

# EQUITONE UNI-rivet

## Tvirtinimas prie metalinės atraminės konstrukcijos

### PAGRINDINĖS REKOMENDACIJOS

**Aliuminės EQUITONE UNI-rivet kniedės naudoti tik tvirtinant prie aliumininės atraminės konstrukcijos.**

**Kiekvienoje plokštėje parinkti teisingą 2 STOP (fiksotų) taškų padėtį.**

**Išlaikyti tinkamą kniedžių atstumą nuo plokštės kraštų.**

**Naudotis šia instrukcija atkreipiant dėmesį į patarimus esančius „EQUITONE planavimo ir pritaikymo vadove“**

**PASTABA:** Nuo 2017-01-01 UNI-rivet tvirtinimo sistema pradedama taikyti visoms EQUITONE plokštėms.

### 1.0 ĮVADAS

EQUITONE plokštės prie metalinės atraminės konstrukcijos gali būti pritvirtintos EQUITONE UNI-rivet kniedėmis. Kniedžių galvučių spalva pritaikyta prie plokščių spalvos, kad kniedės būtų mažiau pastebimos. Aliuminio kniedės gali būti naudojamos tik naudojant aliumininę atraminę konstrukciją. Nerūdijančio plieno kniedės gali būti tvirtinamos prie aliuminio ir cinkuoto arba nerūdijančio plieno atraminių konstrukcijų.

Temperatūrinis metalinės konstrukcijos plėtimasis bei traukiamasis žymiai didesnis nei EQUITONE plokščių. Todėl tvirtinimo sistema, kuri nevaržo metalinės konstrukcijos judėjimo - primygtinai rekomenduojama. Netinkamai pritvirtintos plokštės gali pradėti skilinėti

### 2.0 PRITAIKymo SRITIS

Šiose instrukcijose pateiktos taisyklės tvirtinant kniedėmis EQUITONE [tectiva], EQUITONE [linea], EQUITONE [natura], EQUITONE [natura PRO], EQUITONE [pictura], EQUITONE [textura] ir EQUITONE [materia] plokštes ant vertikalios fasado.

Jei norima montuoti plokštes ne ant vertikalios fasado prašome susisiekti su „Eternit Baltic“.

### 3.0 EQUITONE UNI-RIVET

Išskirtinis EQUITONE UNI-rivet tvirtinimo sistemos dizainas suteikia EQUITONE plokštėms trijų krypčių judėjimą. Tokiu būdu užtikrinama, kad įtempiai, atsirandantys plokštėje nuo metalinės konstrukcijos judėjimo, bus minimalūs.

EQUITONE UNI-rivet kniedės galimos:

8 mm storio plokštėms 4x18 K15 AlMg5 Aliuminio kniedė (žr. 1 pav.)

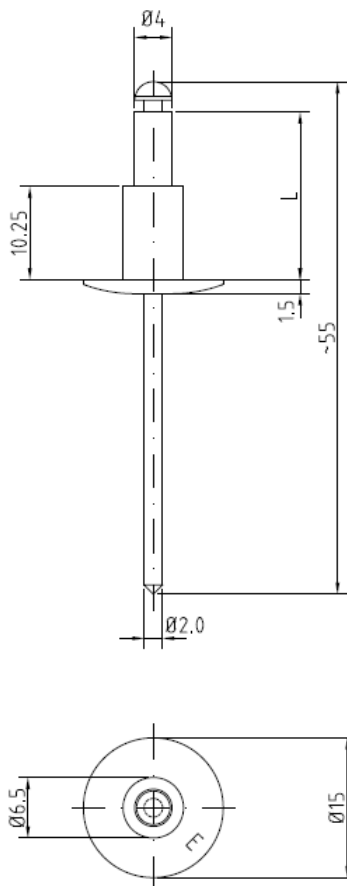
4x18 K15 A2 (304) Nerūdijančio plieno kniedė (žr. 2 pav.)

4x20 K15 A2 (304) Nerūdijančio plieno kniedė (žr. 2 pav.)

