



# SIGMACARE® PLUS

Onderhoudsprocedure

---

# Onderhoudsprocedure

## Inhoud

---

Hoe gebruik je dit boekje	03
Voordat je begint	04
Gezondheid en veiligheid	05
Planning van de werkzaamheden	06
Voortgangspunten in het verf proces	08
Oppervlakte voorbehandeling	09
Afmeten en het mengen van de verf	11
Aanbrengen van verf	14
Wat moet je <i>niet</i> doen	15
Drogen, overschilderen en uitharden	16
Gebruik van verdunningen	18
Wat te doen met niet gebruikte verf	19
Schoonmaken en zorgen voor je gereedschap	20

## Hoe gebruik je dit boekje

---

Veel Sigma producten kunnen toegepast worden als onderhoudsverven zodat alle delen van het schip in een goede conditie blijven tijdens het varen.

Dit boekje bevat een aantal bruikbare tips om tot een uitstekende prestatie te komen van het aangebrachte verfsysteem, echter het is niet bedoeld als een gedetailleerde procedure voor het schilderen aan boord. Het markeert potentiële problemen en beschrijft procedures die betrekking hebben op onderhoud aan boord op een eenvoudige manier.

De bemanningsleden kunnen eenvoudig de instructies volgen van het voorbereiden van het verfwerk tot het schoonmaken van het gereedschap.



## Voordat je begint

---

Een goede voorbereiding bespaart veel tijd en moeite.

- Zorg dat je precies weet wat je moet doen en hoe je het moet doen;
- Denk aan je gezondheid en veiligheid en dat van je bemanningsleden;
- Wanneer je niet zeker bent over de verf die je wilt gebruiken, vraag het iemand die daarvoor gekwalificeerd is.
- Zorg ervoor dat je het juiste gereedschap hebt voor het mengen en aanbrengen van de verf en tevens voor het naderhand schoonmaken.



## Gezondheid en veiligheid

---

Sommige verven kunnen zodanig gevaarlijk zijn, dat het de huid en ogen kunnen aantasten. Het inademen van de dampen van de oplosmiddelen is schadelijk, dus het is heel belangrijk dat je de nodige veiligheidsmaatregelen neemt tijdens het mengen en aanbrengen van de verf.

### **Controleer de werkomgeving**

Wanneer je in de open lucht werkt, controleer of er geen ontvlambare vloeistoffen of gassen aanwezig zijn voordat je begint met welke vorm van mechanisch voorbehandelen dan ook. In gesloten ruimtes moeten er extra veiligheidsmaatregelen genomen worden.

Nogmaals, controleer op de aanwezigheid van gassen. Zorg dat er voldoende ventilatie en luchtstroming is om rook en stof uit de ruimtes te laten verdwijnen.

### **Vereist het werk speciale veiligheidsmiddelen?**

Het kan zijn dat een ventilatiemasker, helm, veiligheidsvest, handschoenen of speciale beschermende kleding vereist is. Zorg ervoor dat het aanwezig is voordat je begint.

### **Zijn er potentiële gevaren aanwezig?**

Pas op voor voorwerpen boven je hoofd en zorg voor voldoende licht. Zorg dat de vloer niet glad is en er geen obstakels in de weg staan. Met name bij gebruik van mechanisch gereedschap kunnen vonken gas of vloeibare stoffen ontsteken.



## Planning van de werkzaamheden

---

### **Welke verf moet je gebruiken?**

Zorg ervoor dat je precies weet welke verf of verven je moet gaan gebruiken, om dat deel van het schip te beschermen dat je wilt gaan verven.

Controleer het onderhoudsmanual en specificatie daarin staan de namen van de producten, kleuren, droge- en natte laagdikte, type schoonmaak verdunning die gebruikt moeten worden. Ook het nummer van het kenmerkenblad wordt hierin vermeld.

### **Hoeveel verf heb je nodig?**

Bereken het aantal vierkante meters dat geverfd moet worden inclusief het gedeelte van de bijwerkplaatsen dat overlapt wordt. Echter wanneer de hoeveelheid bijwerkplaatsen zodanig groot is, kan men beter het gehele oppervlak schoonmaken en conserveren.



