KÖSTER TPO Aqua 1.5

Tehnični list/art.št: W 815 U W A

Izdano: 2024-01-09

- Uradno poročilo o študiji v skladu z 1200/530/15 A DIN EN 13967 MPA Braunschweig,
- Certifikat o skladnosti kontrole proizvodnje 0761-CPR-0422 MPA Braunschweig,
- Certifikat o pregledu v skladu s smernicami KTW K-261782-15-Ko in DVGW W 270 W-271451-16-SI/NI Hygiene Institute (Ruhr District)

Termoplastična poliolefinska tesnilna membrana za objekte s pitno vodo

Lastnosti

KÖSTER TPO Aqua je homogena termoplastična poliolefinska tesnilna membrana za zbiralnike s pitno vodo. Po nemškem DVGW, delovni list W 270 in KTW smernicah, KÖSTER TPO Aqua izpolnjuje higienske pogoje za okolja s pitno vodo. TPO membrana je visoko odporna na pretrg, odlikuje jo tudi zelo visoka fleksibilnost, kar ji omogoča premoščanje celo večjih razpok. Membrana se vgrajuje z mehanskim pritrjevanjem, kar zahteva zelo malo (ali celo nič) priprave podlage. Preklopi se zavarijo z vročim zrakom. CE oznaka po EN 13967.

Glavna področja uporabe:
- Rezervoarji za pitno vodo
- Zbiralniki pitne vode
- Vodohrani
- Pretočni kanali s pitno vodo
- Umetni ribniki in jezera
- Ribniki z naravno zeleno oksigenacijo
- Ribogojnice
- Ribniki
- Vodni zbiralniki za namene prehrambene industrije
- Namakalni rezervoarji za uporabo v kmetijstvu

Podlaga

Podlaga je lahko suha ali vlažna. V primeru aktivnega vdora vode je treba pred vgradnjo KÖSTER TPO Aqua narediti negativno hidroizolacijo (za več informacij preverite sistem negativne hidroizolacije KÖSTER). Podlaga mora biti kar se da gladka, brez ostrih robov, udrtin in drugih poškodb, ki bi lahko fizično oz. mehansko poškodovale membrano. Podlago izravnamo in popravimo s KÖSTER Reparaturno malto - robove odbijemo, zaoblimo, zravnamo, luknje zapolnimo in izravnamo s površino. Kjer vgrajujemo direktno na zemljo, moramo priti do trdne površine in jo še dodatno utrditi z valerjem. Na betonskih, zidanih in drugih mineralnih podlagah in strukturah moramo cca. 24h pred vgradnjo KÖSTER TPO Aqua na stikih tla/stena s Köster Reparaturno malto narediti za zaokrožnice.

Za dodatno mehansko zaščito membrane, pred vgradnjo KÖSTER TPO Aqua, dno rezervoarja zaščitimo z geotekstilom (cca. 500 g/ m^2).

Podlage, ki so združljive s KÖSTER TPO Aqua so beton, malta, estrih, opeka, zidaki, plastika, les ali skoraj vse druge vrste materialnih struktur.

Vgradnja

Na vsaki membrani so odtisnjene oznake, ki nam olajšajo pozicioniranje in orientacijo posamezne membrane pri vgradnji. KÖSTER TPO membrane imajo širok temperaturni razpon varjenja, in sicer med + 350 ºC in + 700 °C. Dejanska temperatura je odvisna od okoljskih dejavnikov. Pred pričetkom dela vedno naredimo testni zvar. Kakršnakoli dodatna obdelava / zaobljenje zvarov, da bi preprečili kapilarno delovanje, NI potrebno. KÖSTER TPO Aqua lahko varno in brez težav varimo do temperature zraka 0 °C. Testne zvare naredimo na licu mesta (na gradbišču), da lahko določimo primerno temperaturo in hitrost varjenja. V kolikor se razmere in pogoji spreminjajo, je potrebno delo (temperaturo in hitrost varjenja) temu prilagoditi. Pred preverjanjem zvarov mora preteči najmanj 24h. Pravilnost zvarov preverjamo s testno iglo ali t.i. "peel testom" - preizkus ločevanja spojenih plasti. V času testiranja mora biti temperatura membrane nižja od + 20 °C. Pri vertikalni vgradnji z mehanskim pritrjevanjem delamo preklope 11 cm, pri prostem polaganju na tleh / dnu delamo 5 cm preklope. V kolikor polagamo na geotekstil se preklop poveča na 8 cm.

