



**LIJMEN
IS ONS
LEVEN**

Al meer dan 90 jaar

Service Producten

Smeltlijmen



PORTFOLIO



“Ons hoogste doel is om de eisen van klanten echt te begrijpen en te vertalen naar oplossingen”

› Christoph Zunder



“Hotmelt lijmen waren en zijn veelbelovend; ze zijn voor vele branches interessant. Op dit gebied zijn we zeer ter zake kundig”

› Sven Albers



“We zijn erop geband engagement uit te stralen als het om klantwensen gaat”

› Bert Gausepohl



“Saai en geestdodend werk –niet bij BÜHNEN”

› Gabriele Greif
› Angelika Abramowska-Winkelmann



“Bij ons is er elke dag een nieuwe uitdaging, die we gezamenlijk onder de knie krijgen”

› Heike Lau

Geachte lezer,

De firma BÜHNEN is een ondernemen met een succesvolle geschiedenis, die teruggaat tot het jaar 1922. Sindsdien hebben wij er alles aan gedaan om ons business model aan te passen aan de veranderingen op de markt. We ontwikkelen ons van machinefabrikant tot specialist op het gebied van spijker- en niettechniek. Vanuit daar zijn wij ons in een vroeg stadium gaan focussen op de verbindingstechnologie: het lijmen.

Onze benadering om als fabrikant van smeltlijmen en apparatuur onze klanten met uitgebreid advies te ondersteunen, bleek goed te functioneren en biedt ons ook tot de dag van vandaag een goed toekomstperspectief. Bij het verlijmen is het mogelijk om stabiele verbindingen van materialen, zelfs bij gecompliceerde structuren en vormen, te creëren. Wij ondersteunen onze klanten bij het maken van de juiste lijm keuze en de passende apparatuur. Daarmee leggen wij de grondsteen voor een succesvol en betrouwbaar lijmproces. Dit geldt niet alleen voor de geautomatiseerde, maar ook voor de handmatige toepassing van smeltlijmen. Onze professionaliteit op het gebied van de handmatige toepassingen is voor veel van onze klanten een belangrijk onderdeel van onze service. Deze toepassingen worden veelal gebruikt, wanneer een geautomatiseerde toepassing op basis van bijvoorbeeld de complexiteit, de omstandigheden of een gering aantal, moeilijk of niet te realiseren is. Het is daarbij van groot belang, dat u een partner heeft die met zijn knowhow kan ondersteunen bij een goede verbinding.

Wij zijn een traditioneel familiebedrijf in de derde generatie en ons bedrijf is gevestigd in de Hanzestad Bremen. Wij doen ons uiterste best om u zo goed mogelijk van dienst te zijn. We zijn ervan overtuigd dat dit alleen kan, wanneer onze medewerkers beschikken over de juiste competenties en een goede motivatie. Opleidingen, regelmatige scholingen en persoonlijke inzet zijn hierbij net zo belangrijk als tevreden medewerkers.

Het recente verleden heeft laten zien, dat ook in andere landen grote vraag is naar onze diensten. Mede hierdoor was het mogelijk om in 2008 ons business model in Polen, Tsjechië, Oostenrijk, Slowakije, Hongarije en in Nederland en België te vestigen. De sleutel tot succes wordt daarbij gevormd door een dicht netwerk aan buitendienstmedewerkers, die onze klanten met hun uitgebreide kennis ter plaatse adviseren en bij de ontwikkeling en verbetering van hun lijmprocessen ondersteunen. Uitgebreide ondersteuning ontvangt u ook via ons hoofdkantoor in Bremen of via onze dochteronderneming, de BÜHNEN Polska Sp. z o.o. in Wrocław (Polen). Indien er specifieke kennis gevraagd wordt, kunnen we onze collega's daar raadplegen.

De bovengenoemde aspecten vormen in combinatie met een hedendaags assortiment en onze 24-uurs-leverservice een afgerond geheel en dat maakt ons tot wat we zijn: een waardevolle partner voor onze klanten. Ik hoop dat ons portfolio u aanspreekt en wellicht bent u onze volgende tevreden klant.

Bert Gausepohl, Directeur





Aanvankelijk zijn het vooral de koffiebranders, die Heinrich Bühnen hun machines ter reparatie langsbrengen. Echter de kleine werkplaats ontwikkelt zich al snel tot een echte fabriek, die zich ging toeleggen op de productie en reparatie van stoffeermachines.

LIJMEN IS ONS LEVEN

Al meer dan 90 jaar



de kleindochter van de oprichter Heinrich Bühnen, Constanze Wriedt, als meerderheidsaandeelhouder in het familiebedrijf.

Vandaag, 95 jaar na dato, behoort de derde generatie van het familiebedrijf BÜHNEN GmbH & Co. KG tot een internationale full-service onderneming. Met meer dan 90 medewerkers en uitgerust met een ruim, hedendaags assortiment aan producten en een uitgebreide knowhow, staat onze nog steeds groeiende onderneming garant voor betrouwbare oplossingen voor lijmverbindingen ongeacht de wensen van onze klanten.



De samenwerking met een toonaangevende fabrikant van pneumatische bevestigingssysteem en de niettechnologie, markeren het punt waarop BÜHNEN zich ging toeleggen op het gebied van verbindingstechnieken. Het bedrijf vergaarde in de loop der jaren een uitgebreide knowhow en legde daarmee de basis voor een grote sprong die zich in deze branche voordeed: het lijmen.



„Onze sleutel tot succes is de continue focus op dat wat onze klanten willen.“

› Heinrich Bühnen

„Onze naam staat voor oplossingen. We zijn internationaal actief, veelzijdig, innovatief en servicegericht.“

› Heinz Bühnen



„Ik wil het bedrijf van mijn vader vanuit de traditionele basis begeleiden op weg naar de toekomst. We streven ernaar onze klanten een meerwaarde te bieden en dit streven staat ook centraal bij alle inspanningen van de firma BÜHNEN in de toekomst. „

› Constanze Wriedt



Patronen – Ø 42 mm, 50 mm lang



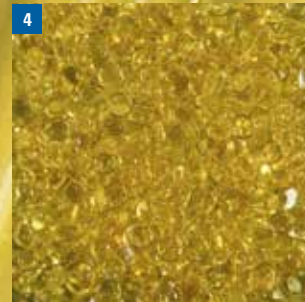
Staven – Ø 12 mm, 200 mm lang



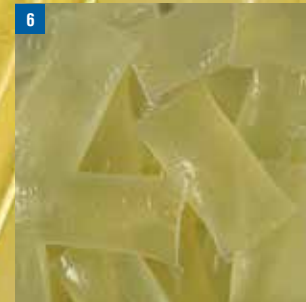
Staven – Ø 18 mm, 300 mm lang



Granulaat – korrelvorm



Pillows – korrelvorm



Blokken – van ca. 500 g - 4 kg



Cartridges – Ø 47 mm, 215 mm lang



Blikken/Vaten – van 2 - 200 kg



Hotmelts

Hotmelts zijn gemaakt van thermoplastische 1-componenten lijm, die smelt als de lijm verwarmd wordt. Ze bevatten geen oplosmiddelen.

Onze databank bevat meer dan 3.000 verschillende hotmelts. Meer dan 500 daarvan worden dagelijks door onze klanten gebruikt.

Onze hotmelts worden voor bijna alle denkbare toepassingen in de productie gebruikt, zoals bijvoorbeeld bij duurzame of montage verlijmingen, beveiliging van materialen, bij het afdichten of als isolerende verbinding.

In ons assortiment vindt u verschillende soorten lijm op polymere basis zoals bijvoorbeeld EVA, polyamide, polyolefine, polyester, thermoplastisch rubber, acrylaten en reactieve polyurethanen in verschillende vormen.

Onze hotmelts zijn verkrijgbaar in o.a. kaarsvorm, patronen, granulaat, pillows, lijmblokken, cartridges, vaten en blikken.

BÜHNEN lijmapparatuur: alles wat u nodig heeft!

Voor een perfecte toepassing heeft u naast de juiste lijm ook de juiste apparatuur nodig. BÜHNEN heeft allebei. Wij zijn binnen Duitsland de enige leverancier die u naast ons omvangrijke assortiment aan verschillende soorten lijm ook nog eens de passende apparatuur aanbiedt.

Mechanische hotmeltlijmpistolen

Apparatuur die zich onderscheidt door een perfecte handling, betrouwbaarheid, een laag eigen gewicht en een hoog smeltvermogen.

Pneumatische hotmeltlijmpistolen

Deze worden gebruikt voor het verwerken van EVA, PO, TK en reactieve smeltlijmen. Verkrijgbaar met cartridges van 310 ml of met een tank van 200 ml. Bedieningscomfort en een ergonomisch design zorgen voor een veilig gebruik en minder vermoeidheidsverschijnselen.

Hotmelt lijmtanks

Allerbeste kwaliteit bij de verwerking en een modulaire opbouw bieden de meest uiteenlopende oplossingen voor bijna al uw toepassingen.

Drummers en buidelsmelters

Hoog smeltvermogen, optimaal ontwerp van de pomp en een uitgebreid assortiment aan accessoires: kortom de beste voorwaarden voor een probleemloze integratie in elk productieproces.

Accessoires

Passend bij onze smeltapparatuur: omvangrijk assortiment, handapparatuur en lijmkoppen voor gebruik onder verschillende omstandigheden, alles perfect afgestemd op de desbetreffende toepassing.

one4all

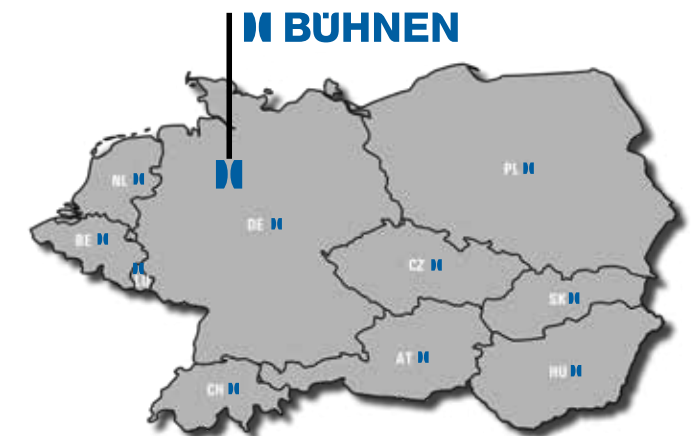
Uitgebreid assortiment aan reserveonderdelen en bovendien compatibel met andere leveranciers zoals Nordson, ITW Dynatec en Robatech.



Ook hedendaags is het nog steeds ons doel altijd de beste oplossingen tegen marktconforme prijzen aan te bieden. Vol overgave concentreren wij ons op smeltlijmverbindingen. In ons eigen laboratorium worden continue nieuwe smeltlijmen getest en spannende lijmverbindingen op basis van de wensen van de klant ontwikkeld. Wij als BÜHNEN groep zijn ons zeer bewust van onze verantwoordelijkheden en zodoende letten wij voortdurend op de behoeftes van de mensen en het milieu.

Vanaf de eerste dag gaan wij als volgt te werk: eerst adviseren, daarna verkopen! De nabijheid van de klant betekent voor ons, dat wij onze competenties en onze persoonlijke inspanningen in dienst stellen van de klant om op deze manier toegesneden oplossingen voor de individuele wensen van onze klanten te vinden. Wij zullen elke dag opnieuw vol enthousiasme voor u aan de slag gaan – **Lijmen is ons leven!**

Wij bieden u een full service dienstverlening: van advies ter plaatse, tests in ons eigen laboratorium tot een 24-uurs levering. Gewoonweg uniek!



Binnen Europa altijd in de buurt van de klant: met eigen medewerkers in Duitsland, Oostenrijk, Zwitserland maar ook in de Benelux, Polen, Tsjechië, Slowakije en Hongarije.



Waarom BÜHNEN?

Alles onder één dak:

- Slechts één contactpersoon voor al uw vragen op het gebied van lijmverbindingen
- Professioneel advies om zo een betrouwbaar lijmp proces te kunnen garanderen
- Uitgebreid lijm assortiment voor bijna elke toepassing
- Omvangrijk assortiment bijbehorende apparatuur en accessoires
- Gemakkelijk te bereiken en binnen Europa altijd in de buurt van de klant
- Uitgebreide servicemogelijkheden
- Snelle levering ook bij kleine hoeveelheden

BÜHNEN – De one-stop oplossing voor lijmverbindingen





Hotmelt lijmen | blz. 11



Mechanische hotmelt lijmpistolen | blz. 35

Pneumatische hotmelt lijmpistolen | blz. 41



Hotmelt lijmtanks | blz. 47

Toebehoren | blz. 67

one4all | blz. 91

Glossarium | blz.98

Patronen – Ø 42 mm, 50 mm lang



Staven – Ø 12 mm, 200 mm lang



Staven – Ø 18 mm, 300 mm lang



Granulaat – korrelvorm



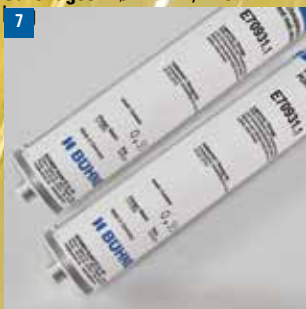
Pillows – korrelvorm



Blokken – van ca. 500 g - 4 kg



Cartridges – Ø 47 mm, 215 mm



Blikken/Vaten – van 2 - 200 kg



Onze leervormen



“Plezier in het werk – dat heeft men bij BÜHNEN dagelijks door de nieuwe uitdagingen”

› Andreas Ditze

HOTMELT LIJMEN

- › Van de stenen bijl tot de spaceshuttle lijmen veroveren de wereld
- › Hotmelt lijmen / basisbegrippen
- › Hotmelt lijmen in een oogopslag (selectie)
- › Hotmelt lijmen voor de verpakingsindustrie
- › *avenia* thermisch stabiele verpakingslijmen
- › Hotmelt lijmen voor de bouw
- › Hotmelt lijmen voor de betonindustrie
- › Hotmelt lijmen voor de automobiel- en elektronische industrie
- › Hotmelt lijmen voor de textiel-, schuimstof-, hout-, meubel- en filterindustrie

blz. 12
blz. 14
blz. 20
blz. 22
blz. 24
blz. 26
blz. 28
blz. 30
blz. 32

Van de stenen bijl tot de spaceshuttle lijmen veroveren de wereld

Das Het lijmen is een van de oudste en belangrijkste cultuurtechnieken van de mensheid. Met vroege lijmen zoals berkenpek kregen onze voorouders de mogelijkheid, wapens en gereedschappen te vervaardigen waarmee ze zich beter konden handhaven in een vijandige leefomgeving. De grote culturen uit de oudheid, zowel de Soemeriërs, de Grieken als de Romeinen, hadden hun eigen lijmtechnieken. In de loop der eeuwen werd het lijmen gestaag verder ontwikkeld. Tegenwoordig spelen lijmen een grotere rol in ons leven dan ooit tevoren. Technische hoogstandjes zoals de spaceshuttle zijn alleen mogelijk dankzij lijmen.



