



H2Foam Lite Plus

PRODUCT TOEPASSINGS GIDS

Om H2Foam Lite Plus goed te kunnen verwerken en de opbrengst te maximaliseren, gelieve u aan de volgende richtlijnen te houden.

Neem in geval van vragen contact op met supportemea@huntsmanbuilds.com

UITERLIJK

H2Foam Lite Plus is crèmekleurig (gebroken wit). Het hars (ook component B genoemd) is bruin van kleur en het HBS-isocyanaat (ook Component A) is donkerbruin van kleur.

OPSLAG

- Eenmaal ontvangen, moeten H2Foam Lite Plus vaten opgeslagen worden bij 15 °C tot 30 °C. Dit zorgt voor een snellere opwarming van het materiaal en voorkomt voortijdige degradatie van het hars.
- 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.
- H2Foam Lite Plus polyol heeft een houdbaarheid van 6 maanden indien opgeslagen zoals aangegeven.
- Volg FIFO (First-In-First-Out) voorraadrotatie.

MENGEN

- U moet eerst de polyol gedurende 5 tot 10 minuten roeren, afhankelijk van de leeftijd van het materiaal. Als het materiaal meer dan 1 maand oud is, is 10 minuten vereist
- Een vatmixer moet worden gebruikt voor het constant roeren van het polyolvat.
- Een mixer van het mes- of vijzeltype moet op lage tot gemiddelde snelheid draaien, maar niet snel genoeg om schuim te veroorzaken en lucht in de polyol te trekken, omdat dit een verkeerde verhouding schuim kan veroorzaken.

OPMERKING: Als u van een ander product overstapt op H2Foam Lite Plus, volg dan de onderstaande overstapprocedure.

OMSCHAKELING

- Voordat u H2Foam Lite Plus gaat spuiten, moet u al het vorige materiaal uit uw systeem verwijderen door het langzaam in de juiste vaten de polyol (component B) en isocyanaat (component A) te pompen. Het is belangrijk dat u niet de ene polyol met het andere mengt. De polyolen zijn chemisch verschillend en mogen niet met elkaar worden vermengd.
- Sluit de luchttoevoer naar de transferpomp en de polyolmenger af/ontkoppel deze.
- Verwijder de vatpompen van de polyol- en isocyanaatvaten en veeg de pomp/dompelbuis 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 H2Foam Lite Plus vaten
- Verwijder het pistool van de manifold of zijblokken.
- Sluit de lucht naar de vatpompen of membraanpompen weer aan of zet ze aan.
- Gebruik de vatpompen of membraanpompen om de huidige polyol- en isocyanaatmaterialen terug te pompen naar hun overeenkomstige vaten of in containers voor hergebruik. Let op een kleurverandering van de huidige polyol naar de nieuwe polyol of tot u de luchtzak in de leiding bereikt. Tel de slagen en gebruik dit voor het doorspoelen van het isocyanaat, aangezien er geen kleurverschil is om de verandering op te merken.

OPMERKING: Als u momenteel een ander HBS sprayschuim product in uw systeem heeft, hoeft u het HBS isocyanaat (Component A) niet om te wisselen, omdat dit voor alle HBS sprayschuim producten hetzelfde is.

- Als H2Foam Lite Plus het oude materiaal uit de slang heeft geduwd, ziet u nu een bruin 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 / polyetheen 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 opkrullen 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 H2Foam Lite Plus te spuiten.

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

VERWARMEN

- De ideale vattertemperatuur voor het verwerken van H2Foam Lite Plus (polyol en isocyaanaat) is 27 °C.
- Gebruik, indien beschikbaar, circulatieleidingen om de chemicaliën op te warmen tot 27 °C met behulp van de voorverwarmers van de doseermachines. De machineverwarmers mogen niet hoger dan 42 °C worden ingesteld en roer de polyol tijdens deze operatie met een vatmixer. Zorg ervoor dat de chemicaliën niet oververhit raken.
- Indien de machine niet is uitgerust met een circulatiesysteem, kunnen elektrisch verwarmde vatdekens worden gebruikt om het vat op temperatuur te brengen en te houden van 27 °C. Met een circulatiesysteem kunnen niet-verwarmde vatdekens worden gebruikt om de temperatuur van het vat op 27 °C te houden. Let er in alle gevallen op dat u de vaten niet oververhit (boven 35 °C).
- Als u een slangcirculatieblok hebt, is het ook een goede gewoonte om de slang ongeveer 10 minuten te laten circuleren voordat u gaat spuiten. Zorg er in alle gevallen voor dat de vaten niet oververhit raken (boven 35 °C).

