



# HEATLOK HFO Pro

## PRODUCT TOEPASSINGS GIDS

Om Heatlok HFO Pro op de juiste wijze te verwerken en de opbrengst te maximaliseren, dient u zich aan de volgende richtlijnen te houden.

Neem in geval van vragen contact op met [supportemea@huntsmanbuilds.com](mailto:supportemea@huntsmanbuilds.com)

### UITERLIJK

Heatlok HFO Pro is groen van kleur. De hars (B-zijde) is blauw van kleur en het HBS Isocyaan (Component "A", ISO) is donkerbruin van kleur.

### OPSLAG

1. Na ontvangst dienen de Heatlok HFO Pro vaten opgeslagen te worden bij 15°C tot 25°C.
2. De Heatlok HFO Pro B zijde hars dient deze aanbevolen opslagtemperaturen niet te overschrijden.
3. Sla geen materiaal op andere installaties dan wat nodig is voor de huidige toepassing, omdat materiaal dat in installaties wordt achtergelaten gemakkelijk deze aanbevolen opslagtemperaturen kan overschrijden.
4. Heatlok HFO Pro B-side polyol is 6 maanden houdbaar indien opgeslagen zoals aangegeven.
5. Volg FIFO (First-In-First-Out) voorraadrotatie.

### OMSCHAKELING

- Voordat u Heatlok HFO Pro gaat spuiten, dient u al het voorgaande materiaal uit uw systeem te verwijderen door het langzaam in het juiste hars- (B-component) en MDI- (A-component) vat te pompen. Het is belangrijk dat u niet de ene component B (hars) met de andere mengt. De harsen zijn chemisch verschillend en mogen niet met elkaar worden vermengd.
- Schakel de luchttoevoer naar de harsoverdrachtspomp uit/ontkoppel hem.
- Verwijder de vatpompen van de polyol- en ISO-vaten en veeg de pomp/buis schoon. Zorg er ook voor dat de behuizing van de vatpomp leeg is van polyol.
- Laat wat lucht in de vatpomp of dompelbuis.
- Plaats de vatpompen/dompelbuizen in de Heatlok HFO Pro vaten.
- Verwijder het pistool van de manifold of zijblokken.
- Sluit de lucht naar de vatpompen of membraanpompen opnieuw aan of zet ze aan.
- Gebruik de vatpompen of membraanpompen om het huidige polyol- en ISO-materiaal terug te pompen naar de bijbehorende vaten of in containers voor hergebruik. Let op een kleurverandering van de huidige polyol naar de nieuwe polyol (blauw) of totdat u de luchtzak in de leiding bereikt. Tel de slagen en gebruik deze voor het doorspoelen van de ISO (MDI) aangezien er geen kleurverschil is om de verandering op te merken.

**OPMERKING:** Als u momenteel een ander HBS product in uw systeem heeft, hoeft u de HBS Isocyanaten (Component 'A', ISO) niet om te wisselen, omdat dit voor alle HBS producten hetzelfde is.

- Zodra de Heatlok HFO Pro het vorige materiaal uit de spuitslang heeft geduwd, ziet u nu blauw gekleurde vloeistof.
- Vergeet niet om ook het oude materiaal uit de hercirculatie / drukontlastingslangen te verwijderen om te voorkomen dat het nieuwe vat wordt verontreinigd met het vorige materiaal dat in deze leidingen is achtergebleven wanneer u hercirculeert om op te warmen of de druk te ontlasten.
- Spuit uit in een zak of op karton / polyethen om ervoor te zorgen dat het materiaal niet wordt verontreinigd met het vorige product. Controleer en reinig altijd de Y-zeef aan de A- en B-zijde voordat u met het spuiten begint.

**OPMERKING:** De slang moet warm zijn tijdens het spoelen, omdat blaasmiddelen zich in de celwand van de slang kunnen vastzetten als ze warm zijn en vast blijven zitten als de slang afkoelt - om er vervolgens weer uit te komen als de slang weer warm wordt.