Halverwege de jaren '60 doen archeologen van de universiteit Halle-Wittenberg onderzoek in een bruinkool-ontginingsplaats, niet ver van Halle. Daarbij stuiten ze op de restanten van een mammoet, rendieren en edelherten en ook enkele stukken stenen gereedschap. Hun belangrijkste vondst bestaat echter uit twee onopvallende **zwarte klompjes**.

Het blijkt niet om klompjes hars te gaan, maar om ca. 40.000 jaar oud berkenpek. Deze vroege lijm werd gebruikt om gereedschap en wapens van steen en hout bijeen te houden. Het pek komt niet voor in de natuur, maar moet doelgericht worden vervaardigd. Daarmee wijzen de vondsten er ondubbelzinnig op, dat lijmen al tijdens de midden-steentijd een belangrijke rol speelden.

Ötzi had pijlen met berkenpek

Berkenpek is duizenden jaren in gebruik geweest als lijm. Ook de gletsjermummie Ötzi uit de tijd rond 3.400 v. Chr. had met berkenpek vervaardigde pijlen in zijn rugzak. Al 600 jaar eerder was



een alternatief voor berkenpek ontdekt. De Soemeriërs gebruikten Segin, een uit dierenhuiden gekookte glutinelijm. Voor het afdichten van boten en in de bouw werd bovendien natuurlijk asfalt toegepast dat in Mesopotamië, de regio rond het huidige Irak,

rijkelijk voorhanden was. Niet later dan rond 1.500 v. Chr. werd ook bij de Egyptenaren dierlijke lijm gebruikt. De uit botten gewonnen lijm werd vooral gebruikt bij artistieke fineerwerkzaamheden. Het immense culturele belang hiervan wordt bevestigd door een wandschildering uit het graf van de prefekt Rekhmara, (administratief-bestuurlijk ambtenaar) van



Thebe. Gedetailleerd toont de kunstige schildering de verschillende aspecten van het fineerwerk, waaronder het gebruik van gelatinelijm.

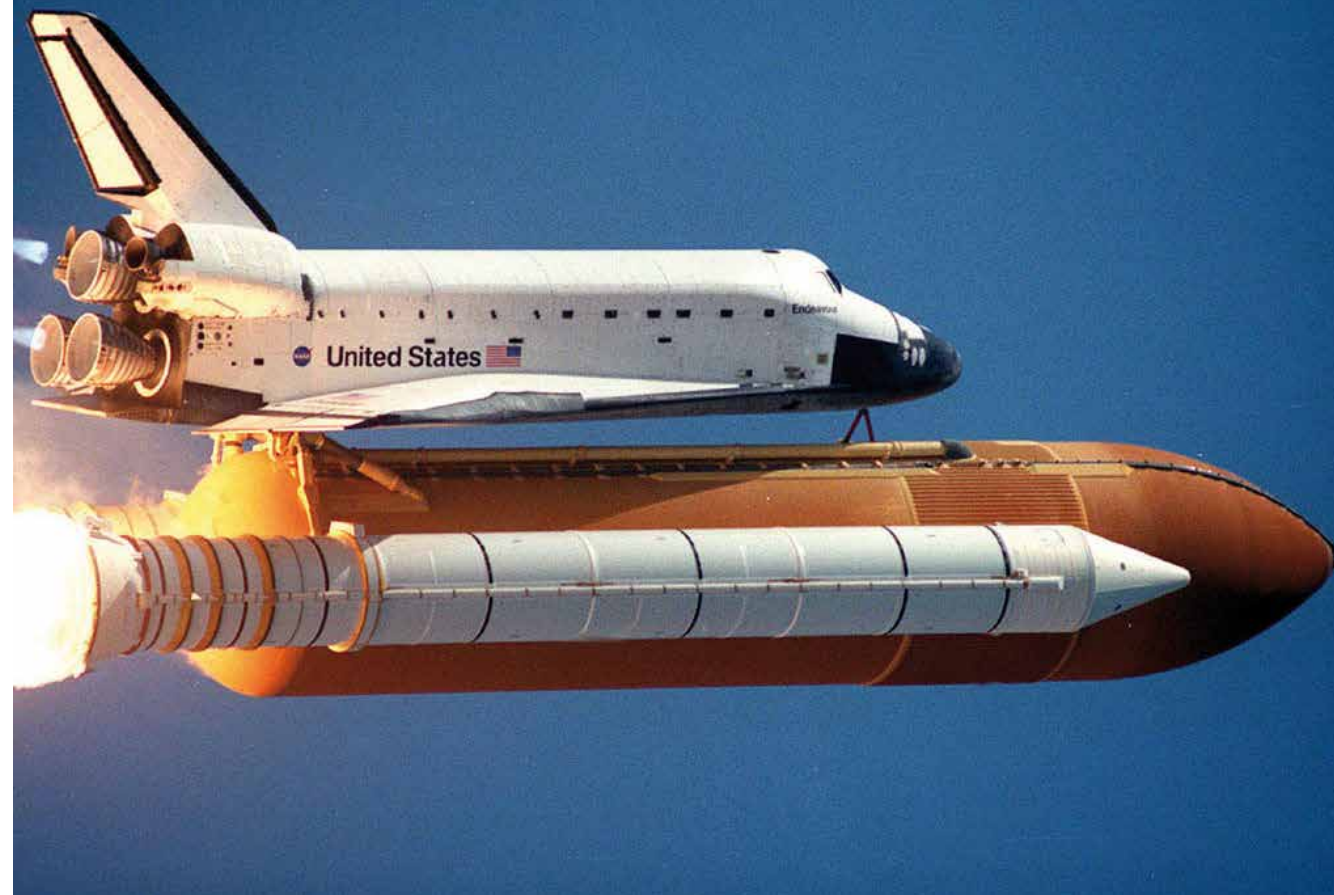
Grieken gebruiken vislijm

De kunst van het lijmzieden werd door de oude Grieken doorontwikkeld met een kennelijk bijzonder effectieve vislijm. „Bij het timmermanswerk houdt de lijm sparrenhout het beste samen, vanwege de luchtige en recht lopende structuur ervan. Het hout scheurt eerder dan de lijmvoeg“, stelde de filosoof Theophrastus (371-287 v.Chr.) bijvoorbeeld vast in zijn „Geschiedenis van de gewassen“. In Griekenland ontstaat ook voor het eerst de onafhankelijke beroepsgroep van lijmkokers. De lijmexperts uit de Griekse oudheid werden „kellopsos“ genoemd.

Na dit voorlopige hoogtepunt zijn er - voor zover bekend - enkele eeuwen lang geen opmerkelijke vernieuwingen op het gebied van lijmen. Alleen de Azteken gebruikten in de 14e eeuw voor het eerst dierlijk bloed om de kleefkracht van cement te verhogen. Vandaag de dag nog bewijzen talrijke goed bewaard gebleven tempelcomplexen de klaarlijke kwaliteit van dit bindmiddel.

Pas in de late middeleeuwen verplaatst het centrum van lijmontwikkeling zich weer naar Europa. Nadat Gutenberg in Mainz de boekdrukkunst met verplaatsbare letters uitvond, was er plotseling behoefte aan nieuwe lijmsorten om boeken op betrouwbare wijze te kunnen binden.

Ook in de meubelmakerij had men effectievere houtlijmen nodig vanwege de grotere toepassing van fineertechnieken. Tegen de achtergrond van deze ontwikkelingen ontstond in 1690 de eerste lijmfabriek ter wereld in het nog jonge Nederland. Het zou niet de enige blijven. Aan het einde van de 17e eeuw werden overal in Europa lijmziederijen opgericht. Hun producten zouden in gebruik blijven tot ver in de 20e eeuw. Bij de restauratie van antieke meubels worden ze zelfs vandaag de dag nog toegepast. In 1754 tenslotte wordt het eerste patent op een lijm, een vislijm, toegewezen in Engeland.

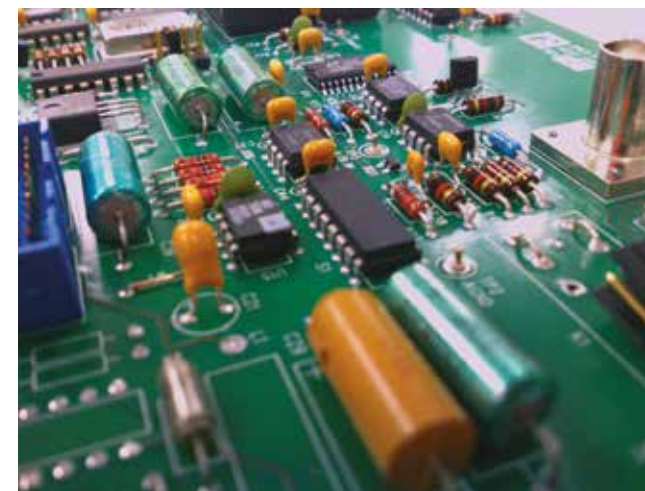


Innovatieve eeuw

In de 20e eeuw volgt innovatie op innovatie. In 1909 werd het tijdperk van moderne lijmen op basis van synthetische grondstoffen ingeluid met een gepatenteerd proces voor de uitharding van fenolhars. Slechts drie jaar later krijgen Rollet en Klatte patent op polyvinylacetaat. Deze kunststof is ook nu nog een van de meest voorkomende bestanddelen van houtlijm en andere lijmen.



In de VS ontwikkelde Richard Gurley Drew in 1930 het transparante plakband. In 1932 lukte het de apotheker August Fischer



in Bühl voor het eerst, een gebruiksklare lijm op basis van kunsthars te maken. De Amerikaanse college-professor Vernon Kriebel vond in 1953 een kunsthars uit, die uithardt door het uitsluiten van zuurstof. In 1969 beleefde de plakstift een wereldpremière in Düsseldorf.



Maar ook in de hightechsector zijn lijmen van onschatbaar belang: in mobiele telefoons worden de klassieke schroef- en soldeerverbindingen steeds vaker vervangen door lijmverbindingen. In de voertuigbouw zorgen de modernste lijmtechnieken voor lichtere verbindingmaterialen, die nog maar een paar jaar geleden ondenkbaar waren. In de afgelopen 60.000 jaar heeft de cultuurtechniek lijmen dus niets ingeboet aan het immense belang op alle gebieden van het menselijk leven. In tegendeel, het is tegenwoordig belangrijker dan ooit en een sleuteltechnologie.

Text:
Industrieverband
Klebstoffe e.V. (IVK)



Hotmelt lijmen / basisbegrippen

Hotmelt lijmen zijn oplosmiddelvrije fysisch afbindende lijmstoffen die bij kamertemperatuur voor 100% uit vaste stof bestaan. Om tijdens de verwerking het substraatoppervlak geheel te kunnen bevochtigen worden ze eerst gesmolten. Dit gebeurt via een speciaal hiertoe ontwikkelde aanbrengtechniek. De vloeibare hotmelt lijm wordt vanuit een verwarmd reservoir via verwarmde slangen naar de verwarmde aanbrengkoppen getransporteerd en in contact of contactloos aangebracht op het substraat. De viscositeit van de lijm wordt door regeling van de verwerkingstemperatuur zodanig beïnvloed dat een voldoende bevochtiging van het oppervlak gewaarborgd is.

De gesmolten lijm kan zowel op het oppervlak van één van de te verlijmen delen worden aangebracht als op het oppervlak van beide delen. Hier begint de smeltlijm direct af te koelen, waarbij de viscositeit toeneemt. Na het aanbrengen van de lijm moeten de delen daarom binnen een bepaald tijdsbestek (ook wel „open tijd” genoemd) worden samengevoegd, hiervoor is in het algemeen het licht aandrukken van beide delen voldoende. Tijdens dit aandrukken moet de vloeibare lijm eventueel ook nog het tweede oppervlak kunnen bevochtigen. Door het afkoelen tot beneden de stollingstemperatuur wordt een duurzame verbinding tussen beide substraten tot stand gebracht.

Het is ook mogelijk dat een lijm al vooraf aangebracht op een substraat aanwezig is en deze kort voor het samenvoegen door een warmtebron gereactiveerd wordt.

