



# H2Foam Lite Plus

## PRODUKTAPPLICERING GUIDE

För att rätt kunna bearbeta H2Foam Lite Plus och maximera resultatet, följ följande riktlinjer. Om du har frågor

kontakta [support@icynene-lapolla.eu](mailto:support@icynene-lapolla.eu)

### UTSEENDE

H2Foam Lite Plus är krämfärgad (naturvit). Hartsen (även kallad komponent B) är brunfärgad och HBS isocyanat (även kallad komponent A) är brunfärgad.

### LAGRING

- Väl mottagen, ska H2Foam Lite Plus behållare lagras vid 15 °C till 30 °C. Detta tillåter snabbare uppvärmning av materialen och håller hartsen borta från åldrande i förväg.
- Lagra inte material på riggar än vad som krävs för aktuell tillämpning, eftersom material som lämnas inuti riggar, lätt kan överskrida rekommenderade lagringstemperaturer.
- H2Foam Lite Plus harts har en 6-månaders hållbarhetstid, om den lagras på angivet sätt.
- Följ FIFO (först-In-först-ut) lagerrotation.

### BLANDA

- Du måste först paddelblanda hartsen i 5 till 10 minuter beroende på materialålder. Om materialet är över 1 gammalt, då krävs 10 minuter
- En trumblandare måste användas för kontant omrörning av hartstrumman.
- En blandare med blad eller skruv bör köras vid låg- eller medium, men inte tillräckligt snabbt för orsaka skumbildning och dra in luft i hartset eftersom detta kan orsaka skum som inte är i förhållande till varandra.

**NOTERA:** Om du byter till H2Foam Lite Plus från en annan produkt, följ bytesproceduren nedan.

### BYTE

- Före du sprayar H2Foam Lite Plus, ska du ta bort all material från ditt system, genom att sakta pumpa det in i korrekt harts (komponent B) och isocyanat (komponent A) trumma. Det är viktigt att inte blanda ett harts med ett annat. Hartserna är kemiskt olika och får inte blandas ihop.
- Stäng av/bryt lufttillförseln till transferpumpen och hartsblandaren.
- Ta bort trumpumparna och harts från harts- och isocyanatrummorna och torka/doppröret rent. Se också till att pumphuset är tomt rån all harts.
- Låt en del luft komma in i trumpumpen eller doppröret.
- Placera trumpumparna/dopprören i H2Foam Lite Plus trummorna
- Ta bort pistolen från grenröret eller sidoblocken.
- Återanslut eller slå på luften till trum- eller membranpumparna
- Använd trumpumparna eller membranpumparna för att pumpa befintligt harts- och isocyanatmaterial tillbaka till motsvarande trumma eller till behållarna för återanvändning. Titta på färgförändringen från befintligt harts till nytt harts eller tills du når luffickan i linjen. Räkna slagen och använd detta för att rensa isocyanat, eftersom det inte finns någon färgskillnad för att notera förändringen.

**NOTERA:** Om du för närvarande använder en annan HBS sprayskumprodukt i ditt system, behöver du inte byta HBS isocyanat (komponent A) eftersom det är samma för alla HBS sprayskumprodukter.

- När H2Foam Lite Plus har tryckt ut det tidigare materialet ur spraymunstycket, kommer du nu att se en brunfärgad vätska.
- Kom också ihåg att ta bort gammalt material från återcirkulations-/tryckavlastningsslangar för att undvika kontaminering av den nya trumman med tidigare material, som var kvar i dessa linjer när du återcirkulerade för värme- eller tryckminskning.
- Spraya ut i en påse eller på ett kort / polyeten för att försäkra dig om att materialet inte är kontaminerat med den tidigare produkten.

Kontrollera och rengör alltid A och B sidan av Y-silskärmarna innan du börjar spraytillämpningen.

**NOTERA:** Slangen måste vara varm under spolningen, eftersom blåsmedel kan tränga in i slangens cellvägg när den är het och förblir instängd när slangen svalnar – bara för att komma ut igen när slangen återuppvärms.

**NOTERA:** Om det första skummet som sprayas visar tecken på krullning i kanterna eller krympning, kan det fortfarande finnas kombinerat material kvar in the sprayslangen och mer material måste rengöras från slangen innan du sprayar.

Du kan nu spraya H2Foam Lite Plus.

Följ samma procedur om du byter till en annan HBS sprayskumprodukt.