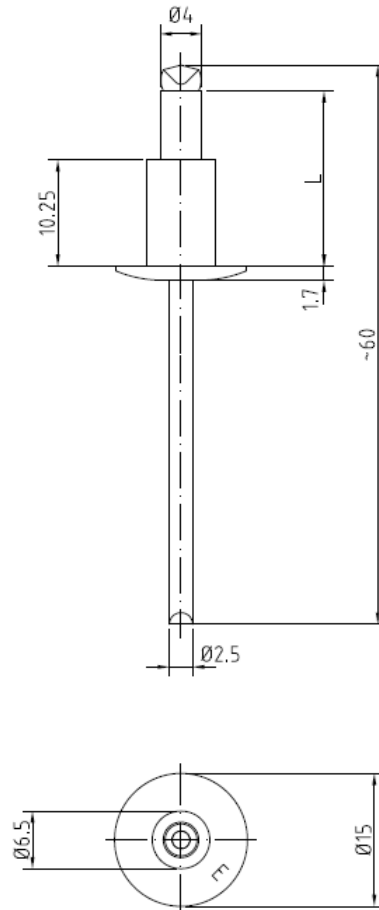
12 mm storio plokštėms 4x25 K15 AlMg5 Aliuminio kniedė (žr. 1 pav.)

4x22 K15 A2 (304) Nerūdijančio plieno kniedė (žr. 2 pav.)

4x24 K15 A2 (304) Nerūdijančio plieno kniedė (žr. 2 pav.)



1 pav. Aliuminio kniedė



2 pav. Nerūdijančio plieno kniedė

### 3.1 Kniedžių parinkimas

#### 8mm EQUITONE plokštė

Kniedės tipas	Tinka, kai laikančiosios konstrukcijos storis
4x18 K15 AlMg5 Aliuminio kniedė	1.7mm - 2.75mm
4x18 K15 A2 (304) Nerūdijančio plieno kniedė	1.15mm - 3.75mm
4x20 K15 A2 (304) Nerūdijančio plieno kniedė	3.75mm - 5.75mm

#### 12mm EQUITONE plokštė

Kniedės tipas	Tinka, kai laikančiosios konstrukcijos storis
4x25 K15 AlMg5 Aliuminio kniedė	1.7mm - 3.75mm
4x22 K15 A2 (304) Nerūdijančio plieno kniedė	1.7mm - 3.75mm
4x24 K15 A2 (304) Nerūdijančio plieno kniedė	3.75mm - 5.75mm

#### 4.0 LAIKANČIOJI KONSTRUKCIJA

Rekomendacijas dėl aliumininės ar cinkuotos ventiliuojamo fasado laikančiosios konstrukcijos įrengimo galima rasti EQUITONE planavimo ir pritaikymo vadove, 5 skyriuje, 59-71 puslapyje.

Dažniausiai plokštės tvirtinamos prie vertikalių metalinių profilių. Vertikalūs profiliai padeda užtikrinti, kad oro cirkuliacija nenutrūktų ir į oro tarpą patekusi drėgmė pasišalintų.

Nors EQUITONE plokštės gali būti montuojamos ir prie horizontalių atraminių konstrukcijų, projektuotojas turi atsižvelgti į šiuos veiksnius:

- horizontalus profilis gali sulaikyti drėgmę, ant galinės plokštės pusės, ir ji ten kaupsis. Laikui bėgant tai gali sugadinti profilį, be to, ant plokščių gali atsirasti laikinų dėmių;
- tarpas tarp šilumos izoliacijos ir plokštės turės būti didesnis, kad tilptų horizontalus profilis;
- oras ertmėje netekės taip laisvai.

Kur tik galima, visi konstrukcijos sujungimai turi būti nukreipti žemyn ir į išorę, siekiant sumažinti pavojų, kad drėgmė per juos sugrįš prie sienos.