**OPMERKING:** Als het eerste gespoten schuim oprullen aan de randen of krimpen vertoont, kan er nog wat gecombineerd materiaal in de spuitslang zitten en moet er meer materiaal uit de slang worden verwijderd voordat u gaat spuiten.

U bent nu in staat om Heatlok HFO Pro te spuiten.

Volg dezelfde procedure als u terugschakelt naar een ander HBS product.

### VERWARMEN

De ideale vatteratuur voor het verwerken van Heatlok HFO Pro (B-zijde hars en A-zijde ISO) is 15-25°C.

- Heatlok HFO Pro B-zijde hars mag niet verwarmd worden door vatverwarmers of gecirculeerd worden.

**OPMERKING:** Heatlok HFO Pro nooit hercirculeren.

## VERWERKINGSTEMPERATUUR EN -DRUK

Verwerkingstemperatuur van de vaten (voor en tijdens applicatie):

- Tijdens de verwerking moeten zowel HBS Isocynaat (Component "A", ISO) als Heatlok HFO Pro is polyol (Component B) temperaturen hebben tussen de 15°C en 25°C.

**OPMERKING:** Wees voorzichtig met het overschrijden van 25°C, omdat de houdbaarheid van Component B (polyol) boven deze temperatuur zal worden beïnvloed. Als het polyol (Component B) is blootgesteld aan koude temperaturen van minder dan 5°C, moet u ervoor zorgen dat de temperatuur van het vat wordt verhoogd door het vóór verwerking op te slaan in een omgeving met een warme kamertemperatuur. Gebruik geen verwarmingselementen voor het vat en laat het niet opnieuw circuleren.

Verwerkingstemperatuur van de apparatuur (A + B + Slang - tijdens het spuiten):

- De primaire A- en B-verwarmers en de slangverwarming voor Heatlok HFO Pro moeten worden ingesteld tussen 41°C en 46°C voor een optimale schuimkwaliteit.
- De temperatuurinstellingen zullen vooral afhangen van de tijd van het jaar en de huidige omgevingscondities, evenals de temperatuur van het substraat. Alle drie de verwarmingstemperaturen worden gewoonlijk op dezelfde temperatuur ingesteld.
- Bij standaard omgevingscondities van 15°C tot 30°C adviseert HBS het volgende voor het verwerken van Heatlok HFO Pro:

HBS AANBEVELINGEN VOOR STANDAARD OMGEVINGSCONDIETIES VAN 15°C TOT 30°C	
Vat Temperaturen	15-25°C
A en B Primaire Verwarmers	41-46°C
Slangwarmte	41-46°C
Mengkamer	AR5252 (02 rond)
Druk (dynamisch)	1200-1400 psi / 85-95 bar
Spuitafstand	45-60 cm

- Idealiter zou het schuim na ongeveer 3 tot 4 seconden moeten stoppen met opstijgen.
- Om de opbrengst te maximaliseren raadt HBS aan een AR5252 (02 rond) te gebruiken bij 1200-1400 psi / 85-95 bar dynamische druk.

Als het nodig is om een andere maat kamer te gebruiken, gebruik dan de volgende richtlijnen:

KAMERS MET ANDERE AFMETINGEN				
Mengkamer maat	00 (2929)	01 (4242)	02 (5252)	03 (6060)
Druk (dynamisch)	700-900 psi (48-62 bar)	900-1200 psi (62-85 bar)	1200-1400 psi (85-95 bar)	1400-2000 psi (95-137 bar)

Houd er rekening mee dat het wijzigen van de aanbevolen instellingen kan leiden tot een slechte schuimkwaliteit en een aanzienlijke vermindering van de opbrengst.

## OPLOSSEN VAN PROBLEMEN MET MATERIAAL

De meest voorkomende redenen voor ondermaats materiaal zijn gerelateerd aan de mix. Dit is de verhouding van het materiaal dat uit het uiteinde van het spuitpistool komt. Als de verhouding niet 1:1 is tussen de "A"- en "B"-componenten, krijgt u materiaal dat er anders uitziet en anders reageert.