## VÄRME

- Den perfekta trumtemperaturen för behandling med H2Foam Lite Plus (harts och isocyanat) är 27 °C.
- Om på plats, använd cirkulationslinjerna för att värma upp kemikalierna till 27 rör°C genom att använda proportionerare för förvärmare. Maskinvärmarna ska inte ställas in högre än 42°C och röra om "hartset" genom att använda en trumblandare under drift. Var försiktig att inte värma upp kemikalierna för mycket.
- Om inte utrustat med ett cirkulationssystem, kan elektriskt uppvärmda trumfilter användas för att värma upp och upprätthålla trumtemperaturerna på 27°C. Inte uppvärmda trumfilter kan användas med ett cirkulationssystem, för att upprätthålla trumtemperaturer på 27 °C. Under alla förhållanden, var försiktig att inte överhetta trummorna (över 35 °C).
- Om du har ett slangcirkulationsblock, är det bra att cirkulera slangen under ca. 10 minuter innan du sprayar. Under

alla förhållanden, var försiktig att inte överhetta trummorna (över 35 °C).

## PROCESSTEMPERATUR OCH TRYCK

Trumprocesstemperatur (före och under tillämpning):

- Under processen, måste HBS isocyanat (komponent A) och H2Foam Lite Plus harts (komponent B) temperaturerna vara i området 54 °C till 68 °C.

**NOTERA:** Var försiktig att inte överskrida 32 °C i trumman. Livslängden för komponent B (harts) påverkas över denna temperatur.

- Om harts (komponent B) har utsatts för kalla temperaturer under 5 °C, måste du se till att hartstrumman är ordentligt blandad och cirkulerad till 27 °C, för att garantera att alla komponenter är blandade före processen.

Urustning processtemperatur (A + B + slang – när du sprayar):

- De primära A och B värmarna samt slangvärmern för H2Foam Lite Plus ska ställas in på mellan 54 °C and 68 °C för optimal skumkvalitet.
- För bästa resultat och prestanda i medelmåttliga omgivningstemperaturer på mellan 15 °C till 27 °C, 54 °C till 68 °C för A, B och slangvärmern rekommenderas för H2Foam Lite Plus.
- Temperaturinställningarna beror för det mesta på årstiden och aktuella omgivningsförhållanden samt på substrattemperaturen. Alla tre värmartemperaturer ställs vanligtvis in på samma temperatur.

I standard omgivningsförhållanden på 15 °C till 30 °C, HBS rekommenderas följande behandling med H2Foam Lite Plus :

HBS REKOMMENDATIONER FÖR STANDARD OMGIVNINGSFÖRHÅLLANDEN PÅ 15 °C TILL 30 °C	
Trumtemperaturer	27 °C
A och B primära värmare	54 – 68 °C
Slangvärme	54 - 68 °C
Blandarvärmare	AR5252 (02 rund)
Tryck (dynamiskt)	1200 psi / 82 bar
Sprayavstånd	35-45 cm

- Perfekt för att stoppa skummet att resa sig är ca. 6 till 7 sekunder.
- I kallt väder (under 15 °C) ökar du A, B och slangvärmarna i 3-graders steg (upp till 57 °C) för att uppnå ökningstiden.
- I varmt väder (över 27 °C) minskar du A, B och slangvärmarna i 3-graders steg (ned till 65 °C) för att uppnå ökningstiden.
- För att maximera HBS rekommenderas användning av AR5252 (02 rund) vid 1200 psi / 82 bar dynamiskt tryck.

Om det är nödvändigt att använda en annan storlek på kammaren, använder du följande riktlinjer:

ANDRA STORLEKAR PÅ KAMMARE				
Blandkammare storlek	00 (2929)	01 (4242)	02 (5252)	03 (6060)
Tryck (dynamiskt)	700-900 psi 48 – 62 bar	900-1100 psi 68 – 76 bar	1100-1500 psi 76 - 103 bar	1500-2000 psi 103 – 138 bar

Var medveten om att ändring av rekommenderade inställningar kan orsaka dålig skumkvalitet och en betydlig resultatförlust.

