



De Watergroep
WATER. VANDAAG EN MORGEN.

TECHNISCHE STEEKKAART

afdeling Watertechnologie - cel Materialentechnologie

Nr. T.V./092/3-D

Datum: 15.09.2016

Aantal bladzijden: 6

CORROSIEWERENDE BESCHERMING TWEECOMPONENTEN EPOXY MET OPLOSMIDDEL VOOR VLINDERKLEPPEN TYPE MANCHETAFDICHTING

VOORAFGAANDE OPMERKING:

Aan de identificatie van de typeplannen, referentieplannen en/of andere technische steekkaarten, waarvan in de tekst melding wordt gemaakt, ontbreekt de alfabetische aanwijzer; deze aanwijzer heeft betrekking op de editie; de in beschouwing te nemen documenten zijn steeds deze met de recentste datum.

I. TOEPASSINGSGEBIED:

Dit document is enkel van toepassing voor de uitwendige bekleding van de huizen van vlinderkleppen "type manchetedichting".

II. SAMENSTELLING TWEECOMPONENTEN EPOXY:

Het vloeibaar tweecomponenten epoxyhars bevat minstens 60 % epoxyhars, verharder inbegrepen.

III. BEKLEDINGSPROCES:

A. Algemeenheden.

De bekleding met epoxyharsen moet verplicht worden aangebracht in de fabriek of in een werkplaats, die hiervoor uitgerust is. De fabriek of werkplaats moet minstens uitgerust zijn met volgende controle apparaten: geijkte laagdiktemeter, doorslagvastheidstest (3 kV), poriëntest natte spons (90 V), stoftest kit volgens ISO 8502-3 (tape), bepaling van concentratie oplosbare zouten met Bresle methode volgens ISO 8502-6 en ISO 8502-9, oppervlakteruwheidsmeter (R_z), dauwpunt- en temperatuurmeter en een toestel om de aanhechting te controleren pull of test EN ISO 4624 (min. 5 M_{pa} hechtsterkte). Al deze metingen moeten bovendien geregistreerd worden en aangeboden worden in rapportvorm tijdens de keuring.

Het herstellen van deze bekleding, is slechts toegestaan bij wijze van uitzondering en hiervoor dient steeds de goedkeuring gevraagd te worden aan de bouwheer.

Voor de aanbevolen applicatie instructies, raadpleeg de werkprocedure van de fabrikant betreffende het toegepaste type tweecomponenten epoxy.

B. Voorbereiding van de oppervlakken.

Vooraleer de bekleding aan te brengen worden de stukken voorgedroogd in de oven, nadien worden de oppervlakken gegritstraald (of soortgelijk procédé) overeenkomstig S.A. 3 volgens de Zweedse norm S.I.S. 055900, met een oppervlakteprofiel (R_z -waarde: 50 - 100 μm). Na dit proces moeten de oppervlakken gezuiverd worden van alle niet-hechtende deeltjes met olievrije gedroogde perslucht.

C. Aanbrengen van de bekleding.

De bekleding dient aangebracht te worden onmiddellijk na de voorbereiding van de oppervlakken, tenzij men met bepaalde middelen de oxidatie (*) van het gezandstraalde oppervlak kan tegengaan (*bv.: vocht uit de lucht opnemen). Het aanbrengen van de bekleding dient te gebeuren in een hiervoor geschikte en uitgeruste ruimte (temperatuur, stof- en vuilvrij, ...) en na de minimum overschildertijd volgens de voorschriften van de fabrikant.

Voor deze tweecomponenten epoxycoating met oplosmiddel moet de minimum temperatuur van de te beschermen stukken voor het aanbrengen van de coating en tijdens het polymerisatieproces opgegeven worden door de fabrikant van de coating en dit is ook geldig voor de luchtvochtigheid die max: 50 % relatieve luchtvochtigheid mag bedragen .