Het werkingsprincipe van hotmelt-lijmen bestaat dus uit het tweemaal veranderen

van aggregatietoestand, zonder dat hieraan een chemische reactie van de lijm verbonden is. Omdat hier slechts warmte, en geen materie (water, oplosmiddelen), aan de lijmverbinding onttrokken hoeft te worden, verloopt het bindingsproces zeer snel. Dit snelle bindgedrag maakt geautomatiseerde, bedrijfsmatige productieprocessen mogelijk en heeft daardoor geleid tot een sterke groei van de toepassing van hotmelt lijmen in vergelijking met andere montagemethoden en lijmtypen.

Toepassing van hotmelt lijmen

De **stevigheid van hotmelt lijmverbindingen** bestaat, net als ook bij verbindingen met andere lijmen, uit de **adhesieve verbinding** van de lijm op het oppervlak en de **cohesieve sterkte** van de lijm. De verbinding met het te monteren onderdeel ontstaat wanneer de vloeibare lijm het oppervlak bevochtigt. Hiertoe moet de lijm in dunvloeibare, gesmolten toestand op het oppervlak aangebracht worden. In deze toestand kan de lijm het gehele oppervlak goed bedekken en bevochtigen. Op de nog steeds vloeibare lijm wordt dan het tweede onderdeel aangebracht. Om een hechting tot stand te brengen moet ook



het oppervlak van dit onderdeel door de lijm bevochtigd worden. De lijm kan ook in vaste toestand als folie of poeder aangebracht worden tussen de montagedelen en aansluitend door verwarming vloeibaar gemaakt worden. Na het bevochtigen van de oppervlakken moet de lijm stollen. De stolling vindt plaats op basis van een fysisch afbindproces. Door de afvoer van warmte gaat de lijm over van een vloeibare in een vaste toestand. Eerst loopt de viscositeit van de lijm op, om vervolgens een steeds vastere toestand aan te nemen.

De verbindingen tussen de hotmelt lijm en het oppervlak van een onderdeel zijn over het algemeen **adhesieverbindingen**. Bij poruze materialen en een zeer dunvloeibaar aangebrachte hotmelt lijm kan hier nog mechanische verankering bij komen. Een juiste

bevochtiging en daarmee een sterke hechting wordt uitsluitend dan bereikt wanneer de lijmoleculen voldoende beweeglijk zijn om de atomen en moleculen van het werkelijke te verlijmen oppervlak zo dicht te kunnen benaderen, dat er een onderlinge wisselwerking en daarmee een sterke hechting kan ontstaan. Deze beweeglijkheid van de moleculen doet zich uitsluitend voor in een vloeibare toestand. Correct bevochtigen kan de lijm dus slechts zolang deze vloeibaar is. Overigens moet de bevochtiging tevens geassisteerd worden door het uitoefenen van druk op de lijm.

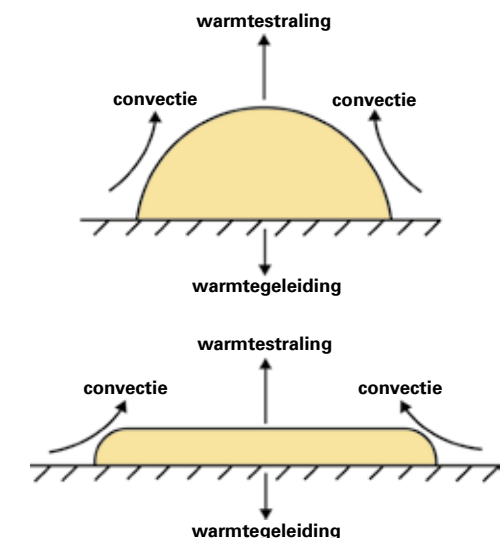
Het **afkoelproces** verloopt relatief snel, zodat de hotmelt lijmen gerekend kunnen worden tot de lijmen met zeer korte afbindtijden. Het afbinden van de lijm vindt, afhankelijk van het type, plaats bij verschillende temperaturen. Het afkoelproces van de lijm begint onmiddellijk na het verlaten van de spuitmond en wordt, nadat de lijm op het eerste onderdeel is aangebracht, versneld voortgezet. Hierdoor is slechts een korte tijd beschikbaar om de onderdelen samen te voegen, aangezien dit samenvoegen moet gebeuren zolang de lijm nog voldoende vloeibaar is om het andere onderdeel voldoende te kunnen bevochtigen. Een gevolg van de korte afbindtijden van de hotmelt lijmen is dan ook dat deze tevens slechts een korte verwerkingstijd hebben. Zodra de gesmolten lijm de spuitmond heeft verlaten, begint deze af te koelen.



Het **afkoelen** verloopt door:

- warmte-uitstraling naar de omgeving
- warmtegeleiding door te lijmen substraten
- convectie (**Afbeelding 1**)

De lijm zelf geeft warmte af door warmtestraling naar de omgeving.



Afbeelding 1: Invloeden op het afkoelproces van een hotmelt lijmrups. Hoe groter het oppervlak ten opzichte van volume Q, des te sneller koelt de hotmelt lijm af.



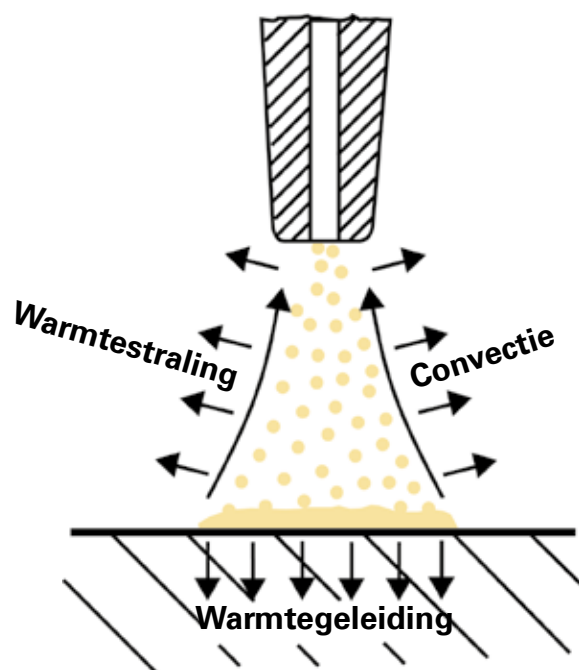
De warmtegeleiding van het te lijmen onderdeel leidt nog tot verder warmteverlies. Het samenvoegen moet gebeuren, zolang de lijm nog een zo hoge warmte-inhoud bezit, dat hierdoor het grensvlak van het tweede onderdeel tot smelttemperatuur van de lijm verwarmd kan worden.

Een versterkt afkoelen van de lijm na het aanbrengen leidt tot een slechtere bevochtiging van het tweede onderdeel en daardoor tot een verminderde hechting. Langere wachttijden tussen het aanbrengen van de lijm en het samenvoegen kunnen tot een dusdanig grote afkoeling leiden, dat geen voldoende bevochtiging van het tweede te verlijmen onderdeel meer mogelijk is. Bij de verwerking van hotmelt lijmen zijn twee tijdstrajecten van belang: de maximale open tijd en de afbindtijd. Onder de maximale open tijd verstaat men de tijd tussen het aanbrengen van de lijm en het samenvoegen van de te verlijmen delen. Beide tijdstrajecten worden door een aantal factoren beïnvloed.

De **afkoelsnelheid** van een hotmelt lijm na het aanbrengen en daarmee de maximale open tijd wordt beïnvloed door:

- de warmte-inhoud van de aangebrachte lijm
- de warmteafvoer in de te verlijmen delen
- de warmteafvoer naar de omgevingslucht

Hierbij dient men er rekening mee te houden, dat de lijmt temperatuur al tussen de spuitmond en het oppervlak van het te verlijmen onderdeel kan dalen. Dit gaat vooral op bij het opsproeien van de lijm, waarbij kleine druppels een langere afstand afleggen door koude lucht (**Afbeelding 2**).



Afbeelding 2:
Invloeden op de afkoeling van de hotmelt lijm bij opsproeien

Het voorverwarmen van omgevingslucht kan hier een oplossing zijn. Nadere beschouwing van de, van invloed zijnde, parameters geeft aan dat de verwerkingstijden bij de toepassing van hotmelt lijmen niet uitsluitend door de lijm zelf, maar in hoge mate ook door de te verlijmen delen beïnvloed worden. Hierdoor is het vrijwel onmogelijk om algemeen geldende verwerkingsen afbindtijden aan de hotmelt lijmen te verbinden. Dit is een kenmerkend verschil ten opzichte van andere lijmen. In het algemeen geldt, dat zowel afbindtijd als open tijd van een hotmelt lijm langer worden naarmate de aanbrengtemperatuur toeneemt.

Een snelle afkoeling van de lijmlaag en daardoor een korte tijd voor de verwerking van de lijm wordt nog versterkt door:

- materialen met een hoog warmtegeleidingsvermogen
- koude, te verlijmen, onderdelen
- dun aangebrachte lijmlagen
- lage lijmt temperatuur
- lage soortelijke warmte-inhoud van de lijm
- lage omgevingstemperatuur
- sterke luchtwervelingen
- aanbrengen van de lijm door opsproeien

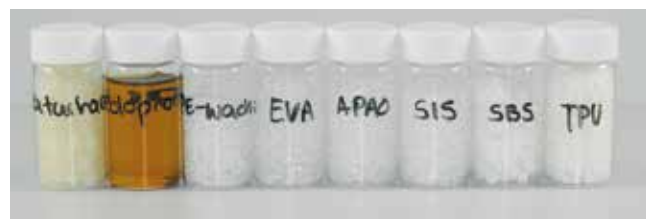
Hierop moet speciaal gelet worden bij het lijmen van metalen, aangezien metalen als goede warmtegeleiders de temperatuur van de lijm zeer snel afvoeren. Uit het voorgaande is op te maken dat het zinvol is om, bij vereiste hoge lijmsterkten, het lijmp proces te ondernemen met de hoogste aanbevolen verwerkingstemperatuur.

Warmtebestendigheid van hotmelt lijmverbindingen

Het fysische bindingsproces van hotmelt lijmen is omkeerbaar. D.w.z. bij een toereikend hoge warmtetoevoer smelt de lijm weer. Voordat de lijm daadwerkelijk smelt verliest de verbinding echter al aanmerkelijk aan sterkte. Dit houdt in dat hotmelt lijmen een lage temperatuursterkte bezitten, dit geldt met name voor producten met een laag smeltpunt. Wanneer de temperatuursterkte van deze producten niet voldoende is, kunnen lijmen met hogere smeltbereiken worden ingezet. Als alternatief zijn er reactieve hotmelt lijmen, welke een combinatie bieden van fysisch en chemisch verbinden. Deze, bij lagere temperatuur aangebrachte, lijm verbindt zich later met het oppervlak en bezit dan een hogere thermische en mechanische belastbaarheid.

Samenstelling van hotmelt lijmen

De basis voor elke hotmelt lijm zijn thermoplastische polymeren. Het zogenaamde basispolymeer geeft de lijm zijn inwendige sterkte (cohesie), heeft echter ook invloed op de filmeigenschappen zoals rek of elasticiteit. Door in de formulering overige thermoplastische componenten toe te voegen worden de verwerkings-eigenschappen van de lijm bepaald.



Teneinde het adhesievermogen te verhogen, worden kleverige, goed bevochtigende harsen bijgemengd. Omdat harsen een duidelijk lager moleculair gewicht hebben, leveren zij voor de lijm een verlaging op van de viscositeit wat voor een verbeterde bevochtiging van het oppervlak zorgt. Met de keuze van de hars kan de bandbreedte van de adhesie sterk worden beïnvloed.

De viscositeit en met name het afbindgedrag van hotmelt lijmen zijn sterk beïnvloedbaar door wassen en oliën. Wil men een hotmelt lijm formuleren met een snel afbindgedrag, dan heeft men wassen nodig, welke het kristallijnen aandeel van een formulering verhogen. Wanneer tijdens de afkoelfase het stolpunt van een was in de formulering bereikt wordt, zal de gehele hotmelt lijm stollen en in zeer korte tijd een verbinding vormen. Hiermee heeft de was dus invloed op de open tijd en de afbindtijd. Wil men een product maken met een langere open tijd, voegt men in plaats van de was een olie toe.

Basispolymeren

De classificering van hotmelt lijmen richt zich over het algemeen op het polymeer. De volgende polymeren worden gewoonlijk ingezet als basispolymeren voor hotmelt lijmen:

- Ethyleenvinylacetaat-copolymeer (**EVA**)
- Polyolefine (**PO**)
- Amorfe poly- α -olefine (**APAO**)
- Synthetisch rubber (**SBS/SIS**)
- Polyamide (**PA**)
- Polyester (**PET**)
- Thermoplastische polyurethane (**PUR**)



Bij bepaalde polymeren worden de voor de hotmelt lijm gewenste eigenschappen al tijdens de productie verkregen door copolymerisatie van verschillende monomeren (EVA, SIS, SBS). Over het algemeen echter verkrijgt men de vereiste eigenschappen door de formulering.

De wereldwijd meest toegepaste klasse van hotmelt lijmen is de klasse met hotmelt lijmen op basis van **ethyleenvinylacetaat copolymeren (EVA)**. Vanwege de gunstige prijs-prestatie-verhouding zijn meer dan 50 % van alle hotmelt lijmen opgebouwd uit dit type polymeren. De bijna inerte structuur verleent de EVA-hotmelt lijmen hun goede thermische stabiliteit. Pas vanaf 210 °C kan azijnzuur uit de polymeerketen worden afgestoten. Om deze reden vormt een bedrijfstemperatuur van 200 °C de bovengrens van de belastbaarheid.

