

JUHEND  
PROFFIDELE

# TERRASSI EHTUS

KONSTRUKTSIOON JA PAIGALDAMINE



IGA TERRASSI JAOKS ÕIGED KRUID

PEIDETUD VÕI NÄHTAV KINNITUSLAHENDUS

PAIGALDUSJUHISED JA KULUTABELID

**ESSVE**

GET IT DONE



**WWW.ESSVE.EE**

Lehel [www.essve.ee](http://www.essve.ee) leiad detailsed juhendid paigalduse õigeks teostamiseks järgmiste kinnitusvahenditega:

- Ankrumassid
- Ankrukruvid
- Betoonikruvid
- Kiilankrud
- Terrassikruvid HDS
- Konstruksioonikruvid ET-T
- Kergbetoonikruvid
- Puidukruvid HEX

# SISUKORD

## KONSTRUKTSIOON

- Lk 4 Vundamendi kinnitamine
- Lk 8 Kandetalade kinnitamine
- Lk 12 Aluskarkassi kinnitamine
- Lk 15 Nõuandeid ehitustöödeks

## PAIGALDUSTÖÖD



ORGANISATSIONI SVENSKT TRÄ UUED SOOVIUSED

- Lk 16 Laudade vaheline kaugus erinevate puiduliikide puhul

## TERRASSIKRUVID

- Lk 20 Erinevad meetodid, erinevad kruvid
- Lk 22 Peidetud või nähtav kinnituslahendus
- Lk 34 Pinnatöötuse valimine
- Lk 38 Kulutabelid ja kruvide pikkus

# VUNDAMENDI KINNITAMINE

Vundamendi ehitamise viis sõltub eelkõige maapinna tüübist ja kandekonstruksiooni kinnitamise moodusest.

## PAIGALDAMINE BETOONI VÕI LOODUSKIVISSE

Betooni või looduskivi sisse paigaldatavad postikingad kinnitatakse keemilise kinnitusvahendi abil. Kinnitus on püsiv ja äärmiselt vastupidav.



### ESSVE ANKRUMASSID

- Pakume turu kõige laiemat keemiliste kinnitusvahendite valikut. Meilt leiab sobiva ankrumassi sõltumata plaanitava kinnitustöö liigist. Lisainfo: [www.essve.ee](http://www.essve.ee)

*Nõuanne postikingade paigaldamiseks! Ankrumassid ECM ja ONE sobivad hästi paigaldustöödeks plusskraadide juures. Miinuskraadide puhul kasuta ankrumassi ONE-ICE.*



### ANKRUMASS ONE-ICE

- Ankrumass ONE-ICE on mõeldud paigaldustöödeks miinuskraadidel kuni temperatuuril  $-20^{\circ}\text{C}$ .



### REGULEERITAVAD POSTIKINGAD

- UJ tüüpi postikingad võimaldavad tagantjärele kõrgust muuta.
- Tugijala kõrgus on reguleeritav vahemikus 115 kuni 165 mm.



## PAIGALDAMINE TUGIPOSTIDELE

Kui pinnas koosneb mullast, savist või liivast ning on ebatasane, on soovitatav toetada konstruktsioon tugipostidele. Postikingad või postiraud tuleb valada tugipostide sisse. Lihtsaks kõrguse järelreguleerimiseks kasuta reguleeritavaid postikingi. Seejärel kruvi aluskarkass ankrukruvide/nurgikukruvidega postikingade/postiraudade külge kinni.



### POSTIKINGAD

- Vali tugevamad postikingad, et tagada stabiilsem konstruktsioon.
- ESSVE postikingadel on sobiv augustus maksimaalse koormuse kandmiseks.

Postikingade tähistuse selgitus:

**J** = reguleeritav, **U** = U-kujuline, **L** = L-kujuline.



### ESSVE ANKRUKRUVI, CORRSEAL

- Kiulõiketera kruvi otsas lihtsustab sissekeeramist.
- Soovitatav pöörete arv: 1800–2500 p/min.
- Vastab korrosiooniklassile C4.
- Pikkus: 5,0 x 40 mm.



### ESSVE KONSTRUKTSIOONIKRUVI WAF

- Lame ja ümar pea tagab madala üldkõrguse ja paigaldustöö esteetilise välimuse.
- Sobib tänu oma konstruktsioonile ideaalselt tala- ja postikingade paigaldamiseks.
- Kiulõiketera kruvi otsas vähendab pragude teket.
- Vastab korrosiooniklassile C4.
- Pikkus: 30–320 mm.



### ESSVE KONSTRUKTSIOONIKRUVI HEX

- Kõige tugevam puidukruvi.
- Väiksem oht pragude tekkeks krüvimise ajal.
- Kuuskant HEX-pea tagab maksimaalse haarduvuse.
- CE-märgisega; heaks kiidetud kasutamiseks kandekonstruktsioonide puhul.
- Vastab korrosiooniklassile C4.
- Pikkus: 50–240 mm.



**POLE VAJA  
ETTE  
PUURIDA!**



**POLE VAJA  
ETTE  
PUURIDA!**



## PAIGALDAMINE MAAPINNALE / ERALDISEISVALT

Kui pinnas on kõva ja ühetasane ning kui terrass hakkab asetsema maapinna lähedal, võib vundament toetuda betoonplaatidele, nii et puidu ja betooni vahele on paigaldatud isolatsioonipapp. Parima vastupidavuse tagamiseks tuleb vundamendi konstruktsiooni nurgad ühendada tugevdatud nurgikutega, mis kinnitatakse ankrukruvidega.

### TUGEVDATUD NURGIKUD

- Nurgikutüübid 70, 90 ja 105 sobivad ristuvate karkassi elementide kinnitamiseks.
- Korrektse paigalduse tagamiseks kasuta CE-märgisega nurgikuid.



### ESSVE ANKRUKRUVI, CORRSEAL

- Kiulõiketera kruvi otsas lihtsustab sissekeeramist.
- Soovitatav pöörete arv: 1800–2000 p/min.
- Vastab korrosiooniklassile C4.
- Pikkus: 40 mm.



## TÄHELEPANU!

Pea meeles, et maapinnal paikneva konstruktsiooni puhul tuleb alati kasutada roostevabu A4 kinnitusvahendeid!

# KANDETALADE KINNITAMINE

Oluline on kinnitada kandetala maja kandva osa külge ja seda olenemata vundamenti materjalist, kuhu kinnitus plaanitakse teha. Kinnitusvahendite valik sõltub eeltoodust.

## PAIGALDAMINE BETOONI

Betoon on kõige traditsioonilisem materjal kandetala kinnitamiseks. Pea meeles, et uuemad vundamendid koosnevad sageli u 1 cm betoonikihist, millele järgneb 10 cm vahtplastikiht ja seejärel uuesti betoonikiht. Kandetala tuleb kinnitada seespoolsesse betoonikihti.

### ESSVE BETOONIKRUVI ECS-C 7,5(6), CORRSEAL

- Püsib sama kindlalt nagu kiilankur.
- Paigaldatakse ilma tüüblita.
- Kasuta keeramiseks löökkruvikeerajat või mutrikeerajat.
- Vastab korrosiooniklassile C4.
- Pikkus: 72–132 mm.



### ESSVE GOLDEN ANCHOR, KUUMTSINGITUD

- Vastab korrosiooniklassile C3.
- Pikkus: 50–244 mm.



## PAIGALDAMINE KERGBETOONPLOKKIDESSE

Krohvitud fassaadid on sageli ehitatud kergkruus- või kergbetoonplokkidest. Püüa kinnitada võimalikult sügavale. Soovitatavalt peaks kruviots läbima ploki keskme.

