrajoitinta.

Yllä olevat kuvat esittävät FEIN ASCS 6.3 -ruuvinvääntimen sisäistä kytkinmekanismia. Ruuvinvääntimen lepää kytkimen ollessa valmiusasennossa. Syvyysrajoittimen asettaminen tapahtuu työntämällä kiinnike ruuvauskärkeen niin pitkälle kuin se menee, ja vetämällä se sitten takaisin ruuvinvääntimen rungon tasalle. Tämä tarkoittaa, että asetat syvyyden ruuvinvääntimen kytkimen vapauttamiseksi, jotta kiinnike tiivistyy oikein kannasta ja kierteestä.



Asetus ohuelle teräslevylle

Liitettäessä ohutta teräslevyä, materiaali ei pysty tarjoamaan samaa vastustuskykyä kuin paksimmat metallit. Tässä tapauksessa asetimme rajoittimen silmämääräisesti EPDM-tiivisteeseen kanssa.



Asetus paksuille materiaaleille

Kun kiinnitetään paksuja materiaaleja, asetus säädetään vastaamaan suurempaa vastusta.



Tehokas tiiviytys EI tarkoita aluslevyn litistämistä

EPDM-tiiviste on puristuttava metallialuslevyn ja kannan väliseen rakoon, ja sen pitäisi olla vasta alkamassa levitä / pullistua tehokkaan tiivistyksen saavuttamiseksi.

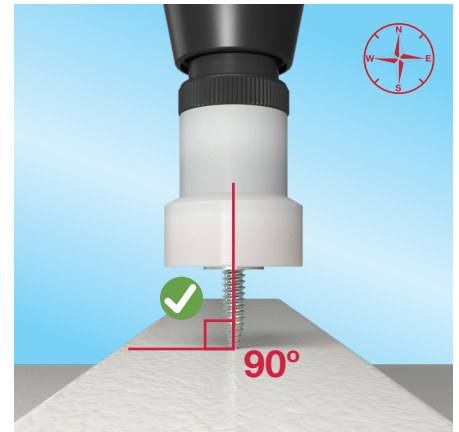
Oikea asennusprosessi

Rajoitin asetettuna ja kiinnike paikoillaan ruuvauskärjessä. Suuntaa kiinnike osoittamaan kohtaa, johon komponentti kiinnitetään. Ruuvinvääntimen tulee olla kohtisuorassa komponenttia kohden. Ei saa poiketa tästä yli 5 astetta.

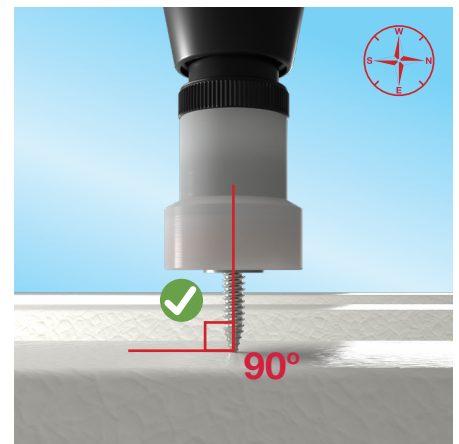
Kun vaadittu nopeus ja paine saavutetaan, kiinnike etenee ja porautuu komponenttiin sekä alustaan. On välttämätöntä ylläpitää vakionopeutta, jotta koko sovelluksessa saavutetaan oikein muotoutunut asennusreikä. Kiinnikkeen porakärjen pituuden tulisi olla riittävä, jotta se porautuisi sovelluksen läpi ennen kuin kierreet muodostuvat materiaaliin.

Kun reikä on porautunut, syntyy yhdistävä kierre materiaalien välille. Ohuempien kappaleiden materiaali "virtaa" kierteeseen tukemaan liitosta. Syntynyt vääntömomentti pienentää kierrosnopeutta, kun materiaalia siirtyy kierteiden muodostumisen aikana.

Vääntömomentti pienenee, kun loput kierteistä kulkee sovelluksen läpi, tätä kutsutaan "kierteen läpivienniksi". Nopeutta voidaan nyt vähentää, kun kiinnikkeen kanta lähestyy asennettavaa komponenttia. Kun rajoittimen asetus on oikea, sisäisen kytkimen vapautuminen on mahdollista kuulla ja 'tuntea'.



Ruuvinvääntimen on oltava kohtisuorassa komponentin kanssa kaikista suunnista.



Kun kiinnike poikkeaa kohtisuorasta, se lisää kiinnikkeen liukumisriskiä komponentin pinnalla, eikä aluslevy välttämättä asetu oikein.

Testaa tiiviste: VACUtest

On tärkeää, että käyttökokeet tehdään ylimääräisille osille ennen varsinaisen asennuksen aloittamista. Tällä varmistetaan, että ruuvinvääntimen kytkin vapautuu kohdassa, jossa saavutetaan oikea mekaaninen liitos. Suosittelemme, että kaikkien kiinnikkeiden tiiviys testataan säännöllisesti asennuksen aikana.