Bij **polyolefinen (PO)**, die recentelijk als basispolymeren voor hotmelt lijmen ingezet worden, betreft het co- en terpolymeren, die uit etheen, propheen en 1-buteen gericht worden aangemaakt met behulp van de metallocen-technologie. Hotmelt lijmen op basis van metallocene polyolefinen bieden in vergelijking tot conventionele EVA-lijmen over het geheel genomen een breder prestatiespectrum, waaronder met name een verbeterde thermische stabiliteit, waardoor zij ook bij langere standtijden in de hotmelt lijmapparaten stabiel blijven in hun viscositeit en daarmee constant blijven in hun verwerkingseigenschappen. Door de combinatie met andere hoogwaardige grondstoffen kunnen voor de lijmverbindingen daarnaast duidelijke verbeteringen behaald worden op het gebied van geschiktheid voor diepvriestoeepassingen en de warmtebestendigheid.

Hotmelt lijmen op basis van amorfe **poly- α -olefinen (APAO)** worden niet op een uitgebreide schaal toegepast zoals het geval is bij de EVA-hotmelt lijmen. Evengoed hebben zij, door hun speciale affiniteit voor polyolefinische kunststoffen (PE, PP) en door hun vertraagd afbindgedrag een eigen aandeel op de markt veroverd. Bij de amorfe poly- α -olefinen betreft het atactische α -co- en terpolymeren, die uit etheen, propheen en 1-buteen gericht worden aangemaakt in een Ziegler lagedrukpolymerisatie.

Thermoplastische Rubbers

worden bijna uitsluitend toegepast in zelfklevende hotmelt lijmen. Deze polymeren worden in tegenstelling tot EVA en APAO aangemaakt door blokvorming van de comonomeren en hun aansluitende koppeling. Daarom is voor deze klasse van polymeren ook de benaming **blokcopolymeren** ontstaan. Blokcopolymeren, zoals SBS (Styrol-Butadien-Styrol) en SIS (Styrol-Isopreen-Styrol) worden samengesteld met harsen en oliën en worden hoofdzakelijk toegepast bij de fabricage van hygiëneproducten (bijv. luiers), plakband, zelfklevende etiketten, palletstabilisatie van dozen en zakken en de montage van technische onderdelen.

Polyesters worden vooral toegepast als kunststoffen. Er zijn echter een aantal afstammelingen van deze hoogmoleculaire polyesters, welke toegepast kunnen worden als hotmelt lijmen. Polyester kenmerkt zich met name door een hoge bestendigheid tegen chemicaliën en deels door een hoge warmtebestandheid. Afhankelijk van de moleculaire opbouw kunnen de smeltviscositeiten middelhoog tot hoog uitvallen. Het afbindgedrag is bij de amorfe soorten snel tot middelmatig, bij kristallijne soorten kan het zeer snel zijn. Hotmelt lijmen op basis van polyesters worden b.v. toegepast bij het cacheren van textiel, omdat zij wasen reinigingsmiddelenbestendige lijmverbindingen bieden.



Een andere interessante klasse van basispolymeren voor hotmelt lijmen is die van de **polyamiden**. Gemaakt uit duurzame grondstoffen als de vetzuren uit ricinusolie en koolzaadolie tonen zij nog zonder verdere formulering al eigenschappen van uitstekende hotmelt lijmen. Zij worden vooral toegepast in gebieden waar hoge eisen worden gesteld, zoals bij de montage van technische onderdelen, de montage van elektronica, de automobielenindustrie en de fabricage van schoeisel.

Gerelateerd aan hun viscositeit, die normaal hoger ligt dan die van andere hotmeltlijmen, bezitten polyamiden een zeer hoge warmtesterkte (tot 180 °C) bij een uitstekende koudeflexibiliteit. Speciaal ontwikkelde types doorstaan tests in de automobielenindustrie bij temperaturen van



-35 tot +135 °C. Sommige speciale polyamiden zijn zelfs ongevoelig voor de chemicaliën in chemische reinigingen en daardoor zeer geschikt voor toepassing in textiel. De vlamvertragende eigenschappen van polyamiden kunnen worden toegepast waar andere hotmelt lijmen met kostbare procedés van vlamvertragende eigenschappen moeten worden voorzien.

Bij de verwerking van polyamiden moeten echter wel een aantal voorwaarden in aanmerking genomen worden. Voor het nauwkeurig aanbrengen van de polyamiden verdient het, bij de hoge viscositeiten, aanbeveling om gebruik te maken van lijmapparatuur met tandwielpompen. Omdat polyamiden in 24 uur 0,1 - 2 % water kunnen opnemen, moeten zij voor gebruik volledig vochtvrij worden opgeslagen. Zo worden de polyamiden in speciale, vochtdichte verpakkingen geleverd. Na aanbreken van deze verpakkingen moet de resterende hoeveelheid weer in een vochtdichte container worden opgeslagen. Wanneer bij de opslag niet aan deze voorwaarde voldaan wordt, kan het voorkomen dat tijdens het smelten schuimvorming ontstaat, wanneer het vocht vanaf 100 °C verdampt.



Tip
Hotmelt lijmen op PA-basis steeds volledig droog opslaan!



Van toenemend belang zijn **reactieve hotmelt lijmen**. Zij worden samengesteld uit verschillende prepolymeren, die na het aanbrengen eerst snel een fysische verbinding vormen en daarna door een chemische reactie met het vocht uit de lucht of uit het substraat uitreageren tot hoogmoleculaire polymeren. In de laatste tien jaren heeft men met de **reactieve polyurethaan hotmelt lijmen (PUR)** systemen ontwikkeld, die bijzonder sterke lijmverbindingen mogelijk maken. Het betreft hier NCO-eindgroephoudende prepolymeren, die gemaakt worden uit dihydroxyverbindingen (bijvoorbeeld polyolen) en een overschot aan diisocynaat.

Het principe achter deze vochthardende lijmen is een tweetraps bindmechanisme. Na het opbrengen als hotmelt lijm doorloopt de lijm een fysisch afbindmechanisme welke de lijmverbinding een bepaalde sterkte biedt, die voldoende is voor verdere verwerking of transport. In een tijdsbestek van uren of dagen, afhankelijk van het aanbod van vocht en de toegankelijkheid van de lijmnaad voor de luchtvochtigheid, vindt een chemische nabinding plaats, d.w.z. een opbouw van moleculair gewicht.



Het verlijmen wordt uitgevoerd met een niet-uitgereageerde hotmelt lijm die, vanwege het lage moleculair gewicht het gehele oppervlak goed kan bevochtigen. Door de chemische nabinding verliest de lijm zijn thermoplastische eigenschap en verandert in een duroplast. De buitengewoon goede adhesiewaarden van polyurethanen, gecombineerd met de grote sterkte, hoge warmtebestandheid, goede koudeflexibiliteit en hoge bestendigheid tegen oplosmiddelen van de lijmfilm die na de binding ontstaat, maakt het met behulp van deze lijmtechnologie mogelijk tot nu toe „niet te lijmen“ producten te produceren.

De **reactieve PUR-hotmelt lijmen** zijn geschikt voor de volgende toepassingsgebieden: automobielenproductie, houtverwerking en meubelfabricage, productie van catalogi en boeken, fabricage van schoeisel, montage van technische onderdelen. Wanneer men de noodzakelijke veiligheidsaanwijzingen en verwerkingsregels voor reactieve PUR-hotmelt lijmen opvolgt, verkrijgt men de modernste en meest hoogwaardige kwalitatieve lijmverbindingen die men momenteel met een hotmelt lijm kan bereiken. Een andere mogelijkheid om reactieve hotmelt lijmen te formuleren, bestaat eruit ze te voorzien van **Silaan-eindgroepen**. Deze Silaan-eindgroepen reageren eveneens met vocht tot hoogpolymere kunststoffen. Hotmelt lijmen met deze Silaan-eindgroepen moeten daarom eveneens verpakt worden in vochtdichte verpakkingen en worden aangebracht doormiddel van apparaten die een vochtvrije omgeving creëren. In vergelijking tot de polyurethaan hotmelt lijmen kenmerken deze hotmelt lijmen zich daardoor dat ze een beduidend betere adhesie bezitten naar onbehandelde, niet-polaire substraten zoals polyethyleen en polypropyleen.

Onze hartelijke dank gaat uit naar Hr. Prof. Rasche, FH Hannover voor zijn advies en ondersteuning

Zijn „Lijmtechnisch forum“ aan de FH biedt geïnteresseerden een zeer goede scholing aan betreffende de basisbegrippen van de lijmtechniek.

Standaard hotmelt lijmprogramma

Gebruikersinformatie

De hotmelt lijmen van BÜHNEN worden in vrijwel alle productiesectoren toegepast voor duurzame lijmverbindingen of montage doeleinden: voor het borgen van materialen, als afdichtmiddel of als gietmassa. De hotmelt lijmen van BÜHNEN zijn oplosmiddelvrije, thermoplastische lijmen uit één component, die door verwarming gesmolten worden.



Basis 1)	Levormen	Type	Kleur	Verwerkingspunt/°C	goede koude flexibiliteit 2)	Viscositeit mPas/°C	Verwerkingstemperatuur/°C	open tijd	Afbindtijd	FDA 3.)	Hout, houtmaterialen	Elektronicamaterialen	Kartonnage	Schuimstoffen	PUR-schuim	PP-schuim	Leer, schoenen	Wildleer	Kunstleer	Glas	Keramiek	Metalen 4.)	Textiel	ABS	PVC	Plexiglas (PMMA)	Polyester (PET)	Polycarbonaat (PC)	Polystyrol (PS)	Polyethyleen (PE)	Polypropyleen (PP)	Polyamide (PA)	Belangrijkste toepassingsgebieden / eigenschappen	spraybaar 5.)			
A	1, 2, 3, 4	0158.1	wit	85	❄️	10.000 / 180	170 – 210	medium	medium	■	□		□	□	□	□	□	□	□	□	□		■	□	□	■	□		■	□				Universeel voor industrie, huishouden, hobbygebruik en bloemisterij			
A	1, 2, 3	0364.1	geel	105		4.000 / 180	170 – 190	medium	kort	■			■								□	□				□			□	□				Verpakingsindustrie, snel afbindend			
A	2, 3	1289	wit/transp.	85	❄️	10.000 / 180	170 – 190	medium	medium	■	□		□	□	□		□	□			■	■		□	■	■	■			■	■				Universeel voor industrie, huishouden, hobbygebruik en bloemisterij		
A	1, 2, 3, 4	1325.1	geel	100	❄️	3.000 / 180	160 – 200	medium	medium	■	■		■	□	□						□	□	■	■	■	■	□		■	■	□		□	Universeel voor industrie, huishouden, hobbygebruik en bloemisterij – voor moeilijke oppervlakken			
A	4	1537.1	geel	115		1.700 / 160	150 – 180	kort	zeer kort	■			■								□	□			■	■	■	□		■	■	■			Verpakingsindustrie, zeer snel afbindend, voor snelle verpakkingsmachines		
A	4	1543	geel	110		1.200 / 160	150 – 170	kort	zeer kort	■			■		■			■	■						■	■	■	□		■	■	■			Verpakingsindustrie, snel afbindend		
A	4	1545	wit	80	❄️	5.700 / 160	140 – 180	medium	medium	■	■		■	■	■									□	□	■			■						Filterindustrie, bouw		
A	4	1602	geel	110		1.300 / 160	150 – 180	medium	kort	■			■								□	□	■	■	■	■	■		■	■	■			■	Verpakingsindustrie, voor moeilijke oppervlakken, diepvriesverpakkingen	■	
A	4	1704	geel	95		4.500 / 180	160 – 180	medium	medium		■		■		■		■	■			■	■	■		■	■	■		■	■				■	Goed adhesiegedrag, zeer goed spraybare EVA	■	
B	4, 5	0090.2	beige	110		2.600 / 160	160 – 180	lang	lang		■			■							■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■		■	Betonindustrie	■	
B	1, 5	0524	lichtbruin	100	❄️	4.500 / 180	160 – 180	zeer lang	zeer lang		□			□	□	□											■						■	■	Montagehulp, speciaal voor de betonindustrie	■	
B	1, 4, 5	0715	lichtbruin	135		2.500 / 180	180 – 190	lang	lang	■	□		□	□	□	□					□	□	■		■	■	■		■	■	■	■		■	■	Universeel voor montage, duurzame lijmverbindingen in vele industrietakken, o.a. betonindustrie	■
B	6	1052.1	geel	130		8.200 / 180	160 – 180	zeer lang	lang	■				■	■	■					□	□	■	■	■	■	■		■	■	■	■		■	■	Verlijmen van schuim en textiel	■
B	1, 4	1063.1	beige	145		4.300 / 180	180 – 200	lang	medium	■	■		□	□	□	□					□	□	□	□		■	■		■	■	■	■		■	■	Montage en duurzame lijmverbindingen, goede warmtebestendigheid, elastisch	■
B	2, 4	1321	helderwit	85	❄️	9.000 / 180	170 – 190	medium	lang		□		□	□	□	□					□		□		■	■	■	□		■		■		■	Glasheldere lijmstaaf op PO-basis, bijzonder geschikt voor het lijmen van PP		
B	4	1435	witachtig	140	❄️	18.000 / 180	170 – 190	medium	lang	■			■								□	□			■	■	■		■	□	□			■	■	Verpakingsindustrie, toegelaten voor rechtstreeks contact met levensmiddelen	
B	7, 9	1452.1	lichtbruin	130	❄️	5.200 / 180	180	lang	medium		■		■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■		■	■	□			■	■	Reactieve polyolefine (POR), toegelaten voor de automobiellndustrie	
B	4	1472.1	wit	105	❄️	1.300 / 160	140 – 170	medium	zeer kort	■	■		■								□	□	■	■	■	■	■		■	■	■	■	□		■	Diepvriesverpakkingen, bijna reukloos, zeer goede oxidatiestabiliteit	
B	4	1577.2	wit	105	❄️	1.200 / 160	140 – 170	kort	lang	■	■		■					■			■	■			■	■	■		■	■	■	■		■	■	Verpakingsindustrie, universeel, hoge oxidatiestabiliteit	
B	6	1596	geel	90		2.900 / 160	150 – 180	zeer lang	lang	■	■		■	■	■	■					□	□	■	■	■	■	■		■	■	■	■		■	■	Matrasindustrie, voor lijmverbindingen onder spanning, verlijmen van schuim	■
B	4	1730	bruin	155		8.000 / 180	180 – 200	medium	medium		■	□	■		■	■		■			■	■	□	■	■	■	■		■	■		■		■	■	Hoge warmtebestendigheid, toegelaten voor de automobiellndustrie	
B	4	2615	wit	110		1.400 / 180	140 – 170	kort	zeer kort	■	■		■					■			■	■					■	■		■	■				Vouwdozen, Kartonoprichting, snelle opname van hoge terugstelkrachten		
C	2, 4	0460	geel	140		3.500 / 190	180 – 210	medium	medium	■	□	■		□								□	□		■										Elektronische industrie, bestand tegen reinigingsmiddelen, water en weekmakers, UL94 V-0		
C	2, 4	0874	geel/zwart	155	❄️	3.500 / 200	180 – 210	kort	kort	■	□	■					□								■	■			■						Elektronische industrie, sealen van componenten, koudeflexibel tot -35 °C, UL94 V-2		
C	4	1404	geel	130		2.500 / 165	160 – 200	kort	kort		■		■		■		■	■		■	■				□		■							■	■	Spraybaar, afstandhouder voor dakpannen	■
D	5	1341	geel	135	❄️	10.000 / 190	160 – 190	onbeperkt		■				■	■	■					□	□		■	■	■	■		■	■	■	■		■	■	Hoge warmtebestendigheid en eigen kleeftkracht, automobiellndustrie	■
D	4	1544.1	gelig/transp.	87		1.700 / 180	120 – 180	onbeperkt		■	■			■	■	■					□	□		■	■	■	■		■	■	■			■	■	Laag visceus, isolatie-industrie	■
D	4	1585	waterhelder	85	❄️	1.200 / 175	140 – 180	onbeperkt		■	□		□												□	□	□	□		□	□	□	□		□	Demonteerbare lijmverbindingen	■
D	5	1586	gelig	95	❄️	16.000 / 160	150 – 180	onbeperkt		■				■	■	■					□	□	■	■	■	■	■		■	■	■	■		■	■	Isolatie-, bekledings- en automobiellndustrie	■
D	4	1628.1	geel	80	❄️	5.000 / 180	160 – 180	onbeperkt		■			■	■	■	■		■	■	■		■	■		■	■	■		■	■	■	■		■	■	Voor zelfklevende uitrusting	■
D	4	1631.1	geel	100	❄️	6.500 / 170	160 – 180	onbeperkt		■	■			■	■	■						■	■		■	■	■		■	■	■	■		■	■	Hoge kleeftkracht, goede UV-bestendigheid	■
D	5, 9	1887	gelig	80		5.000 / 180	140 – 180	onbeperkt		■		■		■	■	■		■	■		■	■	■	■	■	■		■	■	■	■		■	■	Hoge kleeftkracht bij goede cohesie	■	
E	7, 9	0931.1	wit/opaak	65	❄️	13.000 / 120	120 – 140	lang	lang	■	■	■	□	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■			■	■	Automobiellndustrie, bouw	■
E	7, 9	1075.1	wit	72	❄️	20.000 / 120	120 – 140	lang	medium		■	■	□	□			■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		■	■	■			■	■	Automobiellndustrie	
J	1, 2, 4	1619	withelder	90	❄️	5.000 / 180	180 – 200	medium	medium	■	■	□	■	■							■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■		■	■	Zeer breed adhesiespectrum, voor moeilijke oppervlakken	

