

PINNA ETTEVALMISTAMINE

Pinna ettevalmistamine on väga tähtis kindla kvaliteedi saavutamiseks. Antud osa kirjeldab teraslehtede pindade esmatöötlemist, teistkordset terasosade töötlemist ja remontvärvimist.

A. Teraslehtede pindade esmatöötlemine

Teraslehtede pinnad tuleb esmaselt töödelda järgmiselt:

1. Vastavalt spetsifikatsioonile pinna ettevalmistamine SP-1-63: "Lahustiga puhastamine" metallkonstruktsioonide värvimise soovitusel: rasva eemaldamine pinnalt kasutades selleks puhast lappi või kraapides harjaga, lahustis niisutatuna. Tugevalt pinnale kleepunud jäägid tuleb esmalt eemaldada kraapides harjaga ja seejärel puhastada lahustiga.
2. Korroosid soolad nagu kloriid ja sulfaadid jt. pestakse pinnalt maha mageveega. Vee ja niiskuse eemaldamiseks tuleb kuivatada pinda lapiga või kuuma õhuga.
3. Vastavalt spetsifikatsioonile pinna ettevalmistamine SP-10-63: "Liivpritsiga puhastamine valge metallini" metallkonstruktsioonide värvimise soovitusel – tagi, rooste, vana värvi jäägid ja teised võõrmaterjalid eemaldatakse liivpritsiga vastavalt Rootsi standardile SIS 055900 Sa 2,5 või kõrgema astmeni. Praktikas uusehituses piisab ka pinna ettevalmistamine Sa 2 kuni Sa 2,5 astmeni.
4. Enne shopprimer'iga (operatsioonivahelist krunti) värvimist tuleb eemaldada pinnalt tolmu, liivajäägid, väikesed haavliterad või teised väikesed jäägid, kasutades vaakumimeja või puhudes õhuga.

B. Teraslehtede pindade teistkordne töötlemine ja remontvärvimine.

Defektsed kohad vigastustega ja roostega tuleb ära lõigata, keevitada seejärel puhastada liivpritsiga või mehaaniliselt. Rasva eemaldamine ja puhastamine võivad osutada vajalikuks enne värvimist, selleks jälgige järgneva kasutusjuhise:

1. Eemaldada korrodeeruvaid soolasi, kriidijäljed, mulda ja teisi jäätmeid hõõrudes pinda jäiga kiuga või traatharjaga.
2. Määrdeaine jäägid eemaldada lahustiga
3. Mehaaniliselt eemaldada rooste ja kahjustatud värvi kihid kohtadest, mis said kannatada keevituse käigus, vastavalt Rootsi standardile SIS 055900 C ST 3,0 astmeni nagu märgitud spetsifikatsioonis pinna ettevalmistamine SP 3-63: "Mehaaniline puhastamine" metallkonstruktsioonide värvimise soovitusel. Kasutage lihvkettast või värviveski. Kui shopprimer WILKOZINC, kõrge temperatuuri tulemusena, muutis värvitooni tuleb jäiga kiuga või traatharjaga puhastada pinda tsingisooladest.
4. Tae, keevitusrübusti, keevituspritsmete, tahma, rooste ja vigastatud vana värvi kohtades puhastamiseks traatharjast ei piisa, pindasi tuleb puhastada mehaaniliselt või liivpritsiga.
5. Tolm, liiva jäägid ja teised reostused puhastatakse kasutades vaakumpuhastit.

C. Pinna ettevalmistamise standardid.

Kõige tuntumad ja rohkesti kasutatavad standardid:

- | | |
|------------|--|
| SSPC | : Steel Structures Painting Council |
| ISO 8501-1 | : International Organization for Standardisation |
| BS4232 | : British Standards Institution |

Tabel erinevate standardite võrdlemiseks omavahel:

SSPC STANDARD	KIRJELDUS	ANALOOG
SP 1 Puhastamine lahustiga	Õlide, määrdeainete, mustuse, mulla, soolade ja teiste reostuste jääkide eemaldamine kasutades lahustit, auru, leeli, emulsioone	
SP 2 Käsitsi töötlemine	Rooste, tae, värvi eemaldamine kraapides traatharjaga teatud astmeni	ISO ST 2,0
SP 3 Mehaaniline töötlemine	Rooste, tae, värvi eemaldamine kasutades mehaanilist puhastamist, kraapides, lihvkettaga kuni teatud astmeni	ISO ST 3,0
SP 5 Pritspuhastamine "valge metallini"	Kõikide nähtavate rooste, tae, värvi ja teiste jääkide täielik eemaldamine pritspuhastamise teel liivaga, abrasiivmaterjaliga või haavliga	ISO SA 3,0 BS 4232 (1 kvaliteedi aste)
SP 6 Kommertspritspuhastamine	Pritspuhastamine vähemalt 2/3 pinnast kõikidest nähtavatest reostustest	ISO SA 2,0 BS 4232 (3 kvaliteedi aste)
SP 7 Harjadeta pritspuhastamine	Kogu pinna pritspuhastamine väljaarvatud kõvasti hoiduvate tae, rooste ja vanade värvide jääkide, puhudes metallile ühtlaselt jaotuvaid osasid	ISO SA 1,0
SP 8 Söövitamine	Tae ja rooste täielik eemaldamine kasutades söövitushappeid, kahekordset söövitamist või elektrolüütilist söövitamist	
SP 10 Pritspuhastamine peaaegu "valge metallini"	Pritspuhastamine lähedane "valgele metallile" kuni 95% pinnast on puhastatud nähtavatest reostuse jääkidest	ISO SA 2,5 BS 4232 (2 kvaliteedi aste)

Märkused: Peale kirjeldatud puhastusstandarte võib kasutada ka keemilist töötlemist, raua, tsingi või mangaani fosfaatiemist. Selline meetod on kombinatsioon söövitamisest ja pritspuhastamisest.

Pinna ettevalmistus tugeval määral mõjutab värvikihtide karakteristikuid. Samas on vajalik enne värvimist teha õige valik pihtamise meetodi ja astme suhtes, et saavutada oodatuid värvikarakteristlikke ja vastupidavust. Mõned tegurid, mis võivad mõjutada otsust:

- Füüsiline ja keemiline pinna puhtus
- Pinna seisund (vigastuste aste)
- Pinna profiil
- Kasutatava värvimiskeemi karakteristikud
- Ohutuse aspektid
- Ümbritseva keskkonna ohutus
- Töövahendite kättesaadavus
- Eelnev töötlemine

Enne värvimiskeemi ja pinna ettevalmistamise aste otsustuse langetamist tuleb arvestada ka tööde reaalse maksumusega.

Tabel 1 näitab põhilised pinna puhastamise meetodeid, milliseid võib kasutada rooste pool kahjustatud värvikihtide eemaldamiseks:

Meetod	Tulemus
Pritspuhastamine	Ideaalne
Mehaaniline puhastamine metallilise harjaga	Vastuvõetav
Mehaaniline puhastamine lihvkettaga	Vastuvõetav
Nõelpuhastus	Keskpärase
Mehaaniline puhastamine kraapimisena	Keskpärase
Käsitsi kraapimine metallharjaga	Halb
Kraapimine harjaga	Halb

Ükski teine meetodi tulemust ei saa võrrelda pritspuhastamisega parima tulemuse saavutamiseks. Sellega saavutatakse ideaalse pinda värvimiseks ja kasutades tänapäevaseid värvimistehnoloogiaid pikendab värviea 4-5 korda. Pneumaatilised (mehaanilises) töövahendid tavaliselt annavad parema tulemuse kui käsitsi tööd tehes.

Mehaaniline puhastamine metallharjaga võib olla kasutatav juhtudel, kus pritspuhastamine ei ole võimalik. Nõelpuhastamise töövahendid annavad parima tulemuse, kui puhastatav pind on väike, eriti raskesti kättesaadavates kohtades. Mehaanilist puhastamist võib kasutada vana värvi ja paksude roostekihtide eemaldamiseks enne pritspuhastamist või metallharjaga puhastamist. Käsitsi puhastamine tavaliselt annab halva eeltöötuse tulemuse.

Tihti mehaaniline roosteeemaldamine ei ole soovituslik, kuna võib muljutada metallipinda. Väga tähtis on jälgida rahvusvahelisi pinna ettevalmistamise standarde nagu ISO 8501-1.

Tabel 2 näitab pinna ettevalmistamist toetudes ISO 8501-1 standardile. Eeldatud on, et enne töötlemist pind on puhastatud reostuse ja määrdeainete jääkidest ja kõige paksemad rooste ja värvikihid on eemaldatud.