#### 4.1 Kniedžių centravimas

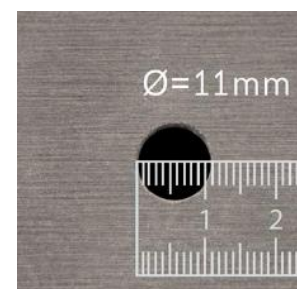
Kniedžių kiekis naudojamas plokštėms tvirtinti gali priklausyti nuo daugelio veiksnių:

- Pastato aukštis. Įprastai, kuo plokštė montuojama aukščiau ant fasado tuo reikalingas didesnis tvirtinimo kniedžių skaičius.
- Plokštės orientacija. Kniedžių padėtis dažniausiai skiriasi lyginant horizontaliai ir vertikaliai orientuotas plokštes.
- Vėjo apkrova. Ši apkrova labiausiai įtakoja reikalingą kniedžių skaičių plokštei pritvirtinti.
- Pastato vieta. Pastato vieta turi didelį įtaką nustatant tvirtinimo elementų skaičių. Svarbu ar pastatas miesto ar kaimo vietovėje, arti jūros ar didelio aukštingumo.
- Plokštės padėtis ant fasado. Tam tikrose zonose, pavyzdžiui kampuose, gali tekti naudoti didesnę kniedžių kiekį.

Ypatingai svarbu, kad galutinis kniedžių kiekis naudojamas plokštei tvirtinti būtų suskaičiuotas ir nurodytas projekto inžinierių.

#### 5.0 PROCEDŪRA

Plokštėje išgręžiamos 11 mm skersmens kiaurymės. Turi būti naudojamas EQUITONE fibrocemento grąžtas. Tiksliai pažymėkite kiaurymės vietą ant fasadinės plokštės pusės. Atkreipkite dėmesį, kad spalvotas pieštukas tinkamesnis žymėti pilko atspalvio plokštėms. Pilko pieštukos naudojimas gali sukelti painiavą. Vienu metu gręžkite vieną plokštę. Gręžkite iš fasadinės plokštės pusės.



Gręžiant EQUITONE [linea] plokštes, dėl geresnio estetinio vaizdo, rekomenduojama tvirtinimo taškus įrengti ant iškilios linijos. Tokiu būdu kniedės galvutė tampa mažiau matoma. Įrengiant tvirtinimo taškus ant iškilios linijos, plokščių jungimų vietose, reikalingas 140 mm ar platesnis laikantysis profilis.



Po gręžimo, susidariusias sausas cemento dulkes nušluostykite švaria mikropluošto šluoste.

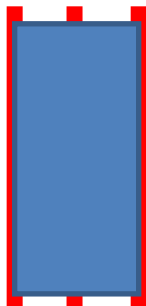
### 5.1 EQUITONE [natura] ir [natura PRO] plokščių kraštų impregnavimas



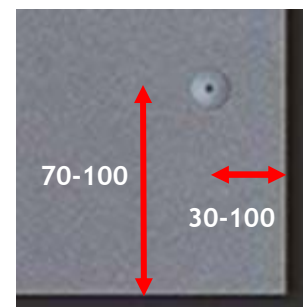
„LUKO“ yra skaidrus skystis, kuriuo apdorojami nupjauti EQUITONE [natura] ir [natura PRO] plokščių kraštai, bei išgręžtų kiaurymių kraštai. Šis impregnuojantis skystis neleidžia prie plokščių kraštų, atsirasti laikinoms drėgmės dėmėms, kurios gadina bendrą fasado vaizdą (žr. pav. kairėje). Daugiau informacijos apie kraštų apdirbimą rasite faile: „EQUITONE kraštų apdirbimo reikalavimai“.



### 5.2 Kiaurymių padėtis



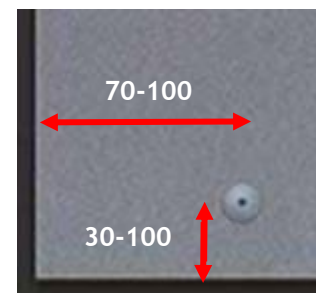
Kai laikančioji konstrukcija vertikali, kiaurymių padėtys yra tokios:  
 nuo horizontalių plokštės kraštų (70 mm->100 mm);  
 nuo šoninių plokštės kraštų (30 mm->100 mm).