## Material felsökning

De vanligaste anledningarna för under standard material är blandningsrelaterade. Detta är materialkvoten som kommer ut vid slutet av spraypistolen. Om Förhållandet är inte ett 1:1 förhållande för "A" och "B" komponenter, du måste ha material som ser ut och

reagerar olika. Visuellt ser dessa problem ut enligt följande

1. Mycket harts – material som har mer harts "B" än isocyanat "A"
2. Mycket vit färg
3. Gummiaktig ytkänsla
4. Tjockare skinn – blänkande
5. Dålig vidhäftning – luftfickor

Mycket ISO – material som har mer isocyanat "A" än harts "B"

1. Mörkare färg
2. Skorpig – förloppscellstruktur
3. Skör – spröd och pudrig att ta på
4. Hårt skinn
5. Krympning

De flesta av dessa inte proportionella fall beror på dessa vanliga problem med pistolen: Pluggade skärmar, uppbyggnad i kammaren, uppbyggnad runt eller i sidotätningarna.

- Inte så vanligt men som kommer att orsaka problem är att materialet tar slut, isatta y-silar, klämd matnings slang eller en felaktig transferpump.
- Dessa fall kan orsaka tryckobalans, vilket tillåter ett material att flyta bättre än ett annat. Tryckobalansen kan ses på tryckmätarna för varje spraylinje på proportioneraren. Använd dessa mätare för att hjälpa dig att identifiera och korrigera problemet.
- Du kan också ha materialproblem om harts blir "kokat". Detta är, om materialet överskrider rekommenderad temperatur under lagring för någon tidsperiod eller om du har tillåtet materialet i trumman på riggen att bli mekaniskt uppvärmt över 35°C under en längre tidsperiod. Detta händer också om utrustningen har ställts in på spraytemperaturer och har lämnats utan sprayning under mer än en halv timme. Denna kemiska nedbrytning av harts ger följande problem:

1. Förändring av materiallukt
2. "Knäpp-, knastrande- och smällande ljud" efter tillämpning
3. Krympning och skrynkling efter tillämpning
4. Fastare skumtyp, ökad densitet
5. Långsammare att bevara

## YTOR FÖR TILLÄMPNING

Produkten ska användas för termisk isolering och lufthinder i: Tak, vägghållrum, golvmontage, takmontage, vindar (ventilerade och oventilerade), källare (ventilerade och oventilerade). Kan sprayas på: Betong, masonit, trä, gipsskivor, spånskivor, OSB-skivor, metall, diffusionsfolie, asfalt, modifierat bitumenmembran.

- **Minimum temperatur på ytan\* under tillämpning: 0 °C**  
\*Ingen fukt på substratyten
- **Minimum omgivningstemperatur under tillämpning: 0 °C**

**NOTERA:** Lägg inte på en smutsig yta (det är nödvändigt att ta bort: Sand, damm, betongrester, träavskav, om nödvändigt, rengöring av feta ytor).

Alla träytor ska ha ett fukttinnehåll, som inte är större än 19%.

## SPRAYTEKNIK

H2Foam Lite Plus är ett 1:1 expanderande skum per volymförhållande, som kräver korrekt inställning och sprayteknik för konsistent och effektiv kontaktar påläggning. Om du inte tidigare har sprayat denna typ av skum, rekommenderar vi att du kontaktar HBS Technical Services (teknisk service) för att få inledande utbildning om korrekta procedurer och tekniker för en bra början.

De tre huvudfaktorerna för en korrekt tillämpning är val av blandkammare, inställt materialtryck på spraylinjerna och korrekt påläggningsteknik enligt typ av yta. H2Foam Lite Plus läggs på med ett lager till överenskommen tjocklek för alla typer av substrat. Ifall av mindre reparationer, är det nödvändigt att vänta 10 till 20 sekunder innan huvudsiktet kyls ned något, för att uppnå bästa möjliga bindning av skikten.

Användning av H2Foam Lite Plus på fasta ytor görs i första hand med användning av två spraytekniker: Den första är standard sida till sida rörelsen (teknik 1) och den andra sida till sida rörelsen är att spraya i mitten och lägga på vertikala drag på sidorna (teknik 2)