De temperatuur van de metalen ondergrond mag alleszins nooit lager zijn dan 12°C en moet minimum 3°C boven de dauwtemperatuur liggen en moet zodanig gekozen zijn dat de coating volledig uitgehard is binnen de 12 dagen nadat ze werd aangebracht .

Indien men verwarming gebruikt om de polymerisatie te bespoedigen moet deze van het indirecte type zijn. Hete luchtblazers op de coating gericht, zijn ten strengste verboden!

IV. VLOEIBAAR EPOXY MET OPLOSMIDDEL

Dit type epoxy is enkel toegelaten voor de uitwendige bekleding behuizing vlinderkleppen "type manchets" dichting.

Een onderliggende metalisatielaag met laagdikte in droge toestand tussen de 50 – 80 μm is verplicht.

Het aanbrengen van het vloeibaar epoxy met oplosmiddel gebeurt door het "Airless" opspuiten of met de borstel/rol aanbrengen van het tweecomponenten mengsel op moeilijk bereikbare plaatsen. Gezien de korte levensduur van het mengsel, mag dit niet herbruikt worden.

De gevraagde laagdikte bij vloeibare epoxy met oplosmiddel wordt verkregen door achtereenvolgende lagen aan te brengen. Tussen het aanbrengen van twee opeenvolgende lagen moet er een minimum wachttijd gerespecteerd worden en dit volgens de specificaties van de fabrikant van de coating. Bij het aanbrengen van een nieuwe laag

moet de vorige laag volledig droog en hard zijn (polymerisatie voltrokken) en mag er zich geen stof of enig ander vreemd deeltje op bevinden.

V. CONTROLE VAN DE BEKLEDING DOOR KEURINGSORGANISME WATERBEDRIJF:

1. De bekleder moet een intern kwaliteitscontroleplan kunnen voorleggen met minimale vermelding van de opgemeten oppervlakteruwheden na mechanische voorbehandeling, de opgemeten laagdiktes, uitgevoerde poriëntest, doorslagvastheid, temperatuur en dauwpuntsbepaling over de ganse periode van applicatie + uitharding, controle zuiverheid van straling volgens ISO 8502-3 (tape voor te leggen aan keuringsagent). De bekleding moet voor controle volledig uitgehard zijn.

2. Controle van de gritstraling.

De bekleder dient in alle gevallen een aanvraag te doen voor de keuring van de gritstraling.

De keuring gebeurt op de gegritstraalde stukken vlak voor men de stukken gaat bekleden.

De vereiste is ISO S.A. 3 volgens S.I.S. 055900, met een oppervlakteprofiel (R_z -waarde: 50 -100 μm).

De zuiverheid van de straling wordt minimum gecontroleerd volgens ISO 8502-3 (tape)) en de door de bekleder geregistreerde max. concentraties aan oplosbare zouten moet in overeenstemming zijn met de max. toegelaten concentraties opgelegd door de fabrikant van de coating.

3. De bekleding moet uniform aangebracht zijn, er mogen geen zichtbare fouten of porositeiten aanwezig zijn.

De afwezigheid van porositeiten wordt in functie van de laagdikte nagegaan met volgende testen:

- Laagdiktes < 500 μm : testmethode met natte spons, testspanning 90V gelijkspanning
- Laagdiktes \geq 500 μm : afvonktest met borstelelektrode en testspanning gelijk aan 5V/ μm .

Wanneer de bekleding poriënvrij is, dan moet de bekleding elektrisch isolerend zijn tegen een proefspanning van 3 kV. Deze beproeving wordt uitgevoerd met een borstel-elektrode. Bijkomend kan er ook gebruik gemaakt worden van de proef met de natte spons, testspanning 90V gelijkspanning.