### ESSVE KERGBETOONIKRUVI HL-W, CORRSEAL

- Raskete objektide paigaldamiseks poorsetesse materjalidesse.
- Vastab korrosiooniklassile C4.
- Pikkus: 185–210 mm.





## PAIGALDAMINE TÄISTELLISTESSE, AUKTELLISTESSE JA ÕONESPLOKKIDESSE

Kandetalade kinnitamine kandvate telliskivi-, auktellis- või õonesplokfassaadide külge ei põhjusta tavaliselt probleeme. Kui tegemist on ainult mittekandva fassaadimüüritisega, tuleb välja uurida, kui suurt koormust silmas pidades see on ehitatud. Madalamatesse kihtidesse paigaldamisega kaasneb väiksem risk. Teatud juhtudel on parem kinnitada kandetala maja karkassi külge.

### ESSVE BETOONIKRUVI ECS-C 7,5(6), CORRSEAL

- Püsib sama kindlalt nagu kiilankur.
- Paigaldatakse ilma tüüblita.
- Kasuta keeramiseks löökruvikeerajat või mutrikeerajat.
- Vastab korrosiooniklassile C4.
- Pikkus: 72–250 mm.



TÄISTELLIS

## PAIGALDAMINE AUKTELLISTESSE JA ÕONESPLOKKIDESSE

Paigaldamisel õonesplokidesse peab fassaaditüübel läbima ploki esimese õõnsuse. Eeltoodu on vajalik selleks, et kinnitusvahend haarduks õonesplokis vähemalt kahe plokiseina külge, mis tagab kinnituse vastupidavuse.



### ESSVE FASSAADITÜÜBEL GXL, CORRSEAL

- Krugi ja tüübel ühes.
- Võimalik kasutada temperatuurivahemikus -40 °C kuni +100 °C.
- Vastab korrosiooniklassile C4.
- Pikkus: 100–240 mm.



AUKTELLIS/ÕONESPLOKK

## PAIGALDAMINE PUITMATERJALI

Paigalda terrassi kandetala fassaadi taga oleva puitkarkassi või prusside külge.



### ESSVE KONSTRUKTSIOONIKRUVI HEX

- Kõige tugevam puidukruvi.
- Väiksem oht pragude tekkeks krüvimise ajal.
- Kuuskant HEX-pea tagab maksimaalse haarduvuse.
- Vastab korrosiooniklassile C4.
- Pikkus: 50–240 mm.



POLE VAJA  
ETTE  
PUURIDA!



### ESSVE KONSTRUKTSIOONIKRUVI WAF

- Lame ja ümar pea tagab madala üldkõrguse ja paigaldustöö esteetilise välimuse.
- Sobib tänu oma konstruktsioonile ideaalselt tala- ja postikingade paigaldamiseks.
- Kiulõiketera krugi otsas vähendab pragude teket.
- Vastab korrosiooniklassile C4.
- Pikkus: 30–320 mm.



POLE VAJA  
ETTE  
PUURIDA!



Traditsioonilise kuuskant-puidukruvi tänapäevane versioon. Valmistatud karastatud ja noolutatud süsinikterasest, mis tähendab, et kruvi kinnitusosa mõõtmeid saab ühe astme võrra vähendada. (Traditsiooniline kuuskant-puidukruvi on tehtud karastamata terasest.)

CE-MÄRGISEGA  
KRUVID TAGAVAD  
NÕUETELE VASTAVA  
PAIGALDUSE

# ALUSKARKASSI KINNITAMINE

Kõigis puitkonstruktsioonides tekivad sõltuvalt aastaegadest ja niiskuskooormusest liikumised. Et kinnitused peaksid jõudude mõjule vastu, tuleb valida tugevamad kinnitustahendid.

## PRUSSIDE ÜHENDAMINE



### ESSVE KONSTRUKTSIOONIKRUVI HEX

- Väiksem oht pragude tekkeks krüvimise ajal.
- Kuuskant HEX-pea tagab maksimaalse haarduvuse.
- Vastab korrosiooniklassile C4.
- Pikkus: 50–240 mm.



**POLE VAJA  
ETTE  
PUURIDA!**



### ESSVE KONSTRUKTSIOONIKRUVI WAF

- Lame ja ümar pea tagab madala üldkõrguse ja paigaldustöö esteetilise välimuse.
- Sobib tänu oma konstruktsioonile ideaalselt tala- ja postikingade paigaldamiseks.
- Kiulõiketera kruvi otsas vähendab pragude teket.
- Vastab korrosiooniklassile C4.
- Pikkus: 30–320 mm.



**POLE VAJA  
ETTE  
PUURIDA!**

*Nõuanne! Kruvi pea alumine külg on vormitud nii, et kruvi sobiks hästi tala- ja postikingade paigaldamiseks.*



### ESSVE KONSTRUKTSIOONIKRUVI ET-T, CORSEAL

- Konstruktsioonipuidu peidetud ühendamiseks.
- Kiulõiketera kruvi otsas vähendab sissekrüvimismomenti ning viib pragude tekkimise ohu miinimumini.
- Tagab suure tugevuse, lisainfo: [www.essve.ee](http://www.essve.ee)
- CE-märgisega; heaks kiidetud kasutamiseks kandekonstruktsioonide puhul.
- Vastab korrosiooniklassile C4.
- Pikkus: 65–330 mm.



**POLE VAJA  
ETTE  
PUURIDA!**

*Karkassiprusside kinnitamisel kandetala külge keera kruvid sisse umbes 45-kraadise nurga all kandetala välisküljelt karkassiprussi suunas. Vastupidava paigalduse tagamiseks kasuta otstarbekohaseid, süsteemi kuuluvaid ESSVE kruvikeeramisotsakuid. Kinnita süsteemi kuuluv kruvikeeramisotsak otse padrunisse ilma otsakuhoidikuta. Seejärel kinnita kruvi konstantse momendiga, krüvimist vahepeal katkestamata. Kasuta tugevat kruvikeeramisaset.*

**CE-MÄRGISEGA  
KRUVID TAGAVAD  
NÕUETELE VASTAVA  
PAIGALDUSE**



## KARKASSIPRUSSIDE TOPELT PAIGALDAMINE VÕI VEKSELDAMINE

### ESSVE KONSTRUKTSIOONIKRUVI WAF

- Lame pea tagab madala üldkõrguse.
- Suur pea annab suure survejõu.
- Kiulõiketera kruvi otsas vähendab pragude teket.
- Vastab korrosiooniklassile C4.
- Pikkus: 30–320 mm.



**POLE VAJA  
ETTE  
PUURIDA!**



**CE-MÄRGISEGA  
KRUVID TAGAVAD  
NÕUETELE VASTAVA  
PAIGALDUSE**

## ÜHTLASEM PAIGALDUSTULEMUS

### KONSTRUKTSIOONIKRUVI ET-T, CORRSEAL

- Konstruktsioonipuidu ühendamiseks.
- Kiulõiketera kruvi otsas vähendab sissekrüvimismomenti ning viib pragude tekkimise ohu miinimumini.
- Tagab suure vastupidavuse.
- CE-märgisega; heaks kiidetud kasutamiseks kandekonstruktsioonide puhul.
- Vastab korrosiooniklassile C4.
- Pikkus: 65–330 mm.



**POLE VAJA  
ETTE  
PUURIDA!**



## NURGIKUD JA TALAKINGAD

### ESSVE ANKRUKRUVI, CORRSEAL

- Kiulõiketera kruvi otsas lihtsustab sissekeeramist.
- Soovitav pöörete arv: 1800–2500 p/min.
- Vastab korrosiooniklassile C4.
- Pikkus: 40 mm.