■ bijzonder geschikt (ook onderling) voor: □ geschikt voor:

Onze productomschrijving is samengesteld uit de letters van de lijmbasis, het nummer van de levervorm en het typenr. Zo verwijst b.v. A21289 naar een hotmelt lijn van type 1289 op EVA-basis in de vorm van staven.

1.) A = Ethyleenvinylacetaat (EVA),
B = Polyolefine (PO), C = Polyamide (PA),
D = Thermoplastisch rubber (PSA),
E = Reactief polyurethaan (PUR), J = Acrylaat

2.) Flexibel tot -20 °C en lager

3.) De toegepaste grondstoffen voldoen aan de FDA-richtlijnen voor het verpakken van levensmiddelen

4.) Wij raden aan de metalen voor te verwarmen

5.) Voor verwerking in sprayapplicatoren van BÜHNEN

Wijzigingen voorbehouden!

Opmerking:
Onze productinformatiebladen en overig drukwerk dienen om u naar onze beste kennis te informeren en.

Deze dienen dan ook voor inbedrijfname te worden doorgelezen. Aan de inhoud hiervan zijn echter geen rechten te ontleenen.

Tip
We adviseren om steeds eigen proeven uit te voeren. Afgezien daarvan gelden onze algemene verkoopvoorwaarden.

Hoedanigheid
De componenten van de niet-reactieve hotmelt lijmen zijn aan te merken als onverdacht. Een bijzondere markering van deze hotmelt lijmen op grond van de regelgeving omtrent gevaarlijke stoffen is daarom niet noodzakelijk.

Levervorm
1 = patronen – ca. 42 mm, 50 mm lang
2 = staven – ca. 12 mm, 200 mm lang
3 = staven – ca. 18 mm, 300 mm lang
4 = granulaat/pillows – bulk
5 = blokmateriaal – blokken van ca. 500 g - 4 kg
7 = patroon – 47 mm, 215 mm lang
9 = vaten – van 2 - 200 kg

De levervormen van de hotmelt lijmen zijn optimaal aangepast aan de verschillende hotmelt lijnapplicatoren uit het BÜHNEN-assortiment.

voor Lijmsystemen
1 = patronen – HB 700 serie
2 = staven – HB 180, HB 181, HB 185, HB 190, HB 191, HB 195, HB 220, HB 230 E
3 = staven – HB 300, HB 320, HB 325, HB 350
4 = granulaat – HB 700 serie, Lijmtanks
5 = blokmateriaal – Lijmtanks
6 = pillows – HB 700 serie, Lijmtanks
7 = patronen – HB 700 K serie
9 = vaten – PUR Lijmtanks, Drummelters

Hotmelt lijmen voor de verpakgingsindustrie

Onze productoplossingen voor allerlei toepassingen in de verpakgingsindustrie. Van snel afbindende hotmelt lijmen voor mechanale verwerking tot producten met lange opentijd voor de verlijming van displays. Onze producten zijn o.a. geschikt voor de verlijming van trays, dozen en vouwkartonnage, maar zijn ook van toepassing in de fabricage van displays.



Korte omschrijving		Voor moeilijke oppervlakken	Korte afbindtijd	Universeel	Universeel	Zeer korte open-/afbindtijd	Universeel	Voor diepvriesverpakkingen	Voor warmtegevoelige materialen	Goede warmtebestendigheid	Verwijderbaar	Universeel voor fixatie en montage	Gemakkelijk verwijderbaar	Zelfklevende benodigheden
Toepassingen	Vouwkartonnage		++	++	++	+++	++		++					
	Opzetten van tray's/ opzetten en sluiten van dozen		++		+++	++	+++	+++	+++					
	Diepvriesverpakkingen		+	++				++						
	Warm afvullen													
	Gecoate oppervlakken	+++	+++					+++						
	Zelfklevend maken											++		+++
	Verwijderbaar										++		+++	
	Display's	+++								+++				
	Antislip										++		+++	
	Productbenaming	1325.1	0364.1	1289	1024.2	1537.1	1543	1602	1637	1063.1	1585	1586 ¹⁾	1645	1628.1
Product eigenschappen	Basis ²⁾	A	A	A	A	A	A	A	A	B	D	D	D	D
	Viscositeit in mPas bij 150 °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Viscositeit in mPas bij 160 °C	-	-	-	1.200	1.700	1.200	1.300	350	-	-	16.000	-	-
	Viscositeit in mPas bij 170 °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.200	-	1.500	-
	Viscositeit in mPas bij 180 °C	3.000	4.000	10.000	-	-	-	-	-	4.300	-	-	-	5.000
	Kleur / uiterlijk	geel	geel	wit/ transp.	geel	geel	geel	geel	helder geel	beige	waterhelder	gelig	wit/transp.	geel
	Verwekingspunt in (°C) Ring & Ball	100	105	85	110	115	110	110	70	145	85	95	90	80
	Verwerkingstemperatuur in °C	160-200	170-190	170-190	150-170	150-180	150-170	150-180	130-150	180-200	140-180	150-180	140-180	160-180
	Open tijd ³⁾	medium	medium	medium	kort	kort	kort	kort	medium	lang	licht permanent klevend	permanent klevend	licht permanent klevend	permanent klevend
	Afbindtijd ³⁾	medium	kort	medium	zeer kort	zeer kort	zeer kort	kort	kort	medium	-	-	-	-
	Geschikt voor sprayapplicatie	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
	Leveringsvormen ⁴⁾	1, 2, 3, 4	1, 2, 3	2, 3	4	4	4	4	4	4, 6	6	5	6	6

Toepasbaarheid:
+++ zeer goed,
++ goed,
+ technisch mogelijk

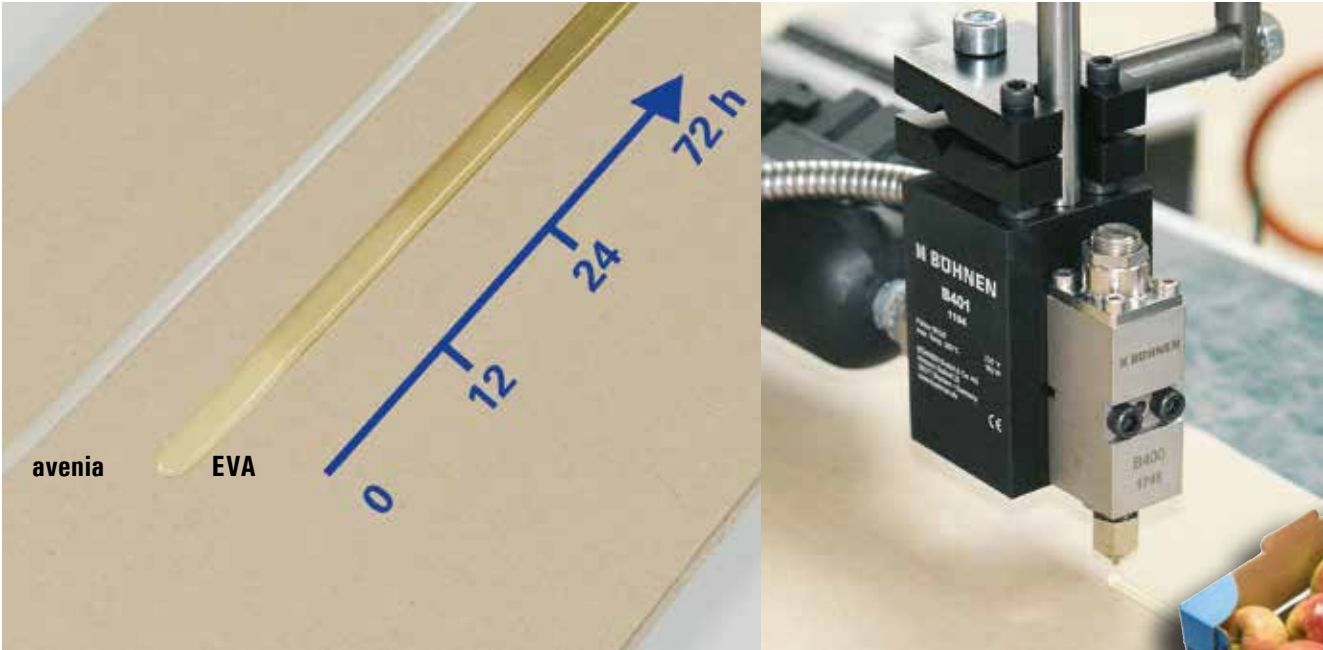
- 1) geen FDA 175.105
- 2) Basis:
A = Ethyleen Vinyl Acetaat (EVA)
B = Polyolefine (PO)
D = Thermoplastisch rubber (PSA)
De aangegeven waarden zijn door interne BÜHNEN meetmethoden tot stand gekomen.Aan geen van deze gegevens kunnen echter rechten ontleend worden.
- 3)
- 4) Leveringsvormen:
1 = patronen - ca. 42 mm diameter, 50 mm lang
2 = staven – ca.12 mm diameter, 200 mm lang
3 = staven – 18 mm diameter. 300 mm lang
4 = granulaat, los gestort
5 = blokken van ca. 500 g - 4 kg
6 = pillows, los gestort



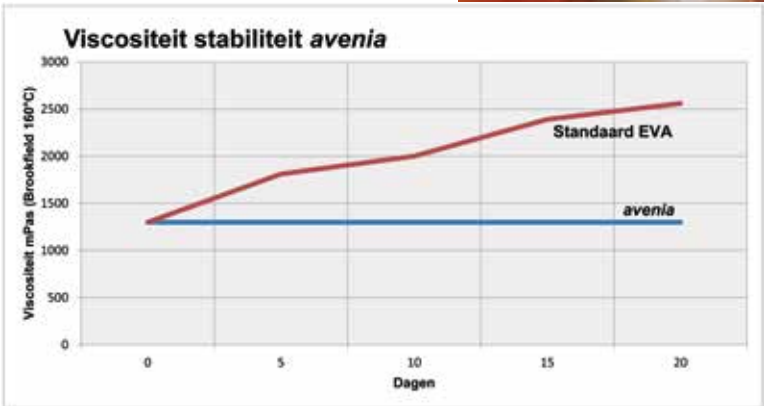
Tip
Wij raden principieel aan onze producten onder de eigen, specifieke omstandigheden te testen.