VERWERKINGSTEMPERATUUR EN -DRUK

Verwerkingstemperatuur van de vaten (voor en tijdens applicatie):

- Tijdens de verwerking moeten de temperaturen van HBS Isocyaanaat (Component A) en H2Foam Lite Plus polyol (Component B) in het bereik liggen van 54 °C tot 68 °C liggen.

OPMERKING: Wees voorzichtig dat de 32 °C in het vat niet overschreden wordt. De houdbaarheid van Component B (polyol) zal boven deze temperatuur worden aangetast.

- Als de polyol (component B) is blootgesteld aan koude temperaturen van minder dan 5 °C, moet u ervoor zorgen dat het polyolvat grondig wordt gemengd en tot 27 °C wordt gecirculeerd om ervoor te zorgen dat alle componenten vóór verwerking worden gemengd.

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

- De primaire A- en B-verwarmers en de slangverwarming voor H2Foam Lite Plus moeten tussen 54°C en 68°C worden ingesteld voor een optimale schuimkwaliteit.
- Voor de beste opbrengst en prestaties bij gematigde omgevingstemperaturen van 15 °C tot 27 °C wordt voor H2Foam Lite Plus 54 °C tot 68 °C voor A, B en slangverwarming aanbevolen.
- 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 de verwerking van H2Foam Lite Plus :

HBS AANBEVELINGEN VOOR STANDAARD OMGEVINGSCONDITIES VAN 15 °C TOT 30 °C	
Vat Temperaturen	27 °C
A en B Primaire Verwarmers	54 - 68 °C
Slangwarmte	54 - 68 °C
Mengkamer	AR5252 (02 rond)
Druk (dynamisch)	1200 psi / 82 bar
Spuitafstand	35-45 cm

- Idealiter zou het schuim na ongeveer 6 tot 7 seconden moeten stoppen met opstijgen.
- Bij koud weer (onder 15°C) verhoogt u de verwarming van A, B en de slang in stappen van 3 graden (tot 57°C) om deze stijgtijd te bereiken.
- Bij warm weer (boven 27°C) verlaagt u de A, B en slangverwarming in stappen van 3 graden (tot 65°C) om deze stijgtijd te bereiken.
- Om de opbrengst te maximaliseren raadt HBS aan een AR5252 (02 rond) te gebruiken bij 1200 psi / 82 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	900-1100 psi 68 - 76 bar	1100-1500 psi 76 - 103 bar	1500-2000 psi 103 - 138 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 materiaalproblemen

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 van de "A" en "B" componenten niet 1:1 is, krijgt u materiaal dat er anders uitziet en anders reageert.

Visueel zien deze problemen er als volgt uit

1. Polyolrijk - Materiaal dat meer polyol "B" dan isocyanaat "A" bevat
2. Zeer wit van kleur
3. Rubberachtig aanvoelend oppervlak
4. Dikkere huid - glanzend
5. Slechte hechting - luchtballen

ISO-rijk - Materiaal dat meer isocyanaat "A" dan polyol "B" bevat

1. Donkerder van kleur
2. Korstig- verloop celstructuur
3. Brokkelig - bros en poederig bij aanraking
4. Ruwe huid
5. Krimp

De meeste van deze off-ratio problemen worden toegeschreven aan deze veel voorkomende problemen bij het pistool: Verstopte zeven, ophoping in de kamer, ophoping rond of in de zij-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 gezien 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 materiaal in het vat op de installatie gedurende langere tijd mechanisch wordt verwarmd tot boven 35°C. Dit gebeurt ook in de apparatuur als deze op spuittemperatuur is ingesteld en langer dan een half uur met rust is gelaten zonder te sprayen. 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 applicatie: 0°C**
*Geen vochtigheid op het oppervlak van de ondergrond
- **Minimumtemperatuur van de omgevingstemperatuur tijdens het aanbrengen: 0°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 mogen een vochtgehalte van niet meer dan 19% hebben.