## NÕUANDEID E HITUSTÖÖDEKS

### STABIILNE TERRASS, MIS EI KÕIGU

Paigalda karkassiprussid 60 cm (keskmete vaheline kaugus) sammuga ja kasuta terrassilaudu, mille paksus on vähemalt 28 mm. Iga terrassilaud peab ulatuma üle kahe sildeaava kolme tala vahel, mis tähendab, et terrassilaua minimaalne pikkus peab olema 120 cm.

### KONTROLLI LAIUST

Mööda alati iga terrassilaud üle, sest laudade laius võib niiskusesisalduse tõttu varieeruda. Korraliku lõpptulemuse saavutamiseks tuleb kogu rea pikkuses kasutada sama laiusega terrassilaudu.

### SIRGELT JA KORRALIKULT

Kuna terrassilaudade laius võib mõne millimeetri võrra varieeruda, lihtsustab tööd see, kui teed iga meetri järel märgistusi. Kasuta pliatsit või kriidinööri. Kui laudad ei joondu täpselt märgistuste järgi, reguleeri laudade vahelist kaugust. Nii saad kindlasti sirge ja võrdkülgse terrassilaudise ning ei pea lõpuks ebaõnnestunud kohti parandama.

### KORRALIKUD OTSAD

Kuigi see võtab veidi lisa-aega, jääb lõpptulemus palju parem, kui saad kõik lauotste jätkupinnad korralikult. Lauotste kaitsmiseks kasuta lauotstel immutatavat kruntli.



# PAIGALDA TERRASSILAUAD ÕIGE VAHEKAUGUSEGA

Kõik puitkonstruktsioonid paisuvad ja kahanevad sõltuvalt sellest, kas ilm on märg või kuiv. Seetõttu tuleb terrassilaudad olenemata puidu liigist paigaldada õige servast servani vahekaugusega.

## TERRASS, MIS PEAB KAUA VASTU

Õues paigaldatavate terrassilaudade puhul tuleb arvesse võtta nende paisumist ja kahanemist. Juhul kui terrassilaudad paigaldatakse liiga tihedalt, võivad tekkida kahjustused, kui laudad niiske ilmaga paisuvad ja pressivad üksteise vastu. Kui aga paigaldada terrassilaudad liiga hõredalt, tekivad kuival ajal laudade vahele liiga suured vahed.

## UUENDATUD SOOVITUSED TERRASSIDE EHTAMISEKS

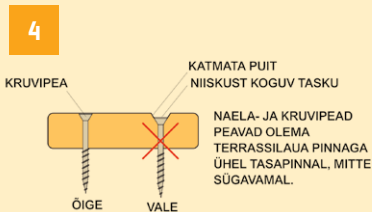
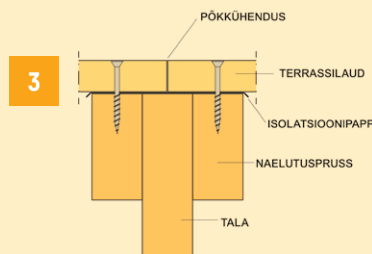
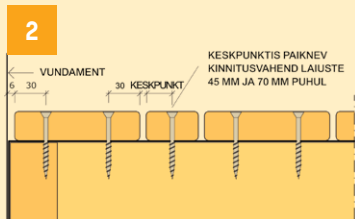
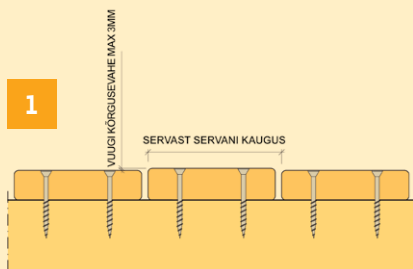
Kuna terrassilaudade niiskusesisaldust on ostmise ajal keeruline hinnata, soovib Rootsipuidutööstuse esindusorganisatsioon Svenskt Trä mitte paigaldada laudu ettemääratud vahekaugustega. Terrassilaudad tuleks hoopis paigaldada erinevate kindlate servast servani vahekaugustega, mis sõltuvad terrassilaudade mõõtmetest. Sel juhul jäävad terrassilaudade vahekaugused sobilikuks nii kuiva kui ka märja ilmaga olenemata terrassilaudade niiskusesisaldusest paigaldamise ajal.

# ROOTSI PUIDUTÖÖTUSE ESINDUSORGANISATSIOONI SVENSKT TRÄ SOOVITUSED

- Terrassilaudade paigaldamisel mõõda nende servast servani vahekaugus (vt joonis 1). Pea meeles, et terrassilaudade vahekauguse suurus sõltub laua laiusest ja puitmaterjali liigist. Vt tabelit lk 19.
- Terrassilauas pragude tekkimise ohu vähendamiseks tuleb terrassikruvid alati kinnitada 30 mm kaugusele terrassilaua servast (vt joonis 2).
- Lauaotstes on soovitatav kruviavad ette puurida, et pragunemise ohtu veelgi kahandada.
- Võimaluse korral väldi terrassilaudade jätkamist. Kui see ei õnnestu, tuleb pragude ohu vähendamiseks jätkukohale tõenäoliselt paigaldada lisaklotsid ja kinnitada terrassikruvid lauaotsast 45 mm kaugusele (vt joonis 3).
- Tala ja lisaklotsi tuleb tervenisti kaitsta niiskuse eest. Selleks paigalda pikisuunaline isolatsioonipapi riba (vt joonis 3). Isolatsioonipapiga tuleb kaitsta ka maja vundamenti või seina vastas olevat kandetala (vt joonis 2).

Terrassilaudade minimaalne paksus alusprusside erineva keskmete vahelise kauguse puhul

Terrassilaua paksus (mm)	Alusprusside keskmete vaheline kaugus (mm)
22	≤400
26 (termotöödeldud terrassilauad)	≤450
28	≤600
34	≤800



- Niiskusekahjustuste vältimiseks tuleb terrassikruvid kinnitada terrassilaua suhtes täisnurga all ning kruviavad peavad olema terrassilaua pinnaga ühel tasapinnal, mitte sügavamal (vt joonis 4).



**SVENSKT TRÄ**

Organisatsiooni Svenskt Trä (Rootsi puit) peamiseks ülesanneteks on kohaliku puitmaterjali ja puidutoodete turuosa laiendamine ja väärtuse kasvatamine ehituse, sisekujunduse ja pakendamise valdkondades. Organisatsioon jagab ideid, teavet ja oskusi, et tõsta puitu esile konkurentsivõimelise, taastuva, mitmekülgse ja loodusliku materjalina. Svenskt Trä tegeleb oma liikmete nimel ka oluliste sektorit puudutavate teemade ja kaubandusküsimustega. Svenskt Trä esindab Rootsi saetööstust ja kuulub Rootsi metsatööstuse organisatsiooni Skogsindustrierna. Lisaks esindab Svenskt Trä ka Rootsi liimpuidu- ja pakenditööstust ning teeb tihedat koostööd Rootsi ehituskaupade müüjate ja puidutoodete hulgimüüjatega.

## PUITMATERJALI MÕÖTMED JA SERVAST SERVANI VAHEKAUGUSED

NÕUETELE VASTAVA PAIGALDUSE TAGAMISEKS SOOVITAME JÄRGIDA ALATI ORGANISATSIOONI SVENSKT TRÄ JUHISEID.