avenia oxidatiestabiele verpakkingslijmen

- Uw voordelen bij toepassing van *avenia* producten:
- › Reductie van hotmelt lijkosten door beduidend minder verbruik van hotmelt lijm
 - › Zeer hoge kleur- en oxidatiestabiliteit, geen thermische degradatie, verlaging van onderhoudskosten door minder slijtage van de aanbrengapparatuur
 - › Hoge proceszekerheid op grond van permanente viscositeitstabiteit
 - › Uitstekende adhesie, ook voor moeilijke substraten
 - › Goede koudeflexibiliteit tot -20°C
 - › Hoge warmtebestendigheid tot 65°C
 - › Gebruikersvriendelijke verwerking vanwege reukloosheid van de *avenia* productenreeks
 - › Geschikt voor toepassing in de levensmiddelenindustrie (FDA 175.105)



Korte omschrijving		Universeel, voor moeilijke oppervlakken	Universeel	Voor zeer snellopende verpakkingsmachines	Speciaal voor warm afvullen	Snelle opname hoge herstellende krachten
Toepassingen	Vouwkartonnage	+++	++	+++	+	+++
	Opzetten van tray's/ opzetten en sluiten van dozen	+++	+++	+++	+++	+++
	Diepvriesverpakkingen	+++				
	Warm afvullen				+++	
	Gecoate oppervlakken	+++	++		+	
Productbenaming		1472.1	1577.2	1844	2042.1	2615
Product eigenschappen	Basis ¹⁾	B	B	B	B	B
	Viscositeit in mPas bij 150 °C	-	-	-	-	-
	Viscositeit in mPas bij 160 °C	1.300	1.200	650	2.350	1.400
	Viscositeit in mPas bij 170 °C	-	-	-	-	-
	Viscositeit in mPas bij 180 °C	-	-	-	-	-
	Dichtheid in g/cm³	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
	Kleur / uiterlijk	wit	wit	wit	witachtig	wit
	Verwerkingspunt in (°C) Ring & Ball	105	105	105	110	110
	Verwerkingstemperatuur in °C	140-170	140-170	140-170	140-180	140-170
	Open tijd ²⁾	medium	kort	kort	medium	kort
Afbindtijd ²⁾		zeer kort	zeer kort	medium	zeer kort	zeer kort
Geschikt voor sprayapplicatie		Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Leveringsvormen ³⁾		6	4	4	4	4



Toepasbaarheid:
+++ zeer goed, ++ goed, + technisch mogelijk

- 1) Basis:
B = Polyolefine (PO)
- 2) De aangegeven waarden zijn door interne BÜHNEN meetmethoden tot stand gekomen. Aan geen van deze gegevens kunnen echter rechten ontleend worden
- Leveringsvormen:
4 = granulaat los gestort
6 = pillows, los gestort

Tip
Wij raden principieel aan onze producten onder de eigen, specifieke omstandigheden te testen.

Hotmelt lijmen voor de bouw

Onze productoplossingen voor de bouw, die toepassing vinden in o.a. zelfklevende benodigdheden voor isolatiematerialen alsook voor slijtagebescherming in de dakpannen-industrie (beton en keramisch).



Korte omschrijving		Wit, zeer koudflexibel	Zeer lange opentijd	Hoog verwerkingspunt	Zeer goede warmtebestendigheid	Flexibel, korte opentijd, hoge hardheid	Korte open- en afbindtijd	Laagviskeus, zeer korte afbindtijd	Universeel voor fixatie en montage	Voor zelfklevende benodigdheden	Goede UV-bestendigheid	Hoge aanvangshechting	Laagviskeus, goede vloeieigenschappen	Hoge aanvangshechting	UV-stabiel
Toepassingen	Dakpannenindustrie, beton					+	+++								
	Dakpannenindustrie, keramisch					+++									
	Stoeptegels / wandtegels						++								
	Isolatie rolluikkasten		+++					++							
	Afdekking isolatieplaten							+++	++		+++	+++	+	+++	
	Bouwplaten / hoekelamenten	++													
	Plafondplinten	+		++	+++										
	Zelfklevende isolatiestrips									+++		++	+++		+++
	Damp- en vochtblokkering										+++				+++
	Productbenaming	1545	1052.1	1135.1	1730	1404	1429.2	1544.1	1586	1628.1	1631	1887	1894	2604	2952 UV
Product eigenschappen	Basis ¹⁾	A	B	B	B	C	C	D	D	D	D	D	D	D	D
	Viscositeit in mPas bij 140 °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.000	-
	Viscositeit in mPas bij 160 °C	5.700	-	-	-	2.500	1.500	-	16.000	-	-	-	700	-	-
	Viscositeit in mPas bij 170 °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.500	-	-	-	-
	Viscositeit in mPas bij 180 °C	-	8.200	8.600	8.000	-	-	1.700	-	5.000	-	5.000	-	-	7.500
	Kleur / uiterlijk	wit	geel	lichtbruin	bruin	geel	geel	gelig/ helder	gelig	geel	lichtergeel	gelig	gelig	donker geel	geel
	Verwerkingspunt in (°C) Ring & Ball	80	95	160	155	130	110	87	95	80	95	80	75	90	110
	Verwerkingstemperatuur in °C	140-180	160-180	180-200	180-200	160-200	150-200	120-180	150-180	160-180	160-180	140-180	120-170	130-160	180
	Open tijd ²⁾	medium	zeer lang	lang	medium	kort	kort	permanent klevend	permanent klevend	permanent klevend	permanent klevend	permanent klevend	permanent klevend	permanent klevend	permanent klevend
	Afbindtijd ²⁾	medium	lang	medium	medium	kort	zeer kort	-	-	-	-	-	-	-	-
	Geschikt voor sprayapplicatie	Nee	Ja	Nee	Nee	Ja	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
	Leveringsvormen ³⁾	4	6	2, 4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	6

Toepasbaarheid:
+++ zeer goed
++ goed
+ technisch mogelijk

1) Basis:
A = Ethyleen Vinyl Acetaat (EVA)
B = Polyolefine (PO)
C = Polyamide (PA)
D = Thermoplastisch rubber (PSA)

2) De aangegeven waarden zijn door interne BÜHNEN meetmethoden tot stand gekomen. Aan geen van deze gegevens kunnen echter rechten ontleend worden.

3) Leveringsvormen:
2 = staven – ca.12 mm diameter, 200 mm lang
4 = granulaat, los gestort
5 = blokken van ca. 500 g · 4 kg
6 = pillows, los gestort

Tip
Wij raden principieel aan onze producten onder de eigen, specifieke omstandigheden te testen.

Hotmelt lijmen voor de Betonindustrie

Door het gebruiken van **smeltlijmen in de betonindustrie** kan het productieproces aanzienlijk worden geoptimaliseerd. Componenten voor uitsparingen in het **afgewerkte deel** (bijvoorbeeld voor stopcontacten) kunnen snel en eenvoudig op de bekisting worden bevestigd en na het voltooiën van het betonnen onderdeel worden losgemaakt. Het gebruik van magneten of plakband is dan niet nodig.

Conventioneel of op waterbasis – **het hotmelt-assortiment van BÜHNEN** biedt de juiste oplossing, afhankelijk van het gebruikte losmiddel. De op polyolefine gebaseerde producten worden door een goede warmtebestendigheid gekenmerkt. Ze zijn ook koude-flexibel en bieden een uitstekend hechting bereik.

- Toepasbaarheid:**
+++ zeer goed
++ goed
+ technisch mogelijk
- 1)

Basis:
A = Ethyleen Vinyl Acetaat (EVA)
B = Polyolefine (PO)
- 2)

De aangegeven waarden zijn door interne BÜHNEN meetmethoden tot stand gekomen. Aan geen van deze gegevens kunnen echter rechten ontleend worden.
- 3)

Leveringsvormen:
1 = patronen - ca. 42 mm, diameter, 50 mm lang
4 = granulaat, los gestort
6 = pillows, los gestort

Tip
Wij raden principieel aan onze producten onder de eigen, specifieke omstandigheden te testen.

Korte omschrijving		Universeel, zeer goede hechting met bekisting		Zeer goed spraybaar		Lange opentijd		Geschikt voor watergebaseerde bekistingsoliën	Geschikt voor watergebaseerde bekistingsoliën	Geschikt voor watergebaseerde bekistingsoliën
Toepassingen	Spraymogelijkheden	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+
	Koudeflexibiliteit			++	++	+++	+++	+++		+++
	Universele, conventionele bekistingsoliën	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	Watergebaseerde bekistingsoliëne							+++	++	++
	Productbenaming	0090.2	2127	0715	2216	0524	2413	2097	2635	1694
Produktdaten	Basis ¹⁾	B	B	B	B	B	B	B	B	A
	Viscositeit in mPas bij 150°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Viscositeit in mPas bij 160°C	2.600	4.100	-	3.200	-	-	6.000	3.800	2.300
	Viscositeit in mPas bij 170°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Viscositeit in mPas bij 180°C	-	-	2.500	-	4.500	5.600	-	-	-
	Kleur / uiterlijk	beige	gelig	lichterbruin	gelig	lichterbruin	beige	geel	geel	wittig
	Verwerkingspunt Ring & Ball (°C)	110	118	135	110	100	94	115	80	85
	Verwerkingstemperatuur in °C	160-180	160-180	180-190	160-180	160-180	160-180	160-180	150-180	150-170
	Opentijd in sec. ²⁾	lang	lang	lang	lang	zeer lang	zeer lang	lang	zeer lang	medium
	Afbindtijd in sec. ²⁾	lang	medium	lang	medium	zeer lang	lang	medium	lang	medium
	Spraybaar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
	Leveringsvormen ³	6	6	1, 4, 6	6	1, 6	6	6	6	6



Hotmelt lijmen voor de automobiel- en elektroindustrie

Gevarieerde productoplossingen voor toepassing in de automobielindustrie, die b.v. gebruikt worden bij het coaten van isolatiematerialen, bij het bevestigen van elektronische onderdelen of bij de fabricage van autostoelen. Bovendien vinden de hotmelt lijmen toepassing op het gebied van filterfabricage en bij verlijming van textiele materialen.



Korte omschrijving		Goede warmtebestendigheid	Zeer hoge warmtebestendigheid	Reactief polyolefine, voor PP verlijming	Zeer goede warmtebestendigheid	Goede bestendigheid van weekmakers	Gebruikstemperatuur -40°C tot 125°C	Zeer goede warmte bestendigheid	Zeer goede adhesie op anorganische materialen	Universeel voor fixatie en montage	Lange opentijd	Snelle opname van terugveerkrachten	Laag viskeus, zeer goede vloeieigenschappen
Toepassingen	Elektroindustrie												
	Sealen van stekkers						+++						
	Fixeren van componenten					+++	+						
	Borgen van componenten tegen vibraties					+++	+						
	Inbedden van elektr. componenten						+++						
	Verlijmen van accucellen en batterijen												+++
	Automobielindustrie												
	Autostoelverwarming					+++							
	Stoelen en schuimrubber	+++							+++		+++		
	Emblemen			+							+++		+++
	Tapijt en isolatievlies	+++					+++		+++	+++			
	Cacheren en lamineren												
	Luchtfilters		+++										
	Sandwichbouw				+								
	Bevestigingsclips en houders										+++	+++	+++
	Kunststofdelen PP/EPDM (voorbehandeld)		++		+++						+++		
	Elektrische en kabelfixatie stekkeromhulling					+++	+++						
	Kunststofdelen uit PP	++	++	+++									
	Omplooien						+++					+++	
	Zandkernen							+++					
	Productbenaming	1063.1	1145.1	1452.1	1730	0460	0874	2417	1341	1586	0931.1	1075.1	1387
Product eigenschappen	Basis ¹⁾	B	B	B	B	C	C	C	D	D	E	E	E
	Viscositeit in mPas bij 150 °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.000/120°C	20.000/120°C	-
	Viscositeit in mPas bij 160 °C	-	-	-	-	-	-	-	-	16.000	-	-	2.000/130°C
	Viscositeit in mPas bij 180 °C	4.300	12.000	5.200	8.000	3.500/190°C	130/210°C	260	10.000/190°C	-	-	-	-
	Kleur / uiterlijk	beige	donker beige	helder bruin	bruin	geel	geel	amber	geel	gelig	wit/opak	wit	wit
	Verwekingspunt in (°C) Ring & Ball	145	155	130 ⁴⁾	155	140	175	176	135	95	65 ⁴⁾	72 ⁴⁾	74 ⁴⁾
	Verwerkingstemperatuur in °C	180-200	180-210	180	180-200	180-210	195-210	190	160-190	150-180	120-140	120-140	120-140
	Open tijd in sec. ²⁾	lang	medium	lang	medium	medium	kort	kort	permanent klevend	permanent klevend	lang	lang	lang
	Afbindtijd in sec. ²⁾	medium	medium	medium	medium	medium	zeer rkort	zeer kort	-	-	lang	medium	lang
	Spraybaar	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja
	Levormen ³⁾	4, 6	5	7, 9	4	2, 4	4	4	5	5	7, 9	7, 9	7, 9
	Brandbaarverendheid classificatie UL 94	-	-	-	-	V-0	V-2	-	-	-	-	-	-

Toepasbaarheid:
+ + + zeer goed, + + goed, + technisch mogelijk
1) Basis:
B = Polyolefine (PO)
C = Polyamide (PA)
D = Thermoplastisch rubber (PSA)
E = Reactief polyurethaan (PUR)
2) De aangegeven waarden zijn door interne BÜHNEN meetmethoden tot stand gekomen. Aan geen van deze gegevens kunnen echter rechten ontleend worden.
3) Leveringsvormen:
2 = staven – ca. 12 mm diameter, 200 mm lang
4 = granulaat, los gestort
5 = blokken van ca. 500 g · 4 kg
6 = pillows, los gestort
7 = patroon – 47 mm, 215 mm lang
9 = vaten
4) In geleverde toestand

Tip
Wij raden principieel aan onze producten onder de eigen, specifieke omstandigheden te testen.