Kijk in het onderhoudsmanual of in het kenmerkenblad voor het theoretisch rendement per liter en de droge laagdikte voor de verf die je wilt gebruiken.

Neem bijvoorbeeld een verf met een theoretisch rendement van 7,3 m<sup>2</sup> per liter met een droge laagdikte van 75 micron.

Werken met roller en/of kwast geeft het minste verfverlies hoewel je nog altijd een verlies van 5-10 % hebt. Dit betekent dat je ongeveer 6,5 m<sup>2</sup> per liter kunt afdekken. Het gebruik van spuitapparatuur resulteert in een verlies tot ongeveer 30% afhankelijk van de weersomstandigheden en de vaardigheden van de spuitser. Praktisch dek je dus maar 5 m<sup>2</sup> af.

Controleer of er voldoende verf en verdunning is om het werk af te kunnen maken.



## Voortgangspunten in het verf proces

---

Zorg dat je alle voortgangspunten kent voordat je met een werk begint. Deze processen worden op de volgende pagina's uitgebreider weergegeven.

Een standaard werk bestaat uit :

- Oppervlakte behandeling
- Afmeten en mengen van de verf
- Aanbrengen van de verf
- Drogen, overschilderen en uitharden
- Gebruik van oplos -en verdunningsmiddelen
- Bewaren van niet gebruikte verf
- Schoonmaken en onderhoud van gereedschap



## Oppervlakte voorbehandeling

Het voorbehandelen van het oppervlak neemt de meeste tijd in beslag dus zorg dat de verf pas klaar staat als dit achter de rug is.

Waar tot kaal staal is schoongemaakt, kan vliegroest ontstaan en onder vochtige weersomstandigheden gaat dit nog sneller. Om dit te voorkomen, is het beter om niet méér schoon te maken dan dat je in 1 dag kunt verven of dat de weersomstandigheden toestaan.

Een goed resultaat, valt of staat met een goede voorbehandeling. Olie, vet, vuil, roest, vocht en ijs kunnen het falen van een verfsysteem tot gevolg hebben.

Wanneer de verf niet goed hecht op het oppervlak, kan vocht onder het verfsysteem snel leiden tot roest en onthechting.

### **In het algemeen dienen de volgende stappen genomen te worden :**

- Verwijder de roest tot kaal staal zichtbaar wordt. Gebruik mechanische roterende borstels of carborundum schijven maar zorg ervoor dat het oppervlak niet te glad wordt. Verf hecht beter op een wat ruwer oppervlak. Kleine hoeveelheden roest kunnen met een staalborstel verwijderd worden.
- Verwijder alle verontreinigingen met een borstel of luchtslang.
- Ontvet het oppervlak met een wateroplosbaar ontvettingsmiddel
- Verwijder het ontvettingsmiddel met schoon water d.m.v hogedruk water



## Oppervlakte voorbehandeling

---

- Laat het oppervlak goed drogen
- Controleer of het intacte verfsysteem rondom het voorbehandelde gedeelte schoon is en goed hecht.



## Afmeten en mengen van de verf

---

Wanneer je verf uit bijvoorbeeld een verfcontainer haalt, zorg ervoor dat je eerst de oude verf neemt volgens de regel “first in, first out”. Elke verf heeft een houdbaarheid van 1 tot 2 jaar.

Maak niet meer verf aan dan dat je kunt gebruiken gedurende de potlife van dat product. De potlife is de tijd dat verf nog te verwerken is nadat het is gemengd (2 componenten) en kan variëren afhankelijk van de temperatuur.



### **1 – Component verven**

Deze zijn klaar voor gebruik, maar moeten wel goed opgevoerd worden aangezien zware pigmenten naar de bodem van de bus kunnen zakken. Een mechanische mixer heeft de voorkeur, maar een roerhout kan ook gebruikt worden. Blijf roeren totdat er geen dikke verf aan het roerhout blijft zitten. Wanneer het gebruik van verdunning wordt aanbevolen, voeg dit dan toe na het roeren, en roer opnieuw totdat de verf een gladde substantie zonder kleurstrepen is.