PUITMATERJALI LIIK	LAIUS MM	VAHEKAUGUS SERVAST SERVANI	PUITMATERJALI LIIK	LAIUS MM	VAHEKAUGUS SERVAST SERVANI
Immutatud männipuidust terrassilauad.	95	100 mm	Punasest seestrist terrassilauad	141	147 mm
Värvus: roheline või pruun	120	126 mm		193	202 mm
	145	152 mm			
Lülipuidust töötlemata terrassilauad, puidu liigid: mänd või lehis	120	126 mm	Räniühenditega immutatud terrassilauad	95	100 mm
	145	152 mm	Näide: Organowood või S100-töötlus	120	127 mm
				145	154 mm
Süvaimmutatud ja kuumõlitatud terrassilauad	95	100 mm	Termotöödeldud terrassilauad	105	109 mm
	120	126 mm	Näide: Thermowood	118	122 mm
	145	152 mm		142	147 mm

# ERINEVAD MEETODID, ERINEVAD KRUVID

Terrassi ehitamiseks kasutatavate kruvide valimist mõjutavad paljud tegurid. Saadaval on erineva konstruktsiooni ja pinnatöötusega kruvisid, aga peale selle on ka terrassilaudade paigaldamiseks võimalik kasutada erinevaid meetodeid, millest igapähe on omad eelised ja otstarbed. Esteetilistele erinevustele lisaks varieerub meetodite puhul nii ajakulu kui ka maksumus. Paigaldusmeetodit mõjutab ka puitmaterjali valik. Järgmistel lehekülgedel teeme ülevaate kõigest, millele tuleb nii ehitusmeetodi kui ka kruvide ja nende pinnatöötuse valimisel mõelda. Siit leiad ka võrdlus- ja kulutabelid.

## NÄHTAVATE KINNITUSVAHENDITEGA PAIGALDUSLAHENDUS

	Terrassikruvi Classic	Terrassikruvi ESSDECK MAX
<b>Puidu liik</b>	Kõik puiduliigid (teatud kõvade puiduliikide puhul tuleb kasutada ettepuurimist)	Kõik puiduliigid (teatud kõvade puiduliikide puhul tuleb kasutada ettepuurimist)
<b>Ajakulu/m<sup>2</sup></b>	6 min	6 min
<b>Ajakulu / 50m<sup>2</sup></b>	5 tundi	5 tundi
<b>Vajalikud tööriistad</b>	Akutrell	Akutrell
<b>Eelised</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klassikalised kruvid</li> <li>• Kõige müüdumad Eestis</li> <li>• Läbiproovitud meetod</li> <li>• Kulutõhus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Äärmiselt suur kinnitusjõud – hea lahendus kootunud terrassilaudade puhul</li> <li>• Lihtne paigaldamine</li> <li>• Minimaalselt pragusid puidus</li> <li>• Kena välimusega kinnituskoht</li> <li>• 40% tugevam kui terrassikruvi Classic</li> </ul>
<b>Meelespea</b>	• Teatud puiduliigid nõuavad A4 kruvide kasutamist, et vältida korrosioonijälgede tekkimist	• Teatud puiduliigid nõuavad A4 kruvide kasutamist, et vältida korrosioonijälgede tekkimist
<b>Kokkuvõte</b>	• Usaldusväärsed ja hea hinnaga kruvid	• Parimad kruvid traditsioonilise paigaldusmeetodi jaoks

## PEIDETUD KINNITUSVAHENDITEGA PAIGALDUSLAHENDUS

### HDS - Hidden Decking system

Pehmed puiduliigid, näiteks:

- Surveimmutatud männipuit
- Lehis
- Kuumõlitatud ja termotöödeldud terrassilaud
- Komposiitmaterjalid

6 min

5 tundi

Akutrell + HDS-rakis

### • Peidetud kinnitustulemus

- Sama kiire kui kruvide kinnitamine pealtpoolt
- Reguleeritav laudade vahe 2,5-6 mm
- Kasutatav ka õhukeste karkassiprusside puhul (näiteks rõdud)

- Mida rohkem süsteemi kasutada, seda kiiremini töö läheb
- Majaseina vastu jääv esimene laud tuleb kruvida kinni pealtpoolt
- Ettepuurimine kõvadesse puiduliikidesse on keerukas

- Ühtlane nähtavate kruvipeadeta paigaldustulemus
- Sama kiire kui klassikaliste kruvidega kinnitamine

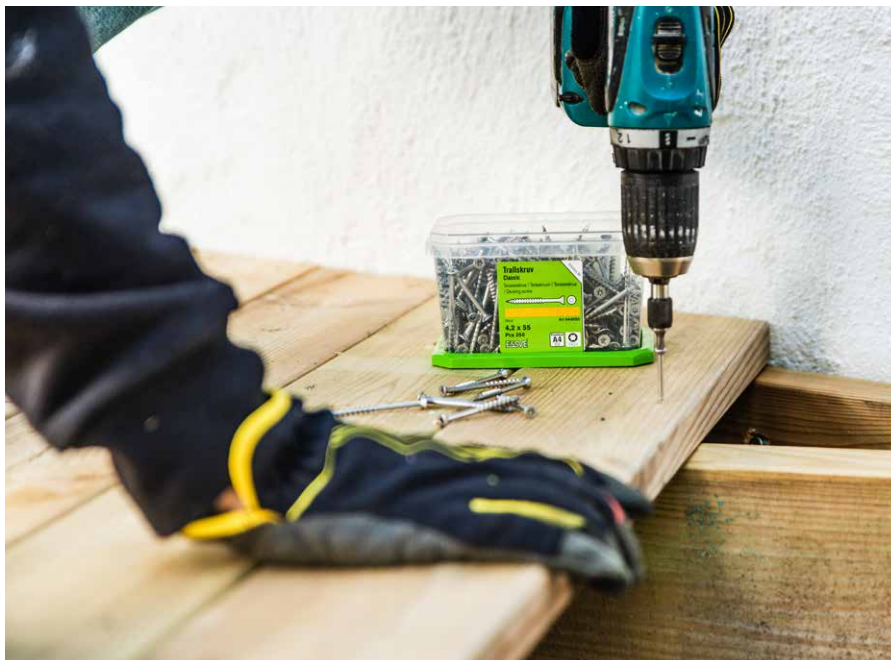
# PEIDETUD VÕI NÄHTAV KINNITUSLAHENDUS?

## NÄHTAVATE KINNITUSVAHENDITEGA PAIGALDUSLAHENDUS

Kõige tavalisem terrassilaudade kinnitamise viis on jätkuvalt kruvide keeramine pealtpoolt laudade sisse. Selle meetodi kasutamine tagab vastupidavuse ja kulutõhususe. Kui kasutada uusi ESSDECK Max kruvisid, siis võid olla kindel, et ka kõige tülikamad kooldunud laud püsivad paigal. Loe ESSDECK Maxi kohta täpsemalt lk 26.

### TRADITSIOONILINE KRUVIDEGA KINNITAMINE

Loe traditsioonilise kruvidega kinnitamise kohta täpsemalt lk 24.



## PEIDETUD KINNITUSVAHENDITEGA PAIGALDUSLAHENDUS

Viimastel aegadel on populaarsust kogunud peidetud paigaldusmeetodid, mille puhul kruvid kinnitatakse laudade küljele. Tulemuseks on tõeliselt ilus puiterrass, kus puuduvad nähtavad kinnitusvahendid. Selle lahenduse jaoks pakub ESSVE süsteemi HDS.

### HDS – HIDDEN DECKING SYSTEM

Loe HDS-i kohta täpsemalt lk 28.