SPIJTECHNIEK

H2Foam Lite Plus is een 1:1 snelverdichtend schuim dat een juiste instelling en spuittechniek vereist om consistent en efficiënt aan te brengen. Als u dit type schuim nog niet eerder heeft gespoten, raden wij u aan contact op te nemen met HBS Technical Services voor een eerste training in de juiste procedures en technieken voor een goede installatie.

De drie belangrijkste factoren voor een goede applicatie zijn de keuze van de mengkamer, de materiaaldruk op de door u ingestelde spuitleidingen en de juiste applicatietechniek afhankelijk van het type ondergrond. H2Foam Lite Plus wordt in één laag op de afgesproken dikte aangebracht voor alle soorten ondergronden. Bij kleine reparaties is het noodzakelijk 10 tot 20 seconden te wachten tot de hoofdlaag iets is afgekoeld om een zo goed mogelijke hechting van de lagen te verkrijgen.

De installatie van H2Foam Lite Plus op vaste ondergronden gebeurt hoofdzakelijk met behulp van twee spuittechnieken: De eerste is de standaard zij-aan-zij beweging (techniek 1) en de tweede zij-aan-zij beweging met spuiten in het midden en het aanbrengen van de verticale slepen aan de zijkanalen (techniek 2)

- 1) In de standaard **zijwaartse beweging** moet u een rond patroon gebruiken. U werkt met dit patroon in een zijwaartse beweging en raakt met uw patroon net niet de steunbalk of draagbalk, dit is wat men noemt het nat maken van de steunbalk of draagbalk en is een integraal onderdeel van de installatie. Dit materiaal op de nagel wordt omhoog geduwd met het groeiende schuim en zorgt voor de afdichting en hechting. Als u dit niet op de juiste manier doet, kan het zijn dat er een kleine spleet tussen de noppen en het schuim ontstaat wanneer het schuim afkoelt. Als u deze beweging heen en weer maakt, overlapt u uw laatste werkgang met 30 tot 50%. Dit zal het schuim helpen groeien in een constanter tempo en het oppervlak zal gladder zijn. Als de lagen verder uit elkaar liggen, zult u een zigzagpatroon in het schuim zien, waardoor er gaten ontstaan aan de kant tegen de noppen.

- U wilt ook proberen om uw pistool zo dicht mogelijk bij een hoek van 90° ten opzichte van het substraat te houden. Dit, samen met het aanhouden van een consistente afstand en niet te dichtbij komen tijdens het spuiten, zal helpen de vorming van luchtzakken achter het schuim te beperken. Deze luchtzakken achter het schuim kunnen ook veroorzaakt worden door te koud te spuiten, of op een ondergrond die erg nat is. Het kan ook gebeuren wanneer het schuim chemisch reageert met een ondergrond, hoewel dit is niet gebruikelijk.
 - Als een luchtzak wordt opgemerkt, kunt u een gat in de ruimte boren en er schuim in injecteren, dat de achtergelaten leegte zal opvullen. Daarom is het belangrijk dat u uw werk tijdens de installatie controleert om na te gaan of de hechting consistent is.
 - De sleutel tot deze methode van aanbrengen is het ritme van uw beweging met het pistool. Het moet consistent zijn. U wilt elke keer dezelfde beweging maken. Het enige dat zal veranderen zal de snelheid van dit ritme zijn, afhankelijk van de dikte van het schuim dat u nodig heeft. Hoe langzamer u beweegt hoe dikker het schuim, hoe sneller u beweegt hoe dunner.
- 2) **De zijwaartse beweging met spuiten in het midden en het aanbrengen van de verticale strepen aan de zijkanten** vereist het gebruik van een ronde spuitpip. U werkt dit patroon uit in een zijwaartse beweging waarbij u ongeveer 4 cm ruimte laat tussen het schuim en de steunbalk of balk. Het schuim mag de draagbalk of draagbalk niet raken! Als u deze beweging heen en weer maakt, overlapt u uw laatste werkgang met 30 tot 50%. Hierdoor zal het schuim in een constanter tempo aangroeien en zal het oppervlak gladder zijn. Als u de lagen verder uit elkaar legt, zult u een zigzagpatroon in het schuim zien, waardoor er gaten zullen ontstaan aan de kant tegen de steunbalken.
- U wilt ook proberen om uw pistool zo dicht mogelijk bij een hoek van 90° ten opzichte van het substraat te houden. Dit, samen met het aanhouden van een consistente afstand en niet te dichtbij komen tijdens het spuiten, zal helpen de vorming van luchtzakken achter het schuim te beperken. Deze luchtzakken achter het schuim kunnen ook veroorzaakt worden door te koud te spuiten, of op een ondergrond die erg nat is. Het kan ook gebeuren wanneer het schuim chemisch reageert met een ondergrond, hoewel dit niet gebruikelijk is.
 - Als een luchtzak wordt opgemerkt, kunt u een gat in de ruimte boren en er schuim in injecteren, dat de achtergelaten leegte zal opvullen. Daarom is het belangrijk dat u uw werk tijdens de installatie controleert om na te gaan of de hechting consistent is.
 - Wacht tot het schuim volledig is opgetrokken en werk met verticale draden die niet langer zijn dan 1 m van onder naar boven, waarbij u de vorige laag aan de noppen of dwarsbalken hecht.
 - De sleutel tot deze methode van aanbrengen is het ritme van uw beweging met het pistool. Het moet consistent zijn. U wilt elke keer dezelfde beweging maken. Het enige dat zal veranderen zal de snelheid van dit ritme zijn, afhankelijk van de dikte van het schuim dat u nodig heeft. Hoe langzamer u beweegt hoe dikker het schuim, hoe sneller u beweegt hoe dunner.