4. Minimale en gemiddelde laagdikte.

TYPE EPOXY	MINIMALE LAAGDIKTE	GEMIDDELDE LAAGDIKTE
Tweecomponenten epoxycoating met oplosmiddel	Uitwendig : 300 μm (inclusief onderliggende metalisatielaag)	Uitwendig : 350 μm (inclusief onderliggende metalisatielaag)

Opmerking:

Ter hoogte van kanten, hoeken en boorgaten moet de laagdikte minstens 150 μm bedragen en de moeilijk bereikbare plaatsen moeten voorgekwast worden

5. Controle polymerisatiegraad.

De controle van de verharding gebeurt als volgt:

De controle van de 50 % -verharding gebeurt met xyleen, de 80 % -verharding met butanol.

Met een prop watten lichtjes gedrenkt in xyleen, hetzij butanol, wrijft men gedurende vijf seconden op de aangebrachte beschermingslaag.

Indien de polymerisatie gebeurd is, komt er op de prop watten geen merkbaar spoor van de bekleding, is zij echter nog niet volledig voltrokken, dan zullen er op de prop watten sporen van de bekleding verschijnen.

6. De hechting van de bekleding aan het metaaloppervlak zal als volgt worden nagegaan.

De hechting van de bekleding wordt gecontroleerd door middel van de pull off test volgens EN ISO 4624. Voor ketels wordt deze hechting gemeten op minstens 3 metalen stalen plaatjes 100 x 100 mm met grootste wanddikte van de ketel en die hetzelfde bekledingsproces (voor in- en uitwendige bekleding) doorlopen hebben. De minimum gevraagde hechtsterkte bedraagt 5 M_{pa} . De aanhechtingstest wordt voorbereid door de coater (oplijmen van dolby/pastille) en uitgevoerd in aanwezigheid van de keuringsagent van De Watergroep.

7. Impacttest:

De proeven gebeuren aan de hand van het interne kwaliteitscontroleplan. Na elke slag is het ook verplicht telkens de elektrische doorslag (zie punt 3) te controleren. Er mag zich geen doorslag voordoen.

Het valgewicht heeft een bolvormig contactoppervlak met een diameter van 25 mm. De slagarbeid moet 5 Nm ($\pm 5\%$) bedragen en de valhoogte is ± 1 m. Verder moet het valgewicht vertikaal loodrecht op het proefoppervlak neerkomen. Daartoe moet het valgewicht tot 10 cm boven het proefoppervlak wrijvingsloos en zonder luchtweerstand geleid worden.

VI. HERSTELLEN VAN DE BEKLEDING:

Herstellingen in de fabriek zijn mits goedkeuring van de keuringsbeambte toegelaten voor zover men gebruik maakt van een met het oorspronkelijk product vergelijkbaar en verenigbaar product.

Enkel kleine beschadigingen tengevolge van het transport of montage mogen op de werf hersteld worden.

Vooraleer die kleine herstellingen uitgevoerd worden, moet het metaal over de volledige te herstellen zone bloot gemaakt worden. Aan de rand van deze zone moet de beschadigde of loshangende bekleding verwijderd worden.

Het metaal wordt bloot gemaakt met behulp van een schuurmachine (slijpschijf). Alle scherpe hoeken in de omliggende bekleding moeten afgerond worden

De goede bekleding in de onmiddellijke omgeving van de te herstellen zone, moet over een breedte van zo'n 20 à 50 mm zodanig geschuurd worden dat de bekleding mat wordt.

Daarna wordt de ganse zone stofvrij gemaakt.

De herstelling gebeurt met een vloeibaar epoxy dat door de fabrikant van de oorspronkelijke bekleding ontworpen werd.

Er mag geen enkele herstelling gebeuren bij temperaturen lager dan + 12° C.

Elk stuk dat voor herstelling of aanpassing in de werkplaats werd binnengebracht moet opnieuw gekeurd worden door een keuringsagent van De Watergroep.

De controle van de herstelbekleding gebeurt op dezelfde wijze en met dezelfde middelen als de oorspronkelijke keuring.