# NÄHTAVATE KINNITUS- VAHENDITEGA PAIGALDUSLAHENDUS

TRADITSIOONILINE KRUVIDEGA KINNITAMINE

## CLASSIC

- Traditsioonilise konstruktsiooniga kruvi
- Nähtav kinnituslahendus
- Kõige müüdum Eestis



## ESSDECK MAX

- Nähtav kinnituslahendus
- 40% tugevam kui terrassikruvi Classic



TRADITSIOONILINE KRUVIDEGA KINNITAMINE

## CLASSIC

Terrassikruvi Classic on hea standardne kruvi. Kiulõiketera kruvi otsal tagab madala sissekrumimismomendi. Kruvipeal paiknevad lõikesooned süvistavad kruvi ja jätavad sileda pinna.

KÕIGE MÜÜDUM  
TERRASSIKRUVI  
EESTIS

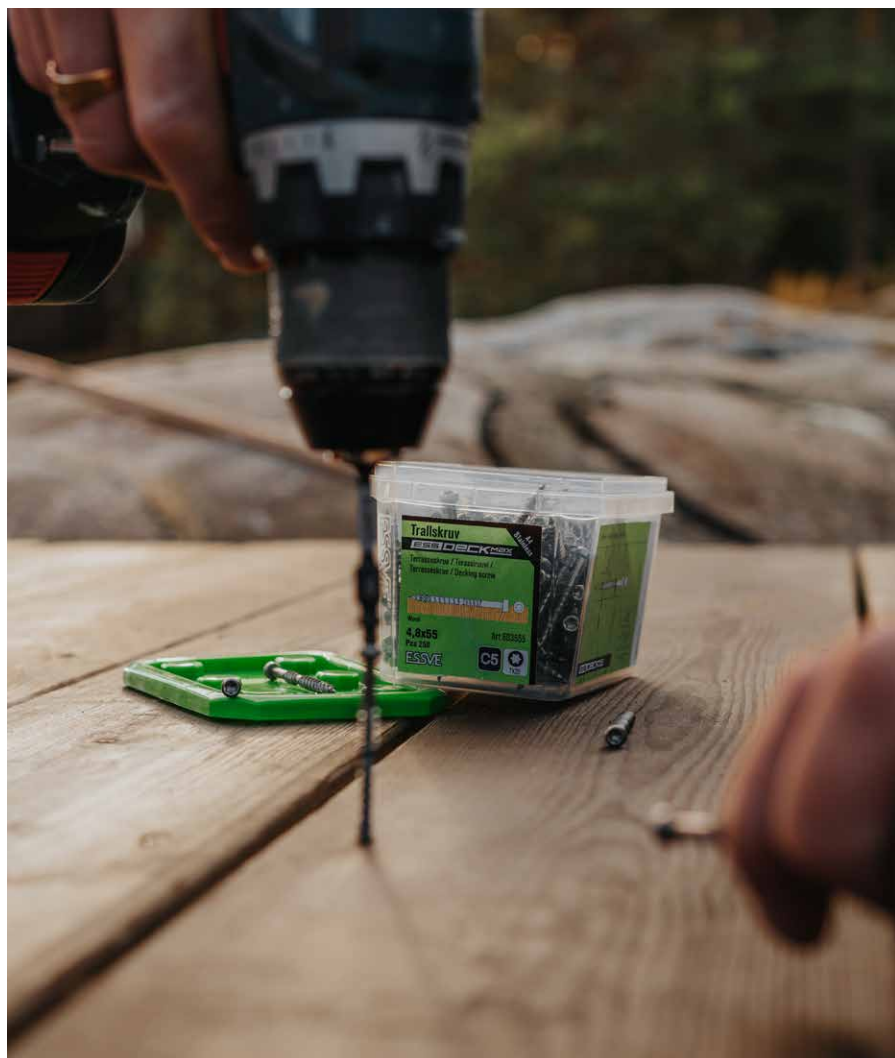
- TX20
- Lõikesooned
- Vastupidav läbimõõt:  
4,2–4,8 mm
- Kiulõiketera



Saadaval järgmised versioonid:

- Karastatud teras, pinnatöötlus CorrSeal, korrosiooniklass C4

- Roostevaba teras A2, korrosiooniklass C4
- Roostevaba happekindel teras A4, korrosiooniklass C5



### TRADITSIOONILINE KRUVIDEGA KINNITAMINE

# ESSDECK MAX

Mitmeaastase arendustöö tulemusena on meil rõõm esitleda täiesti uut terrassikruvi: ESSDECK Max. Kruvi on välja töötatud koostöös Rootsi ehitusproffidega ja nende soove silmas pidades.

### ÜHTLANE TULEMUS

ESSDECK Maxi väikese ja silindrilise terava servaga kruvipea alumisel küljel on freessooned, mis löikavad puidukiud läbi, mitte ei suru neid alla. See omadus ennetab puidukiudude üleskerkimist ning terrassis kildude ja pindude tekkimist.

### ÄÄRMISELT SUUR KINNITUSJÕUD

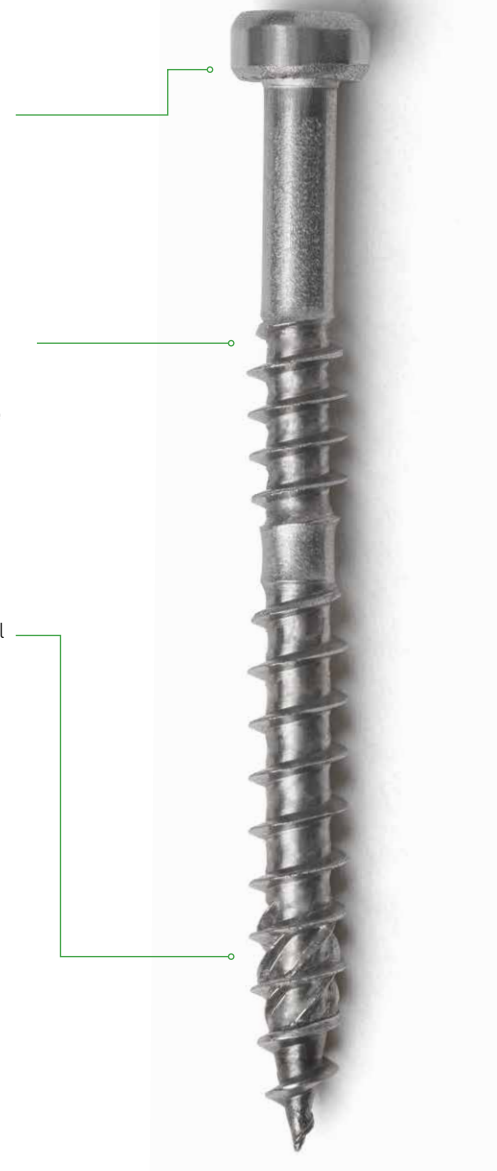
Kooldunud terrassilaudad on terrasside paigaldamisel sagedane probleem. Probleemist jagu saamiseks on ESSDECK Maxil kaks erineva keermesammuga keeret. Alumine keere on veidi hõredama sammuga ja ülemine veidi tihedamaga. See annab kruvidele äärmiselt suure kinnitusjõu, et hoida kooldunud terrassilaudu paigal.

### KINNITAMINE SERVA LÄHEDALE ILMA PRAGUDE OHUTA

Veel üks probleem terrasside paigaldamisel on puidu pragunemine, kui kinnitada kruvid liiga lauaserva lähedale. Seetõttu konstrueerisime kruvile teraviku, mis freesib, mitte ei löika puidukiude läbi. Kuna tera ei täitu puidukiududega, väheneb pragude tekkimise oht.