Het instellen van de juiste temperatuur voor het spuiten is ook erg belangrijk. De juiste temperatuur zorgt voor een goede hechting, een juiste dichtheid en een goed rendement. U werkt met de H2Foam Lite Plus in het bereik tussen 54 °C en 68 °C. Voor de beste opbrengst en prestaties in gematigde omgevingstemperaturen van tussen de 15 °C tot 27 °C. Er kunnen enkele extreme gevallen zijn waarin u meer of minder warmte nodig heeft, maar voor normale toepassingen het hele jaar door is dit het bereik dat u zult gebruiken. Wees niet bang om de temperatuur aan te passen, u zult uw temperaturen moeten verhogen en verlagen naar gelang wat u ziet tijdens de toepassing.

De installatie van H2Foam Lite Plus op diffuusfolie gebeurt met een zijwaartse beweging met sproeien in het midden en het aanbrengen van de verticale trekkers aan de zijkanten (techniek 2). Tijdens het aanbrengen van de verticale strepen trekt u met uw andere hand de eerder gespoten middelste laag naar u toe. Dit zorgt ervoor dat de folie niet in de ventilatieopening wordt geduwd. Om te voorkomen dat de ventilatiespleet dichtgedrukt wordt, is het ook noodzakelijk om extra aandacht te besteden aan het aanbrengen van schuim bij de draagmuren. Dezelfde techniek wordt toegepast bij gordingen en de nokbalk.

OPMERKING: Een onjuiste techniek van aanbrengen kan leiden tot het uitpuilen van folie in de ventilatieluchtspleet. Onvoldoende luchtcirculatie in het dak zorgt voor snellere folie-afbraak en het binnendringen van vocht in de isolatielaag!

- 3) **Materiaal te koud** - langzame uitharding, loopt en druppelt meer, dichter, verlies van rendement.
- 4) **Materiaal te warm** - Snelle uitharding, popcorn look, kratervormige gaten, overmatige zettingen.

Ongeacht de gekozen techniek en temperatuur is het doel altijd om H2Foam Lite Plus in de eerste keer op de gewenste dikte aan te brengen. Als de dikte niet op het gewenste niveau is, kunt u H2Foam Lite Plus over zichzelf heen spuiten, maar merk op dat het materiaal niet zo glad op zichzelf zal spuiten als op de oorspronkelijke ondergrond.

YIELD

Bij inachtneming van alle hierboven vermelde voorwaarden en bij regelmatige toepassing bedraagt de opbrengst van dit product 35 m³ 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 componenten di-isocyanaat.

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

Voor het spuiten van H2Foam Lite Plus, zoals met alle HBS producten, aarzel niet om contact op te nemen met supportemea@huntsmanbuilds.com