Ettevalmistamine kraapides ja metallharjaga puhastamise teel	
ST 2,0	Kraapimise tulemusena ja metallharjaga / mehaaniline puhastamine / värviveski puhastamise tulemusena tuleb eemaldada tae, rooste ja teised jäägid. Lõplik pinna puhastamine toimub vaakumtolmuimejaga, kuiva õhuga ja kuiva harjaga. Pind peab saavutama kerge metallilise läike. Väljanägemine peab olema vastavalt ST 2,0 standardile.
ST 3,0	Väga põhjalik metallharjaga / masinaga / värviveskiga jne puhastamine. Pind puhastatakse sama nägu ST 2,0 puhul kuid veel põhjalikumalt. Peale tolmu eemaldamist pinnal peab olema väga ilmekalt näha metallilist läiget ja vastama ST 3,0 standardile
Ettevalmistamine kasutades pritspuhastamist	
SA 1,0	Kerge pritspuhastamine. Halvasti hoiduv tagi, rooste ja teised reostuse jäägid peavad olema eemaldatud. Väljanägemine peab vastama SA 1,0 standardile.
SA 2,0	Põhjalik pritspuhastamine. Pea kõik tae, rooste ja teised reostuse jäägid peavad olema eemaldatud. Lõplik pinnapuhastamine tuleb teha suruõhuga, vaakumpuhastiga või kuiva harjaga. Väljanägemine peab vastama SA 2,0 standardile.
SA 2,5	Väga põhjalik pritspuhastamine. Tagi, rooste ja teised võõrad osakesed peavad olema eemaldatud sellise tulemuseni, et allesjäänud jäägid näeksid välja kui kerged laigud või jooned. Lõplik pinnapuhastamine tuleb teha suruõhuga, vaakumpuhastiga või kuiva harjaga. Väljanägemine peab vastama SA 2,5 standardile.
SA 3,0	Pritspuhastamine valge metallini. Tagi, rooste ja teised võõrad osakesed peavad olema eemaldatud täiel määral. Lõplik pinnapuhastamine tuleb teha suruõhuga, vaakumpuhastiga või kuiva harjaga. Pinnal peab olema ühtlane metalliline värvus ja väljanägemine peab vastama SA 3,0 standardile.

Vigastatud pindadelt (roostetatud, kulunud, paisunud) tuleb eemaldada allesjäänud vana värvi kraapides, siis mehaaniline puhastamine või harjaga käsitsi puhastamine. Suured roostetatud pinnad tuleb enne värvimist kindlasti pritspuhastada.

D. Pinna ettevalmistus kahjustamata vana värvi ülevärvimiseks

Eelkõige vähemäärdund ja kahjustatud vana värvi pind peab olema pestud mageveega, vajadusel lisades sünteetilisi lisandeid. Kõrgsurve aparaate peab kasutama soolade ja teiste reostuste eemaldamiseks pinnalt, et vältida värvikihi enneaegset lagunemist.

Pind peab olema täielikult määral kuiv enne värvimist, kuid kuivamisperioodi ei tohi pikaks ajada, kuna soolad võivad jälle pinnale esile kerkida.

Kui vanal värvil on väga kõva ja läikiv pind, soovitatav on eelnev lihvpaberiga töötlemine või "sweeping", samas pinnad õlilaikudega pinnad peavad olema harjaga põhjalikult töödeldud. Siis pind peab olema pestud mageveega, vajadusel tuleb korrata protseduuri.

Laeva põhja või teisi vette lastud pindasi tuleb puhastada koheselt dokki jõudes. Soovitatav on järgmine protseduur:

- Põhjalik töötlemine mageveega kõrgsurve aparaadist soolade ja liiva pesuks
- Kraapimine metallharjadega ja mageveega pesemine vetikate ja muude veeelukate eemaldamiseks
- Määrdeaine ja õliplekid peavad olema eemaldatud

Soovitavad igapäevased töövahendid laeva pardal tööde tegemiseks:

- Transporditav liivpritsiaparaat
- Öhusurvel töötav lihvimisaparaat
- Nõelaparaat
- Öhusurvel töötav tae eemaldamiseks mõeldud aparaat
- Metallhari