Pri ročnem varjenju membrane zgornji sloj membrane najprej točkovno zavarimo na spodnji sloj. Ročni aparat za varjenje (pištolo) držimo v eni roki, z drugo pa zgornjo membrano pritisnemo na spodnjo. To ustvari zračni žep, ki omogoča zadrževanje vročega zraka na spoju med končnim varjenjem in s tem vzdržuje potrebno konstantno temperaturo zraka. Po začetnem točkovnem varjenju, ročno varilno pištolo enakomerno potegnemo skozi celoten preklop. S pomočjo silikonskega pritisnega valjčka zgornjo membrano enakomerno pritisnemo na spodnjo. Pazimo, da ne pritisnemo premočno. Med tem postopkom se iz mesta zvara iztisne del stopljenega materiala, ki nam služi kot optična kontrola pravilnosti izvedbe. Premer tega iztisnjenega materiala ne sme preseči premera1 mm. Med ročnim varjenjem moramo biti pozorni, da je pritisni valjček stalno vzporedno z zvarom in da pritiskamo enakomerno. Ne smemo dopustiti, da bi iz zvara iztisnili preveč materiala. Pri vgradnji na večje horizontalne površine priporočamo uporabo avtomatskega varilca. Stroj sam, v enem koraku, kombinira točkovno in končno varjenje stikov, prav tako je mogoče nastaviti hitrost napredovanja.

Da zagotovimo brezhibno kakovost izvedbe moramo vse robove (kot so npr. konci membran) zaobliti s škarjami (robovi / konci ne smejo biti 90°). Ta postopek velja za zgornjo in spodnjo membrano. Ni potrebno zožiti celotnega robu. T spoje moramo dobro homogeno zavariti, da preprečimo pojav kapilarno aktivnih napak. Zvar je potrebno 24h po izvedbi preveriti z iglo za preverjanje zvara.

Križni preklopi so najbolj dovzetni za napake in se jim je potrebno, če se le da, izogniti. Priporočeno je zamikanje preklopov, ali pa dodatno hidroizolacijo preklopa s trakom TPO membrane. Če se križnemu preklopu nikakor ne moremo izogniti, moramo vse štiri T kote prekriti in zavariti z okroglo zaplato premera najmanj 20 cm.

Preboje cevi se zatesnijo z ročno izrezano TPO manšeto 50 cm x 50 cm in trakom. V manšeto izrečemo okroglo luknjo, ki je 4 cm manjša kot premer cevi. Manšeto potegnemo na cev. Trak nato zavarimo okoli cevi, tako da prekriva manšeto. Tako za izdelavo manšete kot traku uporabimo kar TPO Aqua, saj je homogena membrana.

Pri tesnjenju kotov, lahko uporabimo ročno narejene kote, za izdelavo katerih uporabimo kar TPO Aqua. Pred vgradnjo kotov morajo biti na spodnjih TPO membranah narejeni in zavarjeni preklopi. Zunanje kote

Podatki, ki jih vsebuje ta tehnični list so rezultat naših raziskav in naših praktičnih izkušenj pri uporabi. Vsi navedeni podatki so povprečne vrednosti, ki so bile pridobljene v vnaprej določenih pogojih. Pravilna in s tem učinkovita in uspešna uporaba naših izdelkov ni predmet našega nadzora. Za pravilno uporabo izdelkov je, ob upoštevanju unikatnih pogojev posameznega gradbišča in končne rezultate procesa gradnje, odgovoren izvajalec. To lahko zahteva spremembe teh priporočil za standardne primere. Specifikacije, ki jih izdajajo naši zaposleni ali naši predstavniki, ki so izven okvirov danega tehničnega lista, zahtevajo pisno potrditev. Potrebno je upoštevati veljavne standarde za testiranje in uporabo materialov, tehnične smernice in kodeks ravnanja. S tem ozirom se garancija nanaša na kvaliteto naših izdelkov v okviru splošnih pogojev in ne na pravilno uporabo izdelkov. Tehnični list je bil pregledan. Veljavna je zadnja izdana verzija (vse prejšnje verzije so neveljavne).