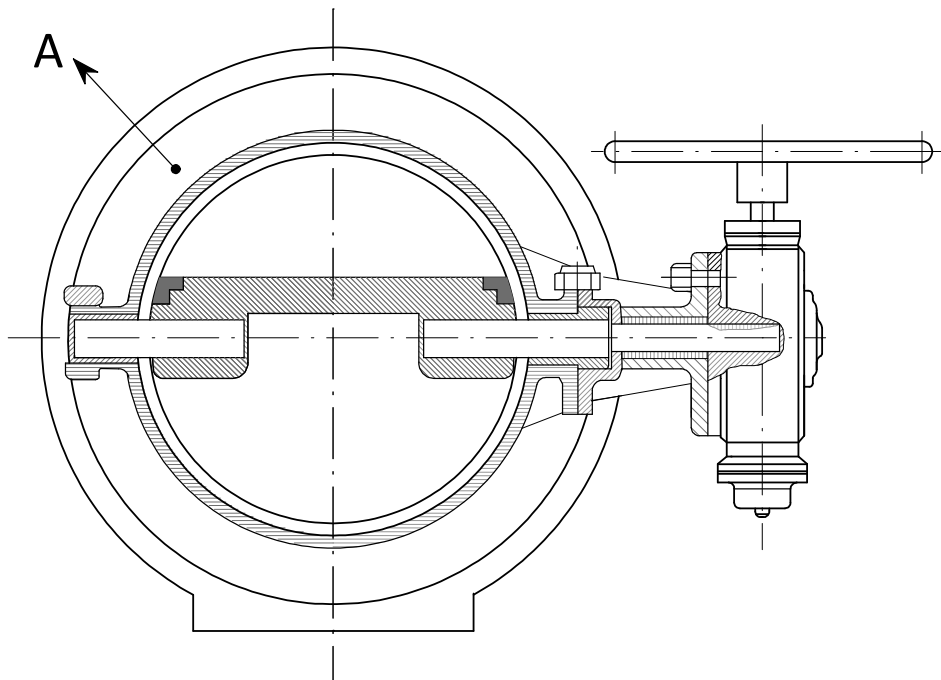
VII. KWALITEITSBEWAKING:

a) De fabrikant van vlinderkleppen "type manchetafdichting":

Deze is verplicht een continue kwaliteitsbewaking uit te voeren volgens de hierboven vermelde beschrijvingen en de resultaten van de metingen te registreren en deze gegevens minstens 5 jaar te bewaren.

Uit te voeren testen, meetplaatsen en meetfrequentie:

- Uitwendige laagdikte: elke afsluiter op minimum 6 meetpunten, waarvan 1 ter hoogte van hoeken en kanten en 1 in een boorgat van de flens
- Poriëntest, doorslagvastheid, vernetting: uitwendig: 10% van de afsluiters per DN
- Aanhechting: enkel op de flens: 1 afsluiter per DN
- Impact: op de flens (meetplaats A): 10% van de afsluiters per DN, zie figuur 1 hieronder
- Vernetting



Figuur 1

Per lot van	(in stuks)	Aantal proeven	Toegelaten afkeur
1	10	alle	0
11	100	5	1
101	200	10	1
201	300	15	1
301	500	20	2
>	501	30	3

b) Uitgevoerd door een keuringsorgaan:

1. Verplichte aanvaarding en vervolgens facultatieve controle kwaliteitsbewaking. Bij de aanvaarding worden ook de gritstraling, het oppervlakte profiel (Rz-waarde) alsook de oppervlaktevervuiling gecontroleerd.
2. Steekproefsgewijze controle van het bekleedingsproces, laagdikte, porositeit, aanhechting, impact en vernetting.

VIII WIJZIGINGEN:

Elke wijziging van het gebruikte hars, fabricageproces en verwerkingsparameters moeten ter kennis gesteld worden aan het keuringsorgaan.

*

*

*