### KVALITEETSEM TERAS

CorrSeali pinnatöötusega (C4) ESSDECK Maxi kruvide valmistamiseks kasutame sama klassi terast kui meie konstruktsioonikruvide puhul. Tänu sellele on kruvid tugevamad, kuid taluvad ühtlasi paremini liikumisi.



Saadaval järgmised versioonid:

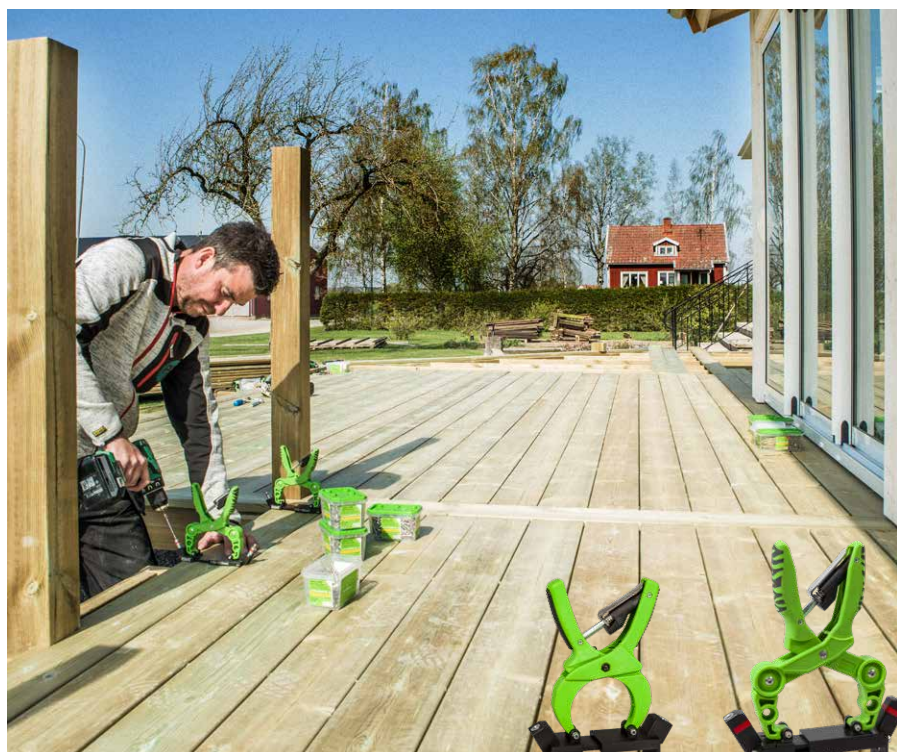
- Karastatud teras, pinnatöötus CorrSeal, korrosiooniklass C4
- Roostevaba teras A2, korrosiooniklass C4
- Roostevaba happekindel teras A4, korrosiooniklass C5

# PEIDETUD KINNITUS- VAHENDITEGA PAIGALDUSLAHENDUS

## HDS

- Ühtlane peidetud kinnitustulemus
- Sama kiire kui kruvide kinnitamine pealtpoolt
- Komplekti kuuluvad 3-6 mm distanttsplaadid
- Kasutatav ka õhukeste karkassiprusside puhul





PEIDETUD KINNITUSVAHENDITEGA  
PAIGALDUSLAHENDUS

85–110 mm



110–150 mm



## HDS HIDDEN DECKING SYSTEM

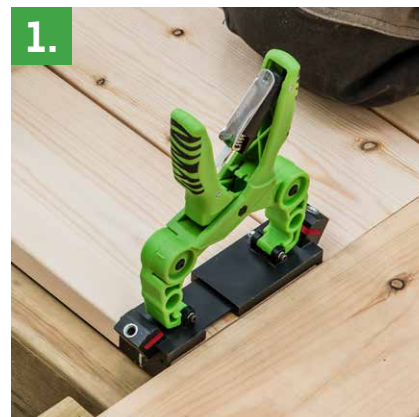
HDS – Hidden Decking System võimaldab terrassikruvid kinnitada terrassilaua küljele ja tagada peidetud paigalduse, vältides praod ja pinnud, mis võivad sissekrumimisel tekkida. HDS on süsteem, kuhu kuuluvad paigaldusrakis, terrassikruvid ja kruvikeeramisotsak. HDS-süsteemi kruvid on roostevabad (A2-C4/A4-C5) ja tänu sellele kasutatavad ka keeruliste tingimustega keskkondades.



Saadaval järgmised versioonid:

- Roostevaba teras A2, korrosiooniklass C4
- Roostevaba happekindel teras A4, korrosiooniklass C5

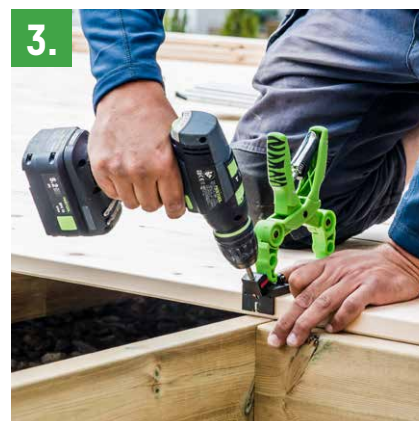
## PAIGALDUSJUHISED



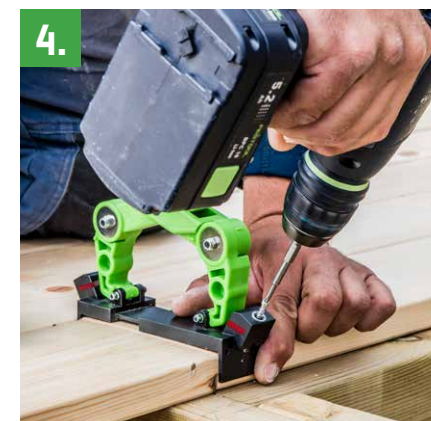
1. Kinnita paigaldusrakis.



2. Aseta mõlemasse paigaldusavasse kruvi.



3. Hoia trelli nurga all, et aku ei läheks vastu terrassilauda. Nii vähendad paigaldusvigade ning paigaldusrakise ja kruvikeeramisotsaku kahjustamise ohtu.



4. Kasuta paigaldamisel HDS-otsakut; alusta alati välimisest kruvist.

**NB!** Terrassilaudade jätkamise korral paigalda liitekohas talale täiendav klots. See on vajalik, kuna terrassikruvisid ei tohi paigaldada liiga lauotsa lähedale.





# PINNATÖÖTLUSE VALIMINE

Millisest materjalist kruvisid terrassi ehitamiseks kasutada sõltub paljudest teguritest, näiteks keskkonnast ja terrassi konstruktsioonist. ESSVE pakub CorrSeali pinnatöötusega ning roostevabu A2 ja A4 kruvisid.

## CORRSEAL (CS)

### Karastatud süsinikteras, korrosiooniklass C4.

Roostevabadele kruvidele soodsama alternatiivi pakkumiseks oleme välja töötanud pinnatöötuse CorrSeal, millel on sama korrosiooniklass kui roostevabal A2 terasel.

## ROOSTEVABA A2

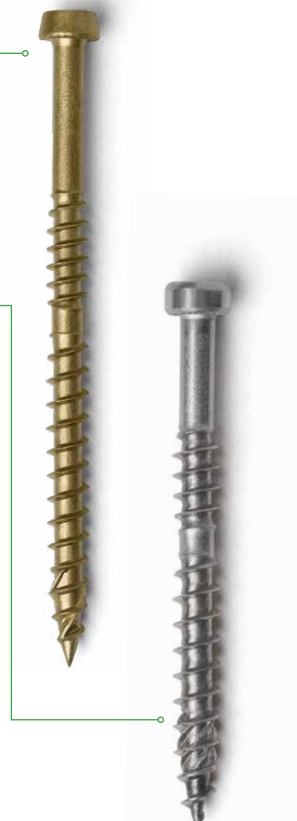
### Karastamata teras, korrosiooniklass C4.