Predstavnik in distributer KÖSTER Slovenija; Have d.o.o., Kolodvorska cesta 2, SI-4000 Kranj; Tel. + 386 51 454 386 (pisarna); info@have.si – www.koster.si

lahko naredimo iz TPO Aqua. Za izdelavo zunanjega kota iz TPO membrane izrežemo kos v obliki diamanta in mu zaoblimo robove. Izrezan kos nato postavimo na mesto zunanjega kota in ga pazljivo zavarimo. Notranje kote ročno naredimo iz okroglega kosa TPO Aqua, katerega premer je 20 cm. Na pripravljen krog zarišemo pravokotni križ (sečišča stranic so pod pravim kotom), tako da dobimo štiri kvadrante. Na eni od narisanih črt zarežemo do sredine kroga. Tako pripravljeni kot položimo v notranji kot - začnemo na eni stranici, nadaljujemo na drugo, itd, dokler ne dobimo notranjega kota. Preklop dobro zavarimo. Notranji kot se zatesni in dodatno ojača z okroglo zaplato premera 5 cm.

Žlote in zaključke naredimo s pomočjo KOSTER TPO Kovinskih kompozitnih plošč, katere narežemo na poljubne dimenzije in jih mehansko pritrdimo. Minimalna širina kovinskih trakov za vertikalne stenske zaključke / žlote je 16 cm in 20 cm za horizontalne zgornje zaključke. Minimalna širina zvara membrane in kovinskega TPO zaključka je 6 cm. Žlote / zaključke in s TPO prevlečeno kovino moramo mehansko pritrditi na vsakih 20 cm vertikalne stenske površine in vsakih 25 cm horizontalne površine (zgornji, končni zaključek).

Po končani vgradnji KÖSTER TPO Aqua, počakajte najmanj 24 ur preden strukturo napolnite z vodo. S tem zagotovite, da so zvari popolnoma ohlajeni.

Oprema, ki jo potrebujete pri delu: ročni varilec na vroč zrak s 40 mm šobo, avtomatski varilec na vroč zrak s 40 mm šobo, KÖSTER Pritisni valjček 40 mm, škarje, ravnilo, orodje za preverjanje zvarov in termometer.

Čiščenje
Orodje mehansko očistite takoj po končani uporabi.

Pakiranje

W 815 150 U W A	1.5 mm x 1.50 m x 20 m, 30 m^2 rola

Sorodni izdelki

KÖSTER TPO PLOČEVINA, plošča, svetlo siva	Št. art. RT 910 002
KÖSTER Zaključna letev 3 m x 60 mm	Št. art. RT 919 003
KÖSTER letev za pritrjevanje membran	Št. art. RT 919 004

Podatki, ki jih vsebuje ta tehnični list so rezultat naših raziskav in naših praktičnih izkušenj pri uporabi. Vsi navedeni podatki so povprečne vrednosti, ki so bile pridobljene v vnaprej določenih pogojih. Pravilna in s tem učinkovita in uspešna uporaba naših izdelkov ni predmet našega nadzora. Za pravilno uporabo izdelkov je, ob upoštevanju unikatnih pogojev posameznega gradbišča in končne rezultate procesa gradnje, odgovoren izvajalec. To lahko zahteva spremembe teh priporočil za standardne primere. Specifikacije, ki jih izdajajo naši zaposleni ali naši predstavniki, ki so izven okvirov danega tehničnega lista, zahtevajo pisno potrditev. Potrebno je upoštevati veljavne standarde za testiranje in uporabo materialov, tehnične smernice in kodeks ravnanja. S tem ozirom se garancija nanaša na kvaliteto naših izdelkov v okviru splošnih pogojev in ne na pravilno uporabo izdelkov. Tehnični list je bil pregledan. Veljavna je zadnja izdana verzija (vse prejšnje verzije so neveljavne).