Visueel zien deze problemen er als volgt uit

- Polyolrijk - Materiaal dat meer polyol "B" dan ISO "A" bevat
- Zeer groen/blauw van kleur
- Rubberachtig aanvoelend oppervlak
- Dikkere huid - glanzend
- Slechte hechting - luchtbellen

ISO-rijk - materiaal dat meer ISO "A" dan polyol "B" bevat

- Donkerder van kleur
- Korstig- verloop celstructuur
- Brokkelig - bros en poederig bij aanraking
- Ruwe huid
- Krimp

De meeste van deze problemen met de verhouding worden toegeschreven aan deze veel voorkomende problemen bij het pistool:

- Verstopte zeven, ophoping in de kamer, ophoping rond of in afdichtingen.
- Minder vaak voorkomend, maar wel met dezelfde problemen, zijn een tekort aan materiaal, verstopte y-zeefjes, een geknelde toevoerslang of een defecte transferpomp.
- Deze problemen veroorzaken een onbalans in de druk, waardoor het ene materiaal beter stroomt dan het andere. De onbalans in de druk kan worden afgelezen op de manometers voor elke spuitleiding op het doseerapparaat. Gebruik deze meters om het probleem op te sporen en te verhelpen.
- U kunt ook materiaalproblemen krijgen als de polyol "gekookt" wordt. Dit gebeurt wanneer het materiaal tijdens de opslag gedurende langere tijd de aanbevolen temperatuur overschrijdt of wanneer u hebt toegestaan dat het materiaal in het vat op de installatie gedurende langere tijd tot boven 25°C wordt verwarmd. Dit zal ook gebeuren in de apparatuur als deze op spuittemperatuur is ingesteld en langer dan een half uur met rust is gelaten zonder te spuiten. Deze chemische afbraak van de hars zal de volgende problemen veroorzaken:
  1. Verandering van materiaalgeur
  2. "Snap, crackle en pop" type geluid na toepassing
  3. Krimp en verschrompeling na het aanbrengen
  4. Stugger type schuim, toename in dichtheid
  5. Langzamer uitharden

### OPPERVLAKKEN VOOR TOEPASSING

Het product is bestemd voor gebruik als thermische isolatie en luchtbarrière in: daken, holle wanden, vloer- en plafondconstructies, zolders (geventileerd en ongeventileerd), kelders (geventileerd en ongeventileerd). Kan worden gespoten op: beton, metselwerk, hout, gipsplaat, spaanplaat, OSB-plaat, metaal, diffusiefolie, asfalt, gemodificeerd bitumenmembraan.

- **Minimum temperatuur van het oppervlak\* tijdens het aanbrengen: - 5°C**  
\*Geen vochtigheid op het oppervlak van de ondergrond
- **Minimumtemperatuur van de omgevingstemperatuur tijdens het aanbrengen: - 5°C**

**OPMERKING:** Niet aanbrengen op een vervuilde ondergrond (het is noodzakelijk om te verwijderen: zand, stof, resten van beton, houtkrullen, het is noodzakelijk om vette oppervlakken te reinigen).  
Alle houten oppervlakken moeten een vochtgehalte hebben van niet meer dan 19%.