## Afmeten en mengen van de verf

---

### 2 – Componenten verven

Zorg met dit type verf dat je genoeg basis en verharder hebt. Deze verven drogen en harden alleen uit wanneer zij in de juiste verhouding zijn gemengd.

Wanneer je een kleinere hoeveelheid nodig hebt dan de standaard verpakking, dan is het belangrijk dat je een nieuwe, schone bus en roerhout gebruikt die kan dienen als afmeetstok voor de basis en de verharder.



### Zoek de mengverhouding op in het kenmerkenblad

Voorbeeld :

Basis	16 liter
Verharder	04 liter
Totaal	20 liter

Wanneer je bijvoorbeeld 3 liter nodig hebt, neem dan een leeg 5 liter blik aangezien je extra ruimte nodig hebt voor mengen, roeren en toevoegen van verdunning. Deel eerst de basis: 16 liter en de verharder 4 liter door 20, dan heb je de procentverhouding.

Voorbeeld:

Liters

$$16/20 = 0.8$$

$$04/20 = 0.2$$

Wanneer de mengverhouding 78:22 is, dan moet van elke 10 cm bus hoogte, 7,8 cm basis en 2,2 cm verharder zijn. Zet op een roerhout de juiste hoeveelheden af.

Doe het roerhout in een lege, schone bus en vul het met het basismateriaal tot het eerste merk (zorg er voor dat het basismateriaal van te voren geroerd is)

Vul nu het tweede gedeelte met de verharder

Meng de 2 componenten met elkaar en voeg, indien nodig, verdunning toe



Je kunt het resultaat controleren door in het kenmerkenblad de mengverhouding in volume op te zoeken, wat in dit geval 8:2, of 4:1 is. Wanneer de mengverhouding 4:1 is, dan heb je 4 delen basis nodig en 1 deel verharder. Wanneer je minder gebruikt dan de standaard hoeveelheid, zorg er dan voor dat je de juiste mengverhouding gebruikt. Hiervoor kan je de roerhout methode toepassen.

Deel het roerhout in 5 gelijke delen door het te markeren met streepjes of met inkepingen. Giet de basis tot het 4de streepje en voeg dan de verharder toe tot het 5de streepje.

Vergeet niet het geheel goed op te roeren.

## Aanbrengen van verf

---

Wanneer je een 2-componenten verf gebruikt waarvan je de basis en verharder moet mengen, dan bepaalt de potliffe de tijd die beschikbaar is voor het aanbrengen van de verf. Je kunt de potliffe in het kenmerkenblad vinden onder het hoofde "instructies voor gebruik".

### **Wat moet je doen**

Controleer of de weersomstandigheden (zoals temperatuur, vochtigheid etc.) binnen de limieten liggen zoals vastgelegd in het kenmerkenblad.

Kies het juiste gereedschap. Voor het schilderen van kleine oppervlakten wordt meestal een kwast of roller gebruikt.

Om voorbehandeld gepit en geroest staal, lastige constructies zoals lieren, trappen etc. te behandelen, kan je het best een kwast gebruiken. Voor grote en vlakke oppervlakten zoals dekken en luiken, is airless applicatie de meest economische methode echter niet altijd toepasbaar.

Met zowel kwast als roller is een droge laagdikte van 35 – 50 micron te behalen. Wanneer een hogere laagdikte vereist wordt, dan zijn meerdere lagen nodig om de vereiste dikte te behalen. Controleer de overschildertijden.



## Wat moet je *niet* doen

---

Niet schilderen bij temperaturen rond het vriespunt tenzij het kenmerkenblad anders aangeeft. Dit kan resulteren in ont-hechting en roest.

Niet schilderen bij een hoge vochtigheidsgraad zoals bij mist, een hoogglans aflak zou hierdoor mat kunnen worden.