- 1) I standard **sida till sida rörelsen** ska du använda ett runt mönster. Du kommer att arbeta med detta mönster i en sida till sida rörelse, genom att knappt vidröra dubben eller bjälklaget med ditt mönster, detta är vad som kallas väta dubbarna och är en integrerad del av användningen. Detta material på dubben skjuts upp med det växande skummet och ger tätning och bindning. Om du inte gör detta korrekt, kan du eventuellt se ett litet mellanrum mellan dubben och skummet när skummet kyls ned. När du arbetar med denna rörelse fram och tillbaka, överlappar du ditt senaste svep med 30 till 50%. Detta hjälper skummet att växa i en mer konstant hastighet och ytan blir mjukare. Om dina svep ligger längre bort, kommer du att notera ett sicksack mönster på ditt skum, som lämnar mellan på sidan mot dubben.
  - Försök också att hålla din pistol så nära som möjligt till 90° vinkel mot substratet. Detta tillsammans med att hålla ett konsistent avstånd och inte komma för nära när du sprayar, hjälper till att begränsa luftfickor bakom skummet. Dessa luftfickor bakom skummet kan även inträffa vid för kall sprayning, eller på ett mycket vått substrat. Det kan också hända, när skummet reagerar kemiskt med substratet, men detta är inte vanligt.
  - Om en luftficka noteras, kan du sticka ett hål i området och spruta skum i det, som fyller ut tomrummet. Därför är det viktigt att du kontrollerar ditt arbete vid påläggning, för att verifiera konsistent vidhäftning.
  - Nyckeln till denna påläggningsmetod är rörelserytmen hos din pistol. Den måste vara konsistent. Du måste alltid göra samma rörelse. Det enda som ändras är rytmhastigheten beroende på den skumtjocklek du behöver. Ju långsammare du flyttar desto tjockare blir skummet, desto snabbare du flyttar så blir det tunnare.
  
- 2) **Sida till sida rörelsen med sprayning i mitten och påläggning med vertikala drag på sidorna** kräver användning av en rund sprayspets. Du arbetar med detta mönster med en sida till sida rörelse genom att lämna ett ca. 4 cm mellanrum mellan skummet och dubben eller bjälklaget. Skummet får inte vidröra dubben eller bjälklaget! När du arbetar med denna rörelse fram och tillbaka, överlappar du ditt senaste svep med 30 till 50%. Detta hjälper skummet att tillta med en mer konstant hastighet och ytan blir mjukare. Om dina rörelser är längre ifrån varandra, kommer du att märka en sicksack rörelse på ditt skum som lämnar mellanrum på sidan mot dubben.
  - Försök också att hålla din pistol så nära som möjligt till 90° vinkel mot substratet. Detta tillsammans med att hålla ett konsistent avstånd och inte komma för nära när du sprayar, hjälper till att begränsa luftfickor bakom skummet. Dessa luftfickor bakom skummet kan också orsakas vid för kall sprayning, eller på ett substrat som är mycket vått. Det kan även inträffa, när skummet reagerar kemiskt med ett substrat, men det är inte vanligt.
  - Om en luftficka noteras, kan du sticka ett hål i området och spruta skum i det, som fyller ut tomrummet. Därför är det viktigt att du kontrollerar ditt arbete vid påläggning, för att verifiera konsistent vidhäftning.
  - Vänta till skummet växer och arbeta med vertikala drag inte längre än 1 meter från botten till topp, vilket binder tidigare skikt till dubben eller bjälklaget.
  - Nyckeln till denna påläggningsmetod är rörelserytmen hos din pistol. Den måste vara konsistent. Du måste alltid göra samma rörelse. Det enda som ändras är rytmhastigheten beroende på den skumtjocklek du behöver. Ju långsammare du flyttar desto tjockare blir skummet, desto snabbare du flyttar så blir det tunnare.

Inställning av korrekt temperatur för sprayning är också mycket viktig. Korrekt temperatur ger dig utmärkt vidhäftning, korrekt densitet och bra resultat. Du kommer att arbeta med H2Foam Lite Plus i området mellan 54°C och 68°C. För bästa resultat och prestanda i medelmåttliga omgivningstemperaturer på mellan 15 °C till 27 °C. Det kan finnas extrema fall, där du behöver mer eller mindre värme, men för normala tillämpningar året om kommer du att använda detta område. Var inte rädd att justera temperaturen, du kommer att behöva öka eller sänka dina temperaturer, enligt vad du ser under din påläggning.

Användning av H2Foam Lite Plus på diffusionsfolie görs med användning av en sida till sida rörelse med sprayning i mitten och påläggning med vertikala drag på sidorna (teknik 2). Vid påläggning med vertikala drag dra det tidigare sprayade mittskiktet mot dig med dina andra hand. Detta garanterar att folien inte trycks in i ventilationsmellanrummet. För att undvika stängning av ventilationsmellanrummet är det också nödvändigt att vara särskilt uppmärksam, när du lägger på skum vid bärande väggar. Samma teknik används vid räfflor och åsbalkar.