Vizualiai pageidautina, kad kampinės kniedės būtų 80 mm atstumu nuo horizontalių kraštų ir 30 mm atstumu nuo vertikalinių kraštų.



Kai laikančioji konstrukcija horizontali, kiaurymių padėtys yra tokios:  
 nuo šoninių plokštės kraštų (70 mm->100 mm).  
 nuo horizontalių plokštės kraštų (30 mm->100 mm);



Vizualiai pageidautina, kad kampinės kniedės būtų 80 mm atstumu nuo šoninių kraštų ir 30 mm atstumu nuo horizontalių kraštų. Jei norima naudoti kitas kiaurymių padėtis prašome susisiekti su „Eternit Baltic“

Likusių tvirtinimo taškų centrai priklauso nuo inžinierių atliktų apskaičiavimų.

Atkreipkite dėmesį į tai, jog laikančiosios konstrukcijos profilių plotis priklauso nuo kiaurymių padėties.

## 6.0 EQUITONE TVIRTINIMO PRINCIPAS

### 6.1 STOP taškai

Kiekviena plokštė turi po du **STOP** tvirtinimo taškus. Šie **STOP** tvirtinimo taškai įrengiami naudojant **raudonas** kniedžių įvoves, užpildančias didesnę kiaurymę. Ši įvorė uždedama ant žalio tarpiklio prieš įstatant kniedę į kiaurymę. **STOP** taškai reikalingi, kad laiktų plokštės svorį ir neleistų plokštei nukristi. Taip pat 2 **STOP** tvirtinimo taškai neleidžia plokštei pakrypti.



### 6.2 GO taškai

**GO** taškams nenaudojama raudona įvorė. **GO** taškui naudojama EQUITONE UNI-rivet kniedė be įvorės.



### 6.3 Centrinio gręžimo įtaisas

Šis priedas tinka kiekvienam standartiniam gręžtuvui ir yra skirtas išgręžti skylės kniedėms metalinėje laikančioje konstrukcijoje. Naudodamiesi šiuo įtaisu, galėsite būti tikri, kad išgręžta kniedės kiaurymė konstrukcijoje visada atitiks plokštėje išgręžtos kiaurymės centrą. Grąžtai gali būti lengvai pakeisti ir pritaikyti įvairių storių laikančiųjų konstrukcijų pragręžimui.



### 6.4 Kniedžių tvirtinimo įrankis

Šis priedas įstatomas kaip kniedžių tvirtinimo įrankio antgalis. Jis saugo kniedės galvutę bei plokštę nuo galimo subraižymo montavimo metu. Taip pat įrankis užtikrinta, kad kniedė bus pritvirtinta statmenai plokštės ir laikančiosios konstrukcijos atžvilgiu.