Niet schilderen bij extreem hoge temperaturen. De toplaag van het systeem droogt te snel en voorkomt dat het oplos-middel kan uitdampen.

De primer en aflak niet met elkaar mengen, de glans van de aflak zal hierdoor afnemen.



## Drogen, overschilderen en uitharden

---

Alle verven drogen en harden uit op verschillende manieren en onder verschillende weersomstandigheden.

Een verflaag mag niet overschilderd worden totdat het voldoende gedroogd is. Wanneer de verf is gedroogd en zijn maximale hardheid heeft bereikt, dan is het volledig doorgehard en heeft het alle beloofde kenmerken zoals stootvast, slijtvastheid en chemische weerstand.

De minimale en maximale overschilderintervallen staan in het kenmerkenblad. Wanneer een verflaag te snel wordt overschilderd, weekt deze op, waardoor de oplosmiddelen worden opgesloten wat kan leiden tot onthechting en blaarvorming.

Wanneer een verflaag te laat wordt overschilderd, wordt deze te hard om goede hechting te geven. Men zal de "oude" laag moeten opruwen (schuren) voordat een nieuwe laag wordt aangebracht.



---

### **Kleefvrij**

"Kleefvrij" houdt in dat de verf na een zachte aanraking met de duim, geen verfsporen achterlaat op de duim. Dit betekent dat het overgrote deel van het oplosmiddel in de verf al verdampt is. Dit wil echter niet zeggen dat de verflaag al overschilderbaar is.

### **Overschilderbaar**

"Overschilderbaar" betekent dat de verf voldoende is gedroogd om te worden overschilderd zonder dat de onderliggende laag opweekt.

### **Droog of uitgehard**

Beiden betekenen dat het drogingsproces voltooid is.

### **Let op**

Sneldrogende verven voelen al kleefvrij aan, lang voordat alle oplosmiddelen volledig zijn uitgedampt. Niettemin moet de aangegeven overschilderinterval in acht genomen worden.

## Het gebruik van verdunningen

---

Er zijn 2 soorten verdunningen: ververdunning en schoonmaakverdunning.

Ververdunning wordt gebruikt om de verf indien nodig te verdunnen en om het gereedschap schoon te maken.

Schoonmaak verdunning wordt alleen gebruikt voor het reinigen van nozzles en slangen van spuitapparatuur, mag niet als ververdunner gebruikt worden.

De voorgeschreven verdunning staat in het kenmerkenblad.



## Wat te doen met niet gebruikte verf

---

De meeste 2 componenten verven kunnen niet bewaard worden voor hergebruik wanneer de 2 componenten reeds gemengd zijn. Echter veel verven kunnen veilig gebruikt worden zolang zij binnen de houdbaarheidsdatum blijven.

Sluit de bus goed af, anders zullen de oplosmiddelen verdampen.

In geval van kleine bussen, zet het blik een paar minuten ondersteboven en zet het daarna weer rechtop. Dit zorgt ervoor dat een kleine hoeveelheid verharder, hard wordt rond de deksel en daardoor de deksel luchtdicht afsluit.



## Schoonmaken en zorgen voor je gereedschap

---

Verf en schoonmaak verdunningen kunnen gebruikt worden voor het reinigen van o.a. kwasten en rollers.

Spuitapparatuur en nozzles hebben over het algemeen grotere hoeveelheden verdunning nodig, zodat hiervoor vaak goedkopere verdunningen worden gebruikt.

Tijdens korte pauzes of na werktijd, kunnen borstels en rollers goed bewaard blijven in schoon water of in de voorgeschreven verdunning. Na het aanbrengen van een 2 componentenverf, moet alle gereedschap met de juiste verdunning gereinigd worden.



---

Wij hopen dat met deze eenvoudige tips het onderhoud aan boord makkelijker en effectiever zal worden. Het moet ook bijdragen aan een langer gebruik van de verf gereedschappen en de veiligheid van jezelf en je bemanningsleden.

Door het gebruik van Sigma verven, ben je verzekerd van kwaliteitsverven en uitstekende service en advies.