Hotmelt lijmen voor de textiel-, schuimstof-, hout-, meubel- en filterindustrie

Van EVA-gebaseerde hotmelt lijmen, via polyolefine hotmelt lijmen tot drukgevoelige hotmelt lijmen, vindt u hier een groot aantal productoplossingen voor uiteenlopende industrieën. Deze producten worden met name toegepast voor het verlijmen en cacheren van folieoppervlakken maar ook op het gebied van de fabricage van matrassen.



„Het gebruik van hotmelt biedt een aantal voordelen. Zo kan de oplosmiddelvrijheid bij bijvoorbeeld de productie van matrassen met een ECO-paspoort worden gedocumenteerd.”

› Katrin Mönchmeyer

Hotmelt lijmen

Korte omschrijving		Korte afbindtijd en opentijd	Wit, zeer koudflexibel	Goede vloeieigenschappen	Wit, flexibel	Zeer lange opentijd	Verlijmen van grote oppervlakken	geur	schuurbar	Voor zelfklevende benodigheden	Gemakkelijk verwijderbaar	lange opentijd
Toepassingen	Textiel-/schuimstofindustrie											
	Verlijmen van schuimstof matrassen					+++	+++	+++				
	Pocketveren voor matrassen						+	++				
	Schuimstof voor beklede meubels					+++	+++	+++				
	Randafdichting bij technisch textielen											++
	Zelfklevende textiel-/schuimuitrusting									+++		
	Hout- en meubelindustrie											
	Vulmassa voor noestgaten								+++			
	Randbescherming voor meubels											
	Montagehulp bij witte houtlijm										+++	
Product eigenschappen	Filterindustrie											
	Filterframe van kunststof			+	+++							
	Filterframe van papier / textielvlies		++		++		+++					
	Luchtfilter	+++										
	Productbenaming	2549	1545	1602	0166	1052.1	1596	2880	0339.2	1628.1	1645	0931.1
	Basis ¹⁾	A	A	A	B	B	B	B	C	D	D	E
	Viscositeit in mPas bij 150 °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.000/120°C
	Viscositeit in mPas bij 160 °C	8.500	5.700	1.300	-	-	2.900	-	-	-	-	-
	Viscositeit in mPas bij 170 °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.500	-
	Viscositeit in mPas bij 180 °C	-	-	-	2.700/190°C	8.200	-	8.000	250/200°C	5.000	-	-
Product eigenschappen	Kleur / uiterlijk	wit	wit	geel	wit	geel	geel	wit	amber	geel	wit/clear	wit/opak
	Verwekingspunt in °C	110	80	110	124	95	90	95	180	80	90	65 ⁴⁾
	Ring & Ball											
	Verwerkingstemperatuur in °C	160-180	140-180	150-180	180-200	160-180	150-180	160-180	230	160-180	140-180	120-140
	Open tijd ²⁾	medium	medium	medium	medium	zeer lang	zeer lang	lang	kort	permanent klevend	licht per. klevend	lang
	Afbindtijd ²⁾	kort	medium	medium	medium	lang	lang	medium	zeer kort	-	-	lang
	Spraybaar	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja	Ja
	Levormen ³⁾	4	4	4	4	6	6	4	4	6	6	7, 9

Tip

Wij raden principieel aan onze producten onder de eigen, specifieke omstandigheden te testen.

- Toepasbaarheid:**
- +++ zeer goed
 - ++ goed
 - + technisch mogelijk
- 1) Basis:
A = Ethyleen Vinyl Acetaat (EVA)
B = Polyolefine (PO)
C = Polyamide (PA)
D = Thermoplastisch rubber (PSA)
E = Reactief polyurethaan (PUR)
- 2) De aangegeven waarden zijn door interne BÜHNEN meetmethoden tot stand gekomen. Aan geen van deze gegevens kunnen echter rechten ontleend worden.
- 3) Leveringsvormen:
4 = granulaat, los gestort
5 = blokken van ca. 500 g - 4 kg
6 = pillows, los gestort
7 = patroon – 47 mm, 215 mm lang
9 = vaten
- 4) In geleverde toestand



„95% van onze
klanten beveelt
ons aan!“

› Hermann Kruse

MECHANISCHE HOTMELT LIJMPISTOLEN

- › HB 181
- › HB 181 LT / HB 191
- › HB 196 / HB 240
- › HB 250 / HB 325

blz. 36
blz. 37
blz. 38
blz. 39

Mechanische hotmelt lijmpistolen



Toepassingsgebieden

- › Verpakking
- › Fabricage van displays
- › Automotive
- › Bloemsierkunst
- › Textielindustrie
- › Schuimen
- › Meubelindustrie

Böhnen handpistolen zijn essentiële hulpmiddelen voor talloze toepassingsgebieden: in de auto-industrie, de verpakkingindustrie, de houtbewerking, de speelgoedindustrie, beurs- en winkelrichting enz. – de toepassingsgebieden zijn bijna onbegrensd. Perfect lijmen van b.v. hout, kunststoffen, rubber, stoffen, leder, papier, karton, steen of metaal. Hierbij passend biedt Böhnen diverse lijmsorten die exact zijn afgestemd op de betreffende toepassing.

HB 181



- 190 °C
- 12 mm
- 80 W

- ### Voordelen en kenmerken:
- › Verbeterde grip
 - › Aangepaste hendel voor het aanbrengen van de juiste hoeveelheid lijm
 - › Klein en handzaam
 - › Weinig kracht nodig
 - › Universele standaard, talrijke plaatsingsmogelijkheden
 - › Vaste sproeimond (met een doorsnee van 2,5 mm)
 - › Verpakt in een doos

Technische gegevens	HB 181
Afmetingen	215 x 180 x 38 mm
Gewicht	270 g
Bedrijfsspanning	220-240 V, 50 Hz
Vermogen	80 W
Verwerkingstemperatuur	190 °C
Kaarzen	200 mm / 300 mm lang, Ø 12 mm
Smeltpaciteit*	0,3–0,6 kg/h

* afhankelijk van de gekozen temperatuur en viscositeit

- ▶ De geschikte lijm voor dit apparaat vindt u op blz. 20, 22, 26, 30
- ▶ Bijbehorende accessoires vindt u op blz. 68



HB 181 LT



- LT 140 °C
- 12 mm
- 80 W



Tip
De HB 181 LT is ideaal voor elk knutselwerkje en is ook voor bloemisten een heel betrouwbaar gereedschap. Het handpistool in de laagtemperatuur uitvoering is in het bijzonder geschikt voor temperatuurgevoelige materialen of voor toepassingen waarbij de hotmelt lijm met de vingers vormgegeven moet worden.

- ### Voordelen en kenmerken:
- › Verbeterde grip
 - › Aangepaste hendel voor het aanbrengen van de juiste hoeveelheid lijm
 - › Klein en handzaam
 - › Weinig kracht nodig
 - › Universele standaard, talrijke plaatsingsmogelijkheden
 - › Vaste sproeimond (met een doorsnee van 2,5 mm)
 - › Verpakt in een karton

- ### Afwijkende voordelen en uitrustingskenmerken voor de HB 181 LT
- › Lijmpistool voor lage temperaturen „Low Temperature“ (max. 120 °C)
 - › Ontziet vingers en materiaal
 - › Verkleint risico op verbrandingen
 - › laag energieverbruik

Technische gegevens	HB 181 LT
Afmetingen	215 x 180 x 38 mm
Gewicht	270 g
Elektrische voeding	220-240 V, 50 Hz
Opgenomen vermogen	80 W
Verwerkingstemperatuur	120 °C
Lijmstaven	200 mm / 300 mm lengte, Ø 12 mm
Smeltpaciteit*	0,3–0,6 kg/h

* afhankelijk van temperatuur en lijmviscositeit

- ▶ Geschikte hotmelt vindt u op blz. 20, 22, 26, 30
- ▶ Toebehoren vindt u op blz. 68

HB 191



- 190 °C
- 12 mm
- 100 W

- ### Voordelen en uitrustingskenmerken
- › Zeer goede ergonomie, onvermoeid werken (slanke greep met rubberen bekleding, trekker dicht bij de greep)
 - › Klein en licht hanteerbaar
 - › Laag gewicht
 - › Zeer hoge smeltpaciteit
 - › Nozzle verwisselbaar (standaard diameter 3,0 mm)
 - › Leverbaar in blisterverpakking of in koffer

Technische gegevens	HB 191
Afmetingen	230 x 180 x 38 mm
Gewicht	270 g
Elektrische voeding	220-240 V, 50 Hz
Opgenomen vermogen	100 W
Verwerkingstemperatuur	190 °C
Lijmstaven	200 mm / 300 mm Länge, Ø 12 mm
Smeltpaciteit*	0,4–0,7 kg/h

* afhankelijk van temperatuur en lijmviscositeit

- ▶ Geschikte hotmelt vindt u op blz. 20, 22, 26, 30
- ▶ Toebehoren vindt u op blz. 68

HB 196

wing.linestick



- Nieuw
- 190 °C
- 12 mm
- 120 W

- Voordelen en uitrustingskenmerken**
- › Onvermoeid werken dankzij lange trekker
 - › Afneembare stekker om snoerloos te kunnen werken
 - › Zeer hoge smeltcapaciteit
 - › Geïntegreerde AAN/UIT-schakelaar (verlicht)
 - › Nozzle verwisselbaar (standaard diameter 3,0 mm)
 - › Leverbaar in een kartonnen doos of in een koffer

Technische gegevens	HB 196
Afmetingen	265 x 185 x 45 mm
Gewicht	470 g
Elektrische voeding	220-240 V, 50 Hz
Opgenomen vermogen	120 W
Verwerkingtemperatuur	190 °C
Lijmstaven	200 mm / 300 mm lengte, Ø 12 mm
Smeltcapaciteit*	0,5–0,8 kg/h

* afhankelijk van temperatuur en lijmviscositeit

- ▶ **Geschiedte hotmelt** vindt u op blz. 20, 22, 26, 30
- ▶ **Toebehoren** vindt u op blz. 68

HB 240

wing.linestick



- Nieuw
- 190 °C
- 12 mm
- 300 W

- Voordelen en uitrustingskenmerken**
- › 30 % minder kracht nodig bij het afdrukken, waardoor er nauwelijks vermoeidheidsverschijnselen optreden
 - › Nauwkeurige elektronische temperatuurregeling
 - › Mechanische slagbegrenzing voor exact herhaalbare lijmapplicatie (afstand van trekker tot handgreep kan voor alle handafmetingen comfortabel worden ingesteld)
 - › Zeer hoge smeltcapaciteit
 - › Geïntegreerde AAN/UIT-schakelaar (verlicht)
 - › Nozzle verwisselbaar (standaard diameter 3,0 mm)
 - › Leverbaar in blisterverpakking of in koffer
 - › Afneembare houder
 - › Uitgerust met een aansluiting voor het gebruik van een Balancer

Technische gegevens	HB 240
Afmetingen	260 x 215 x 85 mm
Gewicht	605 g
Elektrische voeding	220-230 V, 50/60 Hz
Opgenomen vermogen	300 W
Verwerkingtemperatuur	190 °C
Lijmstaven	200 mm / 300 mm lengte, Ø 12 mm
Smeltcapaciteit*	1–1,5 kg/h

* afhankelijk van temperatuur en lijmviscositeit

- ▶ **Geschiedte hotmelt** vindt u op blz. 20, 22, 26, 30
- ▶ **Toebehoren** vindt u op blz. 68

HB 250

wing.linestick



- Nieuw
- 40-230 °C
- 12 mm
- 400 W

Voorzien van een digitaal display geïntegreerd in de handgreep

- Voordelen en uitrustingskenmerken**
- › 30% minder kracht nodig bij het afdrukken, waardoor er nauwelijks vermoeidheidsverschijnselen optreden
 - › Microprocessorgestuurde, traploos instelbare temperatuurregeling +/- 1 °C
 - › Voorzien van een digitaal display geïntegreerd in de handgreep
 - › Temperatuurvergrendeling
 - › Mechanische slagbegrenzing voor exact herhaalbare lijmapplicatie (afstand van trekker tot handgreep kan voor alle handafmetingen comfortabel worden ingesteld)
 - › Zeer hoge smeltcapaciteit
 - › Nozzle verwisselbaar (standaard diameter 3,0 mm)
 - › Leverbaar in koffer
 - › Afneembare houder
 - › Uitgerust met een aansluiting voor het gebruik van een Balancer

Technische gegevens	HB 250
Afmetingen	260 x 215 x 85 mm
Gewicht	605 g
Elektrische voeding	220-230 V, 50/60 Hz
Opgenomen vermogen	400 W
Verwerkingtemperatuur	40-230 °C
Lijmstaven	200 mm / 300 mm lengte, Ø 12 mm
Smeltcapaciteit*	1,2–1,7 kg/h

* afhankelijk van temperatuur en lijmviscositeit

- ▶ **Geschiedte hotmelt** vindt u op blz. 20, 22, 26, 30
- ▶ **Toebehoren** vindt u op blz. 68



Tip
Met name geschikt voor polyamide hotmelt lijmstaven.

HB 325



- 140-230 °C
- 18 mm
- 600 W

- Voordelen en uitrustingskenmerken**
- › Voor de inzet van 18 mm staven
 - › Grote lijmvoorraad
 - › Onvermoeid werken dankzij lange trekker
 - › Mechanische slagbegrenzing voor exact herhaalbare lijmapplicatie (afstand van trekker tot handgreep kan voor alle handafmetingen comfortabel worden ingesteld)
 - › Zeer hoge smeltcapaciteit
 - › Nozzle verwisselbaar (standaard diameter 3,0 mm)
 - › Leverbaar in koffer

Technische gegevens	HB 325
Afmetingen	300 x 240 x 80 mm
Gewicht	980 g
Elektrische voeding	220-240 V, 50 Hz
Opgenomen vermogen	600 W
Verwerkingtemperatuur	140-230 °C
Lijmstaven	300 mm lengte, Ø 18 mm
Smeltcapaciteit*	1,5–2,0 kg/h

* afhankelijk van temperatuur en lijmviscositeit

- ▶ **Geschiedte hotmelt** vindt u op blz. 20, 22
- ▶ **Toebehoren** vindt u op blz. 68

Geschiedt voor iets groter hotmelt lijmverbruik



„Hier verdwijnt
niemand in de ano-
nimiteit; hier kent
iedereen elkaar.“

› Lars Wichmann

PNEUMATISCHE HOTMELT LIJMPISTOLEN

› HB 710 rups / HB 710 HT rups	blz. 43
› HB 710 spray	blz. 44
› HB 720 KD rups / HB 720 K spray	blz. 45

Pneumatische hotmelt lijmpistolen



De lijmpistolen van de HB 700-serie zetten maatstaven op het gebied van de techniek en handling. De ervaring van 35 jaar en van meer dan 25.000 geleverde pneumatische, lijmpistolen werden gebruikt bij de ontwikkeling van een apparaat waarmee hotmelt lijmen in een reservoir kunnen worden gesmolten en met behulp van perslucht kunnen worden aangebracht.



Temperatuurregeling
Een duidelijk, gemakkelijk af te lezen display is kenmerkend voor de temperatuurregeling van de HB700-serie. Door de op de graad nauwkeurig instelbare temperatuur kan de lijm worden ontzien en worden verbrandingsresten verminderd. De automatische temperatuurverlaging bij langere pauzes ontziet de lijm nog verder. Voor de procesveiligheid bestaat de mogelijkheid de temperatuur te vergrendelen, zodat zij door de gebruiker niet meer kan worden gewijzigd.

Smeltcapaciteit
De lijmpistolen van de HB 700-serie zijn geoptimaliseerd voor hoge smeltcapaciteiten. Drie verwarmingselementen met een gezamenlijk vermogen van 600 Watt zorgen voor een snelle en gelijkmatige verwarming van de tank, de nozzle en de sluiting.

Ergonomie
De vorm, het gewicht en de hantering/ergonomie zijn geoptimaliseerd om langdurig onvermoeid te kunnen werken. Het lijmpistool is uitgebalanceerd door een slimme plaatsing van het reservoir en de temperatuurregeling, hetgeen de hantering vergemakkelijkt.

Toepassingsgebieden

- › Verpakking
- › Fabricage van displays
- › Automotive
- › Textielindustrie
- › Schuimen
- › Meubelindustrie

HB 710 punt en rups toepassing

Met dit type kunnen hotmelt lijmen in patroonvorm met een diameter van 42 mm of als granulaat worden verwerkt.



Voordelen en uitrustingskenmerken

- Bij de productie biedt de **HB 700-serie** procesveiligheid door:
- › microprocessorgestuurde, traploos instelbare temperatuurregeling +/- 1 °C
 - › eenhandbajonetsluiting voor optimaal bedieningscomfort
 - › hoge smeltcapaciteit
 - › ergonomisch gevormde handgreep voor onvermoeid werken
 - › automatische temperatuurverlaging om enerzijds energie te besparen en anderzijds de lijm te ontzien

HB 710 HT Hoge temperatuur-versie

Bij de versie voor hoge temperaturen zijn alle kunststofonderdelen en dichtingen geschikt voor de verwerking van hotmelt lijmen met een temperatuur tot 250 °C.



- › Temperatuurregeling met digitaal display geïntegreerd in handgreep
- › laag gewicht
- › korte responstijd (tussen bedienen van trekker en afgifte lijm)

Toebehoren

Werkconsole, workstation, tijdbesturing, nozzles, balancer

Technische gegevens	HB 710 rups	HB 710 HT
Afmetingen	308 x 270 x 109 mm	308 x 270 x 109 mm
Gewicht	1,350 g	1,400 g
Elektrische voeding	220-240 V, 50 Hz	220-240 V, 50 Hz
Opgenomen vermogen	600 W	600 W
Temperatuurbereik	40-210 °C	40-250 °C
Temperatuurregeling	elektronisch	elektronisch
Temperatuurconstante	± 1 °C	± 1 °C
Temperatuurweergave	digitale LED-Dispaly	digitale LED-Dispaly
Autom. temperatuurverlaging (ACE)	temperatuurverlaging met 40 °C na onderbreking van het gebruik van 30 min./ of een door gebruiker individueel instelbare tijd	
Inhoud smeltreservoir	200 ml	200 ml
Smeltcapaciteit*	bij patronen 3,2 kg/h, bij granulaat 1,3 kg/h	bij patronen 3,2 kg/h, bij granulaat 1,3 kg/h
Aandrijfsysteem	Perslucht	Perslucht
Bedrijfsdruk	2,0 tot 6 bar	2,0 tot 6 bar
Nozzle (standaard)	Kegelnozzle Ø 1,5 mm	Kegelnozzle Ø 1,5 mm

Technische wijzigingen voorbehouden / *Productafhankelijk: bepaald bij een viscositeit van ca. 2000 m Pas/175 °C

- ▶ **Geschiede hotmelt** vindt u op blz. 20-33
- ▶ **Toebehoren** vindt u op blz. 70, 71

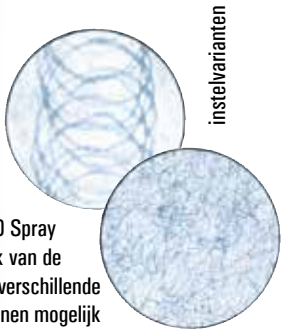


HB 710 Spray

Met de HB 710 Spray kan hotmelt lijm verwerkt worden in de vorm van granulaat of patronen tot een diameter van 43 mm. Door onderbreking van de sproeiluchttoevoer is rupsapplicatie met de HB 710 Spray ook mogelijk.



Tip
Als heel hoge smeltcapaciteiten of korte opwarmtijden nodig zijn, dan heeft hotmelt lijm in de vorm van patronen de voorkeur.



Met de HB 710 Spray zijn afhankelijk van de drukinstelling verschillende aanbrengpatronen mogelijk d.m.v. de swirlsproeikop.

instelvarianten

- Voordelen en uitrustingskenmerken**
De **HB 710 spray** kenmerkt zich in vergelijking met de **HB 710 rups** door:
- › een zeer dunne sprayfilm en dus een laag lijmverbruik
 - › eenvoudig instelbare, gelijkblijvende sprayfilm, als gevolg van de voorverwarmde spraylucht
 - › optimale verlijming van warmtegevoelige materialen
 - › lijmapplicatie over een groot oppervlak

Toebehoren
Werkconsole, workstation, tijdbesturing, nozzles, balancer



Technische gegevens	HB 710 Spray
Afmetingen	292 x 270 x 109 mm
Gewicht	1,500 g
Elektrische voeding	220-240 V, 50 Hz
Opgenomen vermogen	600 W
Temperatuurbereik	40-210 °C
Temperatuurregeling	elektronisch
Temperatuurconstante	± 1 °C
Temperatuurweergave	digitale LED-Display
Autom. temperatuurverlaging (ACE)	temperatuurverlaging met 40 °C na onderbreking van het gebruik van 30 min./ of een door gebruiker individueel instelbare tijd
Inhoud smeltreservoir	200 ml
Smeltcapaciteit*	bij patronen 3,2 kg/h, bij granulaat 1,3 kg/h
Aandrijfsysteem	Perslucht
Bedrijfsdruk	2,0 tot 6 bar
Nozzle (standaard)	Swirlnozzle Ø 1,5 mm

Technische wijzigingen voorbehouden / * Productafhankelijk: bepaald bij een viscositeit van ca. 2000 m Pas/175 °C

- ▶ **Geschiedte hotmelt** vindt u op blz. 20-33
- ▶ **Toebehoren** vindt u op blz. 70, 71

HB 720 patroonpistolen

Met dit type kunnen reactieve hotmelt lijmen zoals polyurethaan (PUR) of polyolefine (POR) in de vorm van aluminium patronen worden verwerkt. Hiermee kunt u ook horizontaal of boven uw hoofd werken. Voor een continue verwerking van patronen is een patroonvoorverwarmer zinvol. Met ingebouwde indicator die het lijmniveau van het patroon weergeeft



wing.lineair

Nieuw



Met de HB 700 K Spray zijn afhankelijk van de drukinstelling verschillende aanbrengpatronen mogelijk d.m.v. de swirlsproeikop.

instelvarianten

Met unieke indicator voor de weergave van het lijmniveau

HB 720 KD punt en rups toepassing

Voordelen en uitrustingskenmerken
De lijmpistolen van BÜHNEN bieden meer efficiëntie voor professionele toepassingsdoeleinden. Zij zijn speciaal ontwikkeld voor de verwerking van PUR-/POR-hotmelt lijmen. De onderdelen bevatten geen siliconen.

PUR-/POR-hotmelt lijmpatronen worden ingezet bij montage en constructieverlijmingen die aan extreme temperaturen worden blootgesteld.

HB 720 K Spray

De nieuwste technologie garandeert een eenvoudig en procesveilig gebruik. De indicator geeft het actuele lijmniveau weer.

Toebehoren
Werkconsole, workstation, tijdbesturing, nozzles, balancer, patroonvoorverwarmer

Technische gegevens	HB 720 KD	HB 720 K Spray
Afmetingen	390 x 295 x 107 mm	370 x 295x 107 mm
Gewicht	1,750 g	1,900 g
Elektrische voeding	220-240 V, 50 Hz	220-240 V, 50 Hz
Opgenomen vermogen	600 W	600 W
Temperatuurbereik	40-210 °C	40-210 °C
Temperatuurregeling	elektronisch	elektronisch
Temperatuurconstante	± 1 °C	± 1 °C
Temperatuurweergave	Digitale LED-Display en indicator	Digitale LED-Display en indicator
Autom. temperatuurverlaging (ACE)	temperatuurverlaging met 40 °C na onderbreking van het gebruik van 30 min./ of een door gebruiker individueel instelbare tijd	temperatuurverlaging met 40 °C na onderbreking van het gebruik van 30 min./ of een door gebruiker individueel instelbare tijd
Inhoud smeltreservoir	310 ml (patroon)	310 ml (patroon)
Smeltcapaciteit*	zonder patroonvoorverwarmer 0,7-1,2 kg/h, met patroonvoorverwarmer 1,3-2,0 kg/h	
Aandrijfsysteem	Perslucht	Perslucht
Bedrijfsdruk	2,0 tot 6 bar	2,0 tot 6 bar
Nozzle (standaard)	Kegelnozzle Ø 1,5 mm	Swirlnozzle Ø 1,5 mm

Technische wijzigingen voorbehouden / * Productafhankelijk: bepaald bij een viscositeit van ca. 2000 m Pas/175 °C

- ▶ **Geschiedte hotmelt** vindt u op blz.20, 30, 31, 33
- ▶ **Toebehoren** vindt u op blz. 70, 71



„Ik beleef veel plezier aan het oppakken van klantproblemen en het samen vinden van een oplossing.“

› Christoph Zunder

HOTMELT LIJMTANKS

› Basisbegrippen/Plunjerpompen/Tandwielpompen	blz. 48
› HB 5000 serie	blz. 52
› HB 6000 serie	blz. 54
› HB 4000 serie	blz. 56
› HB 4000 serie / Buidelsmelter	blz. 62
› HB 4000 serie / Drummelter	blz. 64

Basisbegrippen/ Plunjerpompen/ Tandwielpompen

De **hoofdcomponenten** van elke hotmelt lijmmunit zijn een **verwarmde tank**, een **temperatuurregeling** en een **transportsysteem** voor de gesmolten lijn.



Tank
Aluminium is het meest toegepaste materiaal voor tanks in lijminstallaties. Dit metaal heeft het voordeel van een laag gewicht en een goede warmtegeleiding. Om het reinigen van deze tanks te vereenvoudigen zijn deze aan de binnenzijde voorzien van een PTFE-coating. Voor hoge smeltprestaties is het van doorslaggevend belang dat er een groot oppervlak beschikbaar is voor de warmteoverdracht tussen de tank en de lijn. Daarom is de binnenzijde van de

tank niet glad, maar voorzien van ribben, wat het totale oppervlak vergroot. De temperatuur bereikt alleen vlakbij de bodem de gevraagde waarde. Richting tankdeksel neemt de temperatuur steeds verder af. Hierdoor blijven lijnresten niet zo snel kleven en kan de lijn worden voorgedroogd, wat bijv. bij polyamide van belang is.



Tip
Om het energieverbruik te reduceren en de hotmelt lijn te ontzien, kan het beste een getrapte verwarming van de hotmelt lijn geprogrammeerd worden.