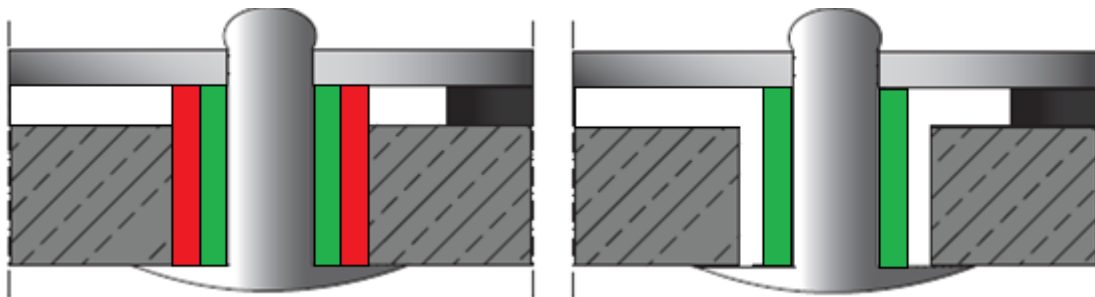


### 6.5 EQUITONE [linea] frezavimo įrankis

Kad kniedė gerai priglustų ant [linea] plokštės, reikia pašalinti iškilį liniją tose vietose, kur bus tvirtinama kniedė. Šis įrankis buvo sukurtas, kad būtų galima frezuoti iškilį [linea] plokštės liniją bei išgręžti 11 mm skersmens skylę plokštėje tuo pačiu metu. Įrankas pagamintas taip, kad plokštės nebūtų galima per daug išfrezuoti. Dalis drožlių pasišalina per šone esančias ertmes.



### 6.6 Uni-rivet STOP ir GO taškai

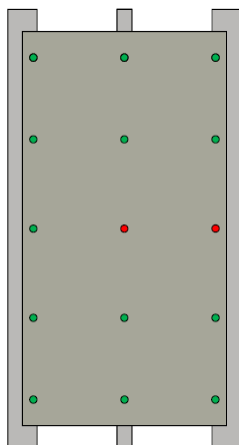


**STOP** taškui naudojama raudona įvorė kartu su GO taško kniede 11 mm Ø kiaurymė plokštėje ir 4.1mm Ø kiaurymė metalinėje konstrukcijoje

**GO** taškui naudojama kniedė be įvorių 11 mm Ø kiaurymė plokštėje ir 4.1mm Ø kiaurymė metalinėje konstrukcijoje

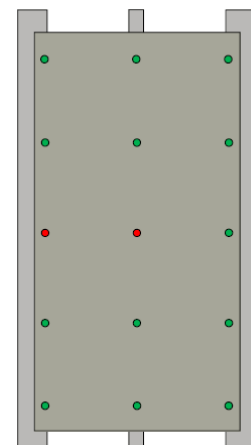
### 7.0 STOP TAŠKU PARINKIMAS

Itin svarbu tinkamai pasirinkti **STOP** tvirtinimo taškus, nes tai padės išvengti plokštės įskilimo pavojaus. Remiantis bendraja taisykle, **STOP** tvirtinimo taškai turi būti įrengti prie plokštės centro.

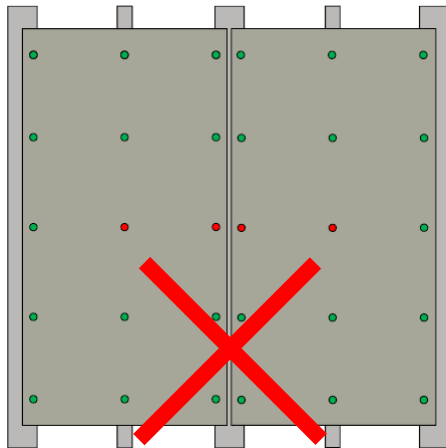


3 pav.

Pirmas **STOP** tvirtinimo taškas - centrinėje plokštės kiaurymėje, antras **STOP** tvirtinimo taškas gali būti tiek dešinėje (žr. 3 pav.), tiek kairėje (žr. 4 pav.) centrinio **STOP** tvirtinimo taško pusėje. Kad ir koks būdas būtų taikomas, labai svarbu, kad visoms plokštėms jis būtų vienodas.



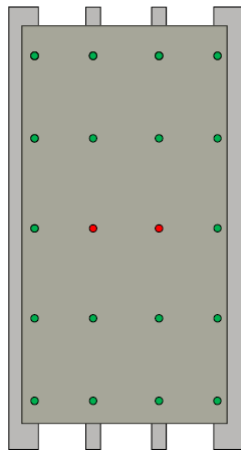
4 pav.