Tuotenumero: 9900109963



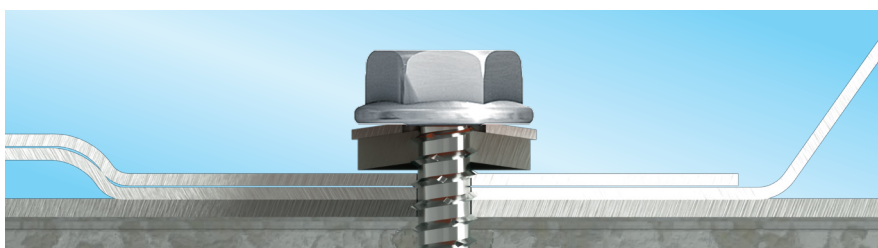
Ongelmien kartoittaminen: Oikein ja väärin



Rajoitin on asennettu oikein

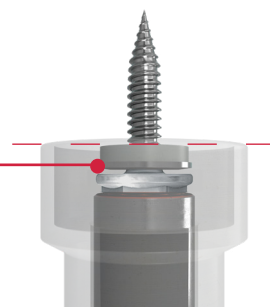
Kiinnikkeen kanta kohtaa asennettavan komponentin kanssa, puristaen sen kiinni alusmateriaaliin. Komponentin ja alustan väliset tiivisteet tiivistyvät kiinnikkeen edetessä ja kiinnittävät komponentit tiukasti yhteen.

Aluslevy puristaa EPDM-tiivistettä kuormituksen kasvaessa ja laajenee kiinnikkeen kierteisiin. Tarvittava puristus painaa EPDM:ää hieman, aluslevyn koko kehälle, suoristamatta aluslevyä.

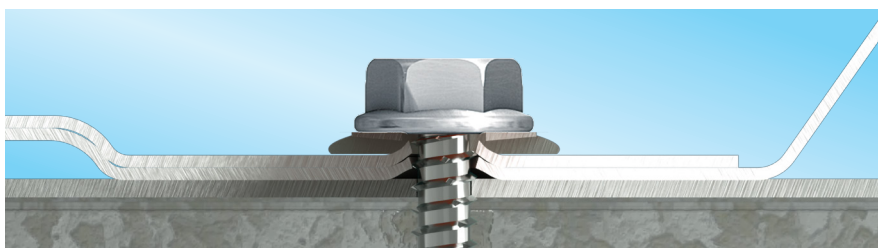


Kiinnike on alikiristetty

Kun edellä mainittua ei tapahdu, kiinnikkeen katsotaan olevan alikiristynyt, joten tehokasta tiivistystä ei saavuteta.



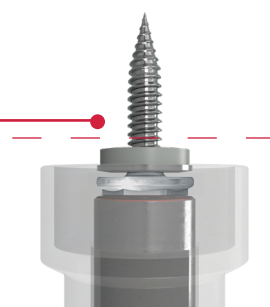
Rajoitin on asettu liian matalalle



Kiinnike on ylikiristetty

Jos EPDM:n havaitaan ylittävän aluslevyn kehän, kiinnike on ylikiristynyt. Tämä voi siis heikentää tiivisteiden tehokkuutta ja johtaa myös kiinnikkeen kirkkaamiseen komponentin ja alustan sisällä - heikentäen kiinnikkeen ominaisuuksia ja suoritusarvoja.

Sandwich-paneelisovelluksissa kiinnikkeen ylikiristys voi myös tehdä lommon paneelin ulkokuoreen, mikä voi johtaa veden kerääntymiseen kiinnikkeen ympärille tai pääsyyntä materiaalin sisään.



Rajoitin on asettu liian syväälle

Suosittelut kierrosnopeudet

JT2 / JF2 hiiliteräksestä valmistetut poraruuvit				
Tuotekoodi	Ø x L mm	Kierrosnopeudet		
		1300 RPM	1500 RPM	1800 RPM
JF2 - 2 -	5,5 x kaikki			
JT2 - 3 -	4,8 x kaikki			
JT2 - 3 -	5,5 x kaikki			
JT2 - 6 -	6,3 x kaikki			
JT2 - D - 6 -	5.5/6.3 x kaikki			
JT2 - D - 12 -	5.5/6.3 x kaikki			
JT2 - 12 -	5,5 x kaikki			
JT2 - 18 -	5,5 x kaikki			

JT3 / JF3 ruostumattomasta teräksestä valmistetut bi-metalliset poraruuvit				
Tuotekoodi	Ø x L mm	Kierrosnopeudet		
		1300 RPM	1500 RPM	1800 RPM
JF3 - 2 -	5,5 x kaikki			
JT3 - 2 -	4,9 x kaikki			
JT3 - 2 -	5,6 x kaikki			
JT3 - 2 -	6,0 x kaikki			
JT3 - 2 -	6,5 x kaikki			
JT3 - 3 -	5,5 x kaikki			
JT3 - 3 -	6,3 x kaikki			
JT3 - 6 -	5,5 x kaikki			
JT3 - 6 -	6,3 x kaikki			
JT3 - D - 6H -	5.5/6.3 x kaikki			
JT3 - 12-	5,5 x kaikki			
JT3 - 18 -	5,5 x kaikki			
JT3 - D - 12H -	5.5/6.3 x kaikki			