Roostevaba teras ei ole karastatud ja kannatab seega paremini nii liikumisi kui ka korrosiooni. Roostevaba A2 terase korrosiooniklass on C4 täpselt nagu pinnatöötusel CorrSeal.

## ROOSTEVABA A4

### Karastamata happekindel teras, korrosiooniklass C5.

Roostevaba A4 teras kuulub kõrgeimasse korrosiooniklassi C5 ja peab seega kolmest valikuvariandist korrosioonile kõige paremini vastu.



## ÕIGEST MATERJALIST KRUVIDE VALIMINE

	CS	A2	A4
<b>Rannik/mere lähedus (soolane vesi)</b> Niiske keskkonnaga kokkupuutuvad terrassilauad paisuvad teistest rohkem ja sool suurendab korrosiooniohtu. Seetõttu tuleks kasutada A4 kruvisid.			✓
<b>Järve lähedus (magevesi)</b> Terrassid, mis paiknevad magevee läheduses, ei puutu kokku soolaga ja neid ümbritsev keskkond on seega mõnevõrra vähem agressiivne. Siiski on vaja kruvisid, mis peavad niiskes ja suurt liikumist põhjustavas keskkonnas hästi vastu. Seega on soovitatav kasutada A2 või A4 kruvisid.		✓	✓
<b>Paiknemine riimvee läheduses</b> Terrassid, mis paiknevad riimvee läheduses, ei puutu kokku sama suure soolahulgaga kui need, mis asuvad soolase vee lähedal. Siiski on vaja kruvisid, mis peavad niiskes ja suurt liikumist põhjustavas keskkonnas hästi vastu. Seega on soovitatav kasutada A2 või A4 kruvisid.		✓	✓
<b>Basseinide terrassid</b> Basseinivesi võib põhjustada roostet ja oksüdeerumist, mis halvimal juhul võib tuua kaasa kruvi murdumise. A4 kruvid on soovitatavad, kuna peavad vastu roostele ja liikumistele.			✓
<b>Sulatussoola kasutamine</b> Sulatussool ja muud sarnased tooted sisaldavad söövitavaid aineid, mis tungivad puitkonstruktsiooni sisse. Lumest ja jääst puhtana hoitavate pindade puhul tuleks seetõttu kasutada A2 või A4 kruvisid, mis taluvad soola, ilma et tekiks oksüdeerumise.		✓	✓
<b>Terrassipesuvahendid</b> Terrassipesuvahendid sisaldavad lagunemisprotsessi kiirendavaid kemikaale. Roostevabu A2 ja A4 terrassikruve vahendid ei mõjuta.		✓	✓
<b>Suured terrassid</b> Suurtes puitterrassides võivad tekkida suuremad jõud kui väikeste terrasside puhul, sest puit hakkab liikuma suuremas pikkuses. Roostevabad kruvid kannatavad liikumisi paremini, seega vali A2 või A4.		✓	✓
<b>Kõrged terrassid</b> Juhul kui paigaldad puitterrassi postidele, on suuremate liikumiste ohtu tõttu soovitatav valida A2 või A4 kruvid.		✓	✓
<b>Madalad terrassid mitteagressiivsetes keskkondades (mitte otse maapinnal)</b> Kasuta CorrSeali pinnatöötusega kruvisid keskkondades, mida ei loeta agressiivseks, ning kui tegu on madala (aga mitte otse maapinnal paikneva) ja stabiilse konstruktsiooniga.	✓	✓	✓
<b>Otse maapinnal paiknevad terrassid</b> Puitterrassides, kus kandeve konstruktsioon paikneb otse maapinna vastas, tekib korrosiooni oht. Seega on soovitatav kasutada A2 või A4 kruvisid.		✓	✓
<b>Troopilised puiduliigid või korrosiooni põhjustav puit</b> (tiikpuu, cumaru, organowood jmt) Selliseid puiduliike iseloomustab tavaliste surveimmutatud puitmaterjalidega võrreldes suurem väändejoud, liikumine ja paisumine. Seega on soovitatav kasutada A4 kruvisid. Kontrolli alati puitmaterjali müüja soovitusi.			✓
<b>Käsi puud ja trepid</b> Treppidel käimine ja käsi puudest kinnihoidmine põhjustab konstruktsioonides liikumisi. Seepärast vali A2 või A4 kruvid.		✓	✓

Ülaltoodud teabe näol on tegemist ainult soovitusetega. Alati võib kasutada A4 kruve: kui oled ebakindel, vali alati A4 kruvid.

## PINNATÖÖTLUSE VALIMINE

# CORRSEAL

Neli korda parem roostekaitse kui traditsioonilise pinnatöötamise korral.

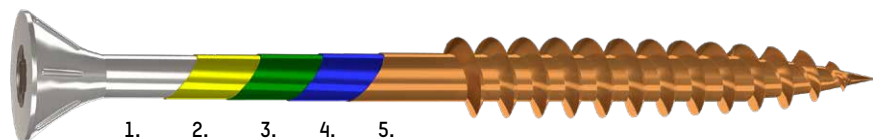
Meie põhjamine kliima esitab kõrgeid nõudmisi kõikidele materjalidele, mida ehitistes kasutatakse. Kruvisid ja muid kinnitusvahendeid, mis ei ole roostevabast materjalist, ohustab korrosioon (roostetamine). See võib omakorda põhjustada kinnitusvahendi purunemise. Roostevabale terasele alternatiivi pakkumiseks oleme välja arendanud pinnatöötamise CorrSeal. CorrSeal annab süsinik-terasest kruvidele hea korrosioonikaitse, mille vastupidavus põhjamaises kliimas on tõendatud.

## KONKURENTSITULT PARIM NAKKUMISVÕIME

Kruvid ja muud kinnitusvahendid peavad paigaldamisel reeglina alati taluma suurt hõõrdekoormust. Seepärast on nõutav pinnatöötlus, mis on vastupidav ja hea nakkumisvõimega. Osade pinnatöötlemistoodete puhul on nakkumisvõime sedavõrd ebarahuldav, et lausa 50% pinnatöötlemisest tuleb hõõrdumise tõttu lahti. Eeltoodu tagajärjeks on nõrgenenud kaitse ja suurem oht korrosiooni tekkeks. Pinnatöötlemisel CorrSeal on konkurentsitult parim nakkumisvõime, mis on kinnitusvahendite paigaldamisel oluline eelis.



CorrSeal peab vastu mõne kuu jooksul esinevatele temperatuurimuutustele vahemikus  $-35^{\circ}\text{C}$  kuni  $+35^{\circ}\text{C}$ .



## CORRSEALI TÖÖTLUS TOIMUB VIIES ETAPIS:

1. Galvaniseerimine
2. Tsinkimine
3. CorrSeal-pinnakatte lisamine
4. Epoksiidvärvimine
5. Kaitsevahaga töötlemine

## PATENTEERITUD OMADUSTEGA, TÄIUSTATUD ROOSTEKAITSE

- 4 x pikem eluiga kui traditsioonilistel pinnatöötlemistel.
- Sertifitseeritud RISE (SP/SITAC) poolt, klass C4.
- Nanotöötlustehnoloogia, mis võimaldab lisada mitu kaitsekihti.