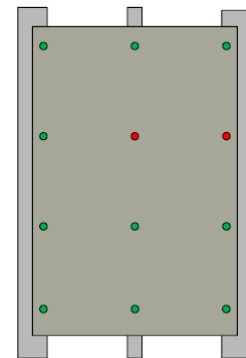
### ĮSPĖJIMAS

Niekada neleiskite, kad dviejų greta esančių plokščių STOP tvirtinimo taškai būtų įrengti ant to paties vertikalaus jungiamojo profilio (žr. 5 pav.). Jei statybų objekte dirba daugiau nei viena montuotojų komanda, patariame prieš pradėdant montavimo darbus susitarti dėl STOP tvirtinimo taškų padėties.

5 pav.



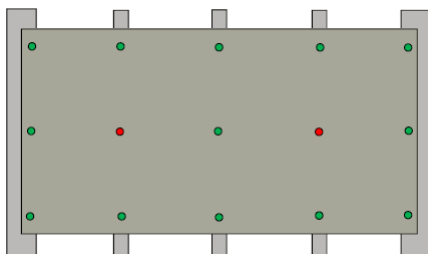
Kada neįrengiamas laikantysis atraminis profilis per plokštės centrą (žr. 6 pav.) arba plokštės turi lyginį tvirtinimo eilių skaičių (žr. 7 pav.), tada STOP taškus reikia įrengti eilėje esančioje arčiausiai plokštės centro.



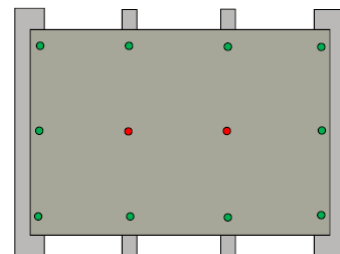
6 pav.

7 pav.

Kai laikančioji konstrukcija yra statmena ilgajai plokštės kraštinei, tuomet STOP taškai įrengiami centrinėje eilėje arba kaip įmanoma arčiau centro. Ilgoms plokštėms (žr. 8 pav.) STOP taškai įrengiami simetriškai.



8 pav.



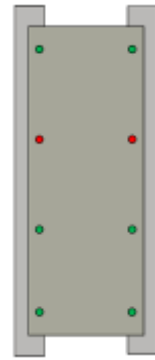
9 pav.



Tais atvejais, kai montuojamos siauros EQUITONE plokštės, turinčios tik du šoninius tvirtinimus, ir dviejų besiribojančių plokščių stabilūs tvirtinimo taškai bus vienas šalia kito, atraminė konstrukcija turi būti pakeista. Metalinė atraminė konstrukcija, esanti ties vertikaliu sujungimu (paprastai tai T formos profilis), turi būti pakeista dviem L formos profiliais.

Taip pat atkrepkite dėmesį į tai, kad EQUITONE plokštės, turinčios tik du šoninius tvirtinimus negali būti platesnės nei 600 mm.

Iškilus klausimams prašome susisiekti su „Eternit Baltic“.



10 pav.

## 8.0 SUJUNGIMAI TARP PLOKŠČIŲ

Rekomendacijas dėl plokščių jungimo galima rasti EQUITONE planavimo ir pritaikymo vadove, 6 skyriuje, 82-83 puslapyje.

## 9.0 ĮRENGIMO PROCEDŪRA

### 9.1 Porolono juosta

Lipni porolono juosta (9mm x 6mm) ištiesai dedama ant metalinės atraminės konstrukcijos.

Porolono juosta yra spūdi ir nevaržo plokštės judėjimo. Juosta galima suspausti iki 1 mm.



11 pav.

Juosta, priklijuota prie T formos profilio kraštų (žr. 11 pav.), nukreipia patenkantį vandenį žemyn. Kad vandens nukreipimas žemyn išliktų efektyvus, jungimo vietose juostos prakeičiamos, užleidžiamos viena ant kitos.

Kad juosta nebūtų matoma ant fasado, ties plokščių jungimo siūle, ji iškerpama. Jeigu naudojamas horizontalus jungimo profilis juostos kirpti nereikia, nes ji uždengiama profiliu.

### 9.2 Montavimo procedūra

Padėkite plokštę su išgręžtomis kiaurymėmis ant laikino pagalbino horizontalaus skersinio, sureguliuokite, kad plokštė būtų tinkamoje padėtyje ir prispauskite ją prie atraminės konstrukcijos.