**NOTERA:** Felaktig påläggningsteknik kan resultera i att folien buktar ut i ventilationsmellanrummet. Otillräcklig luftcirkulation inuti taket orsakar snabbare folienedbrytning och inträngande fukt i isoleringsskiktet.

- 3) **För kallt material** – långsamt att härda ett material, rinner och droppar mer, tätare, förlust av prestanda.
- 4) **För ett hett material** – snabb härdning, popcorn-utseende, kraterliknande hål, överdriven sättning

Oberoende av vald teknik och använd temperatur är önskat mål att alltid lägga på H2Foam Lite Plus med önskad tjocklek under det första passet. Om tjockleken inte är på önskad nivå, kan du spraya H2Foam Lite Plus över sig själv, men notera att materialet kommer inte att spraya så mjukt på sig själv, som på det ursprungliga substratet.

## PRESTANDA

Med tanke på alla ovan angivna förhållanden och under vanlig påläggning, är prestandan för denna produkt 35 m<sup>3</sup> per set.

## HÄLSA OCH SÄKERHET

Första hjälpen-kit och vattenstation ska finnas tillgänglig på lastbilen. I fall av spill, se

säkerhetsdatabladet (MSDS). Husägare

Bra att veta: HBS sprayskum isoleringsprodukter har en utmärkt hälso- och säkerhetshistorik. Ändå, krävs säker hantering under och omedelbart efter påläggning för att eliminera möjliga hälsoeffekter från exponering från isocyanater. Astma, andra lungproblem och irritation i näsa och hals kan vara resultatet från inandning av isocyanater. Direkt kontakt med hud och ögon ger irritationsresultat. Olika personer reagerar annorlunda inför samma exponering; en del är mer känsliga än andra. Alla (andra än HBS-certifierade spraytekniker) måste utrymma arbetsplatsen, förbli fullständigt utanför byggnaden eller hålla ett avstånd på minst 15 meter från området, där skummet ska läggas på under minst 24h efter avslutad sprayning. Det är nödvändigt att tillåta aktiv ventilation på arbetsplatsen och att försäkra att skumkemikalierna är fullständigt härdade. Inga undantag.

#### Certifierad sprayare

Bra att veta: Direkt kontakt med hud och ögon kan resultera i irritation. Olika personer reagerar annorlunda inför samma exponering; en del är mer känsliga än andra. Allvarliga astmaattacker har rapporterats hos en del sensibiliserade arbetare, som upprepat exponerats för isocyanater, då de inte använt korrekt skyddsutrustning. Vissa rapporter indikerar att en reaktion och sensibilisering kan inträffa på grund av en enkel, ihållande yrkesmässig exponering inför isocyanater utan korrekt skyddsutrustning över tillåten exponeringsgräns. Men sensibilisering kanske inte inträffar omedelbart hos vissa personer. Konsistent användning av personlig korrekt skyddsutrustning för att undvika exponering under sprayning och inom 2 timmar\*\* -period efter sprayning är klart avgörande för att eliminera hälsorisken. När sensibilisering har inträffat, kan en arbetare eventuellt inte arbeta säkert med sprayskum från isolering igen. Sprayare, hjälpare och vem som helst närvarande under sprayning eller inom 2 timmar\*\* efter avslutad sprayning: Du måste ventileras vid 40ACH och måste alltid använda korrekt personlig skyddsutrustning (PPE) under sprayning, inklusive helkroppsskydd, kemisk skyddsklädsel och en certifierad respirator med färsk lufttillförsel. Vid sprayning och under 2 timmar\*\* efter sprayningen är avslutad, får ingen tillåtas vara inom 15 meter från påläggningsområdet, utan att alltid använda denna typ av personlig skyddsutrustning (PPE).

Den certifierade sprayaren är skyldig att använda ventilationsenheten vid påläggning i slutna områden.

För ventilation måste du använda en fläkt med tillräcklig styrka. Minimum erforderligt byte av luftvolymen i rummet är 30 gånger under 1 timme.

\*\* Återkommande beläggning av arbetsplatsen utan andningsutrustning är 2 timmar, under förutsättning att korrekta ventilationshastigheter har använts för det sprayade område.

#### HBS teknisk service

Före sprayning med H2Foam Lite Plus, som med alla HBS produkter, tveka inte att kontakta [support@icynene-lapolla.eu](mailto:support@icynene-lapolla.eu)