Predstavnik in distributer KÖSTER Slovenija; Have d.o.o., Kolodvorska cesta 2, SI-4000 Kranj; Tel. + 386 51 454 386 (pisarna); info@have.si – www.koster.si

CE 0761 15	**KÖSTER BAUCHEMIE AG** **Dieselstraße 1-10, 26607 Aurich** **KÖSTER TPO 1.5 Aqua** **EN 13967 0761-CPR-0423** **Homogena elastična poliolefinska tesnilna membrana TPO/FPO (PE)**
Dolžina v skladu z DIN EN 1848-2	20 m
Širina v skladu z DIN EN 1848-2	1.50 m
Učinkovita debelina v skladu z DIN EN 1849-2	1.5 mm
	DIN EN 13967:2012 **Parna zapora tip A**
Oznaka po SPEC 20.000-202	BA-FPO/TPO-BV-1.5
Barva	bela
Vidne poškodbe po DIN EN 1850-2	ni vidnih poškodb
Ravnost po DIN EN 1848-2	ustreza
Masa ne enoto po DIN EN 1849-2	1500 g/m²
Vodotesnost v skladu z DIN EN 1928 (Method B)	400 kPa/72h tesni
Odpornost na udarce po DIN EN 12691	≥ 800 mm (metoda A)
Izpostavljenost tekočim kemikalijam, vključno z vodo po DIN EN 1847	vodotesna (metoda A)
Odziv na ogenj po DIN EN 13501-1	Razred E
Paro propustnost po DIN EN 1931	μ = 76.500
Natezne lastnosti po DIN EN 12311-2	
Natezna trdnost	≥ 8 N/mm² (metoda B)
Raztezek pri prelomu	≥ 700 % (metoda B)
Odpornost na statične obremenitve po DIN EN 12730	≥ 20 kg
Odpornost na trganje po DIN EN 12310-2	≥ 400 N
Odpornost na bitumen po DIN EN 1548	ustreza
Odpornost preklopa na pretrg po DIN EN 12317-2	Zlom izven spoja
Odpornost na trganje-točkovna obremenitev (nail shank) po DIN EN 12310-1	≥ 400 N

KÖSTER TPO Aqua dolgoročno NI UV odporen. Med vgradnjo je UV stabilna. Membrano zaščitite pred dolgoročno izpostavljenostjo UV žarkom.

Podatki, ki jih vsebuje ta tehnični list so rezultat naših raziskav in naših praktičnih izkušenj pri uporabi. Vsi navedeni podatki so povprečne vrednosti, ki so bile pridobljene v vnaprej določenih pogojih. Pravilna in s tem učinkovita in uspešna uporaba naših izdelkov ni predmet našega nadzora. Za pravilno uporabo izdelkov je, ob upoštevanju unikatnih pogojev posameznega gradbišča in končne rezultate procesa gradnje, odgovoren izvajalec. To lahko zahteva spremembe teh priporočil za standardne primere. Specifikacije, ki jih izdajajo naši zaposleni ali naši predstavniki, ki so izven okvirov danega tehničnega lista, zahtevajo pisno potrditev. Potrebno je upoštevati veljavne standarde za testiranje in uporabo materialov, tehnične smernice in kodeks ravnanja. S tem ozirom se garancija nanaša na kvaliteto naših izdelkov v okviru splošnih pogojev in ne na pravilno uporabo izdelkov. Tehnični list je bil pregledan. Veljavna je zadnja izdana verzija (vse prejšnje verzije so neveljavne).

Predstavnik in distributer KÖSTER Slovenija; Have d.o.o., Kolodvorska cesta 2, SI-4000 Kranj; Tel. + 386 51 454 386 (pisarna); info@have.si – www.koster.si