Daugiau informacijos apie montavimo iš viršaus į apačią metodą galima rasti EQUITONE planavimo ir pritaikymo vadove, 4 skyriuje, 56-57 puslapyje.



12 pav.

Kada metalinėje atraminėje konstrukcijoje gręžiama kiaurymė kniede, labai svarbu, kad mažesnioji kiaurymė būtų išgręžta per kiaurymės plokštėje centrą (žr. 12 pav.).



### 9.3 Raudoni STOP taškai

Plokščių kniedėjimas pradedamas nuo raudonų **STOP** taškų. Įstatome 11/4.1 mm EQUITONE centrinio gręžimo įtaisą į kiaurymes esančias plokštėje ir pragręžiame atraminę konstrukciją. Drožles, susidariusias gręžimo metu, pašaliname iš kiaurymės. Jei paliksime drožlių, kils sunkumų įstatant **STOP** taško kniedę.



Uždėkite raudoną įvorę ant EQUITONE UNI-rivet GO taško kniedės ir įdėkite į kniedėjimo įrankį. Kniedę su įvore įstatykite į iš anksto išgręžtą kiaurymę plokštėje ir įtvirtinkite. Atkreipkite dėmesį, kad kniedė būtų tvirtinama statmenai plokščių paviršiui. Darbui atlikti galima naudoti kniedžių tvirtinimo įrankį. Jeigu kniedė tvirtinimo metu nebus statmena plokščių paviršiui tikėtina, kad plokštė bus pažeista. Kniedė turi lygiai priglusti prie fasadinės plokštės.

### 9.4 Žali GO taškai

Toliau tvirtiname **GO** taškus. Įstatome 11/4.1 mm EQUITONE centrinio gręžimo įtaisą į kiaurymes esančias plokštėje ir pragręžiame atraminę konstrukciją. Drožles, susidariusias gręžimo metu, pašaliname iš kiaurymės. Paliktos drožlės dalinai gali užkšti kiaurymes plokštėje, ko pasekoje trukdomas laisvas plokštės judėjimas. Jei atraminė konstrukcija - cinkuota, išgręžus ir nepašalinus drožlių, ateityje ant plokščių paviršiaus gali atsirasti rūdžių dėmės.

Įdėkite EQUITONE UNI-rivet kniedę be įvorės į kniediklį, įstatykite statmenai į išgręžtą kiaurymę ir pritvirtinkite kniedę. Kniedė turi lygiai priglusti prie fasadinės plokštės. Darbui atlikti galima naudoti kniedžių tvirtinimo įrankį.

Tvirtinkite **GO** taškus po to kai **STOP** taškai įrengti.

**Naudojant cinkuotą atraminę konstrukciją ir nepašalinant gręžimo drožlių gali atsirasti rūdžių dėmių ant plokščių po tvirtinimo elementais.**

Ši montavimo instrukcijos pakeičia visus ankstesnius leidimus. ETERNIT BALTIC pasilieka teisę pakeisti šias instrukcijas iš anksto neperspėjusi. Skaitytojai turėtų pirmiausia įsitikinti, kad turi naujausią šio dokumento variantą. Negavus ETERNIT BALTIC leidimo, negalima keisti jokios šio teksto dalies.

Visi paveikslai esantys šiame dokumente yra iliustracijos ir neturėtų būti naudojami, kaip konstrukciniai brėžiniai.

Eternit Baltic

UAB „Eternit Baltic“ J. Dalinkeviciaus g. 2H, Naujoji Akmenė, LT-85118 Lietuva

Tel.: +370 (8) 425 56849 | Faks.: +370 (8) 425 56733

Konsultacija telefonu: +370 (8) 425 56 999

[www.eternit.lt](http://www.eternit.lt) [www.eternit.lv](http://www.eternit.lv) [www.eternit.ee](http://www.eternit.ee) [www.cedral.lt](http://www.cedral.lt)