### SPUITTECHNIEK

- Houd de juiste afstand aan zoals hierboven aanbevolen.
- Spuit altijd met het spuitpistool in een hoek van 90 graden ten opzichte van de ondergrond.
- Voor spouwmuren is de beste techniek het "schilderijlijstje" van de stijlen te maken en dan verticaal te vullen in het midden
- In het midden in delen van 45 cm tot 61 cm te vullen met een overlapping van 60-80%.
- Voor vlakke betonnen of metalen ondergronden houdt u een pistoolhoek van 90 graden aan en een spuitafstand van ongeveer 60 cm tot 80 cm (afhankelijk van de grootte van de kamer en psi) met een overlapping van ongeveer 60-80 procent.
- Bouw dikte op door te spuiten op het uitzettende materiaal, bekend als de "crème" of "natte lijn".
- Koude ondergronden kunnen "flashing" nodig hebben om te helpen bij het opwarmen en isoleren.
- Minimaal 1,5 cm per keer spuiten om de hechting van het schuim niet te beïnvloeden.
- Bij diktes van meer dan 5 cm is meer dan één arbeidsgang vereist.
- Ventileer tijdens het aanbrengen van het product voortdurend de ruimte waarin gewerkt wordt. Na 24 uur en 40 ACH kan de volledige verouderingstijd als vervuld beschouwd worden.
- HBS adviseert om bij meerdere lagen minimaal 30 minuten te wachten of totdat de oppervlaktetemperatuur van het schuim lager is dan 38°C voordat de volgende laag wordt aangebracht.
- Op deze manier kan de vorige laag volledig afkoelen om schroeien, geurresten en brand als gevolg van overmatige warmteontwikkeling in het schuim te voorkomen.
- Hoe gladder het oppervlak van het schuim, hoe beter het rendement. Als u bijvoorbeeld over gegolfd metaal meet en het meetlint vlak houdt, krijgt u één cijfer, maar als u meet langs de kromming van de golf, zult u merken dat het een groter oppervlak is, hetzelfde geldt voor het schuimoppervlak.
- De temperatuur en de druk bij het aanbrengen van het schuim kunnen sterk variëren, afhankelijk van de temperatuur, de vochtigheidsgraad, de hoogte, het substraat, de apparatuur en andere factoren. Tijdens de verwerking moet de applicator voortdurend de kenmerken van het gespoten schuim in de gaten houden en de verwerkingstemperaturen en -drukken aanpassen om de juiste celstructuur, hechting, cohesie en algemene schuimkwaliteit te handhaven. Het is de alleenverantwoordelijkheid van de applicator om Heatlok HFO Pro binnen de specificaties te verwerken en aan te brengen.
- Materiaal te Koud - Langzaam uitharden, loopt en druppelt meer, dichter, verlies van rendement.
- Materiaal te heet - Snelle uitharding, glanzend oppervlak, kan krimpen en barsten tijdens afkoeling.

### YIELD

Onder alle hierboven vermelde omstandigheden en bij regelmatig gebruik bedraagt de opbrengst van dit product 11 m<sup>3</sup> per set.

### GEZONDHEID EN VEILIGHEID

Elke installatie moet een EHBO-does hebben en uitgerust zijn met een oogdouche. SDS voor de componenten zijn ook verplicht overal waar de HBS-producten worden opgeslagen of gebruikt.

Onderstaande veiligheidsmaatregelen beogen dat bewoners, applicators en andere personen niet worden blootgesteld aan de component di-isocynaat.

Het dragen van de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) is vereist bij het werken met chemische componenten om direct contact met de huid en de ogen en inhalatie te voorkomen. Raadpleeg het SDS voor de volledige aanbevolen hanteringsprocedures.

### Kruipruimtes

Onderstaande vereisten zijn wettelijke bepaling voor kruipruimtes opgenomen in het Nederlands bouwbesluit: Artikel 8.7a Veiligheidsmaatregelen aanbrengen gespoten PUR-schuim | Bouwbesluit Online. Deze veiligheidsmaatregelen zijn gebaseerd op eisen van private certificeringsregelingen.

Enkel getrainde applicators die de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) dragen en getrainde professionals die de juiste PPE dragen mogen een gebied van 15 meter rondom het aanbrengen van het spray-schuim betreden. Voor de gedetailleerde eisen van ventilatie en betredingstijden voor de site en de woonst, raadpleeg URL 27-101.

Het uitvoerende bedrijf dient, vóór de opdrachtverstrekking voor het uitvoeren van de isolatiewerkzaamheden, op aantoonbare wijze bewoners te adviseren om gedurende de isolatiewerkzaamheden en tot twee uur na beëindiging van de werkzaamheden uit huis te gaan. Ook dienen bewoners geadviseerd te zijn om de woonruimte extra te ventileren tot enkele dagen na de uitvoering van de werkzaamheden. Zie URL 27-101, artikel 5.3.1.

### **HBS Technische Dienst**

Neem voor het spuiten van Heatlok HFO Pro, zoals met alle HBS producten, contact op met [supportemea@huntsmanbuilds.com](mailto:supportemea@huntsmanbuilds.com)