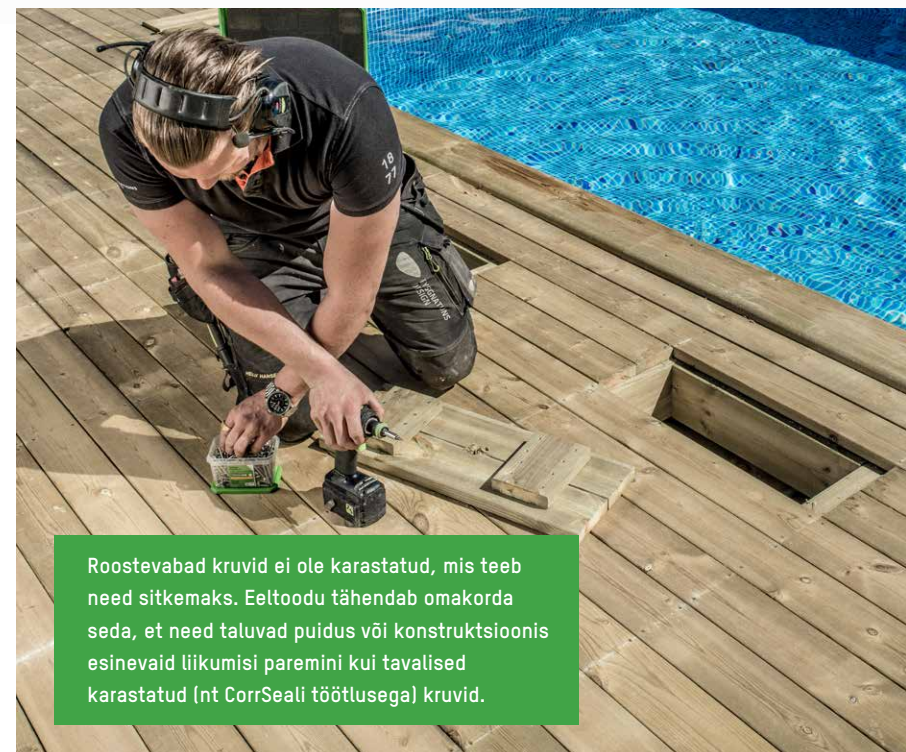
Saadaval on hõbedast ja pruuni/kuldset värvitooni CorrSeal. Värvitooni valik sõltub kinnitusvahendi tüübist.

## PINNATÖÖTLUSE VALIMINE

# ROOSTEVABA

Karastamata teras A2 või A4

Agressiivseks klassifitseeritud keskkondades on rooste tekke vältimiseks kohustuslik kasutada roostevabu terrassikruvisid. Otsus kasutada pikima võimaliku eluea tagamiseks roostevabu kinnitusvahendeid võidakse langetada ka ehitise konstruktsioonist ja materjalivalikust lähtudes. Terrassikruvidel, mis ei ole roostevabad ega sobiva pinnatöötlemisega, võivad tekkida korrosioonikahjustused (rooste), mis omakorda võivad põhjustada kruvide purunemise. Seega on oluline valida terrassikruvid vastavalt sellele, kus, kuidas ja milliste materjalidega plaanid puitterrassi ehitada.



Roostevabad kruvid ei ole karastatud, mis teeb need sitkemale. Eeltoodu tähendab omakorda seda, et need taluvad puidus või konstruktsioonis esinevaid liikumisi paremini kui tavalised karastatud (nt CorrSeali töötlemisega) kruvid.

# KULU- JA KRUVIDE PIKKUSE TABELID

Vali terrassikruvide pikkus vastavalt terrassipuidu paksusele. Vale kruvipikkuse valimine põhjustab kinnitusjõu vähenemise ohtu, mille tõttu ei hoia laud tihedalt talade vastu.

Pea meeles, et tabelites esitatud terrassikruvide pikkused on informatiivsed.

**Järgi alati terrassilaudade müüja soovitusi.**

## CLASSIC JA ESSDECK MAX

Terrassilaud	Kruvide pikkus	Kruvide arv / m <sup>2</sup>
22 x 95 mm	42 mm	58 tk vahekaugus 40 cm
28 x 95 mm	55 mm	40 tk vahekaugus 60 cm
28 x 120 mm	55 mm	32 tk vahekaugus 60 cm
34 x 145 mm	75 mm	28 tk vahekaugus 60 cm



**TÄHELEPANU!** Vale kruvipikkuse valimine põhjustab kinnitusjõu vähenemise ohtu, mille tõttu ei hoia laud tihedalt aluskarkassi vastu.

## HDS

Terrassilaud	Kruvide pikkus	Kruvide arv / m <sup>2</sup>
22 x 95 mm	50 mm	58 tk vahekaugus 40 cm
28 x 95 mm	60 mm	40 tk vahekaugus 60 cm
28 x 120 mm	60 mm	32 tk vahekaugus 60 cm
34 x 145 mm	60 mm	28 tk vahekaugus 60 cm
30-40 x 145 mm	75 mm	35 tk vahekaugus 60 cm



- Freessooned süvistavad terrassikruvi.
- Surub terrassilaud talade vastu. Keermestamata kaelaosa peab vastama terrassilaua paksusele.
- Ots haardub kohealt ja freesib ava.

VALI ÕIGE  
PIKKUSEGA  
TERRASSIKRUVID,  
ET TAGADA  
MAKSIMAALNE  
KINNITUSJÕUD.



**TÄHELEPANU!** Vale kruvipikkuse valimine põhjustab kinnitusjõu vähenemise ohtu, mille tõttu ei hoia laud tihedalt aluskarkassi vastu.

# TURVALISED PAIGALDUSTÖÖD CE-MÄRGIST KANDVATE KINNITUSVAHENDITEGA

Kinnitusvahendid ja kruvid, mis kuuluvad harmoneeritud standardi reguleerimisalasse, tuleb kinnitada CE-märgisega. CE-märgisega seotud standardid kehtivad enamiku puidukruvide, naelte, kipsikruvide, montaažikruvide, metallkonstruktsioonipoltide ja teatud nurgikute/tarvikute kohta. Kinnitusvahendite valdkonna turuliidrite hulka kuuluva ettevõtte on ESSVE otsustanud CE-märgise saamiseks taotleda enamikule oma toodetest Euroopa tehnilist hinnangut (ETA).

CE-märgisega toode tõendab, et tootja võtab vastutuse kõnealuse toote vastavuse eest deklareeritud toimivusele ja muudele kohaldatavatele Euroopa õigusaktidele.

Ehitustoodete direktiivis (CE-märgis) esitatakse ehitistele järgmised seitse põhinõuet:

- **BWR 1 Mehaaniline vastupidavus ja stabiilsus**
- **BWR 2 Tuleohutus**
- **BWR 3 Hügieen, tervis ja keskkond**
- **BWR 4 Kasutamise ohutus ja juurdepääs**
- **BWR 5 Kaitse müra eest**
- **BWR 6 Energiasäästlikkus ja sooapidavus**
- **BWR 7 Loodusvarade säästev kasutamine**



Kogu väljandees sisaldub teave on esitatud koostamise ajal teada olnud andmete ja informatsiooni kohaselt. Esitatud teave võidakse ilma eelneva etteavaldamiseta muuta. Kõiki ESSVE poode antud nõuandeid tuleb kasutada informatiivse teabena, mis tähendab, et ESSVE ei saa pidada nõuannete eest vastutavaks. Klient võtab alati oma vastutuse ja riski vastu toote valikut, kasutusviisi, kasutuskoha jnt puuduvad otsused. Müüja nõuanded on ainult üks osa teabest, mille põhjal klient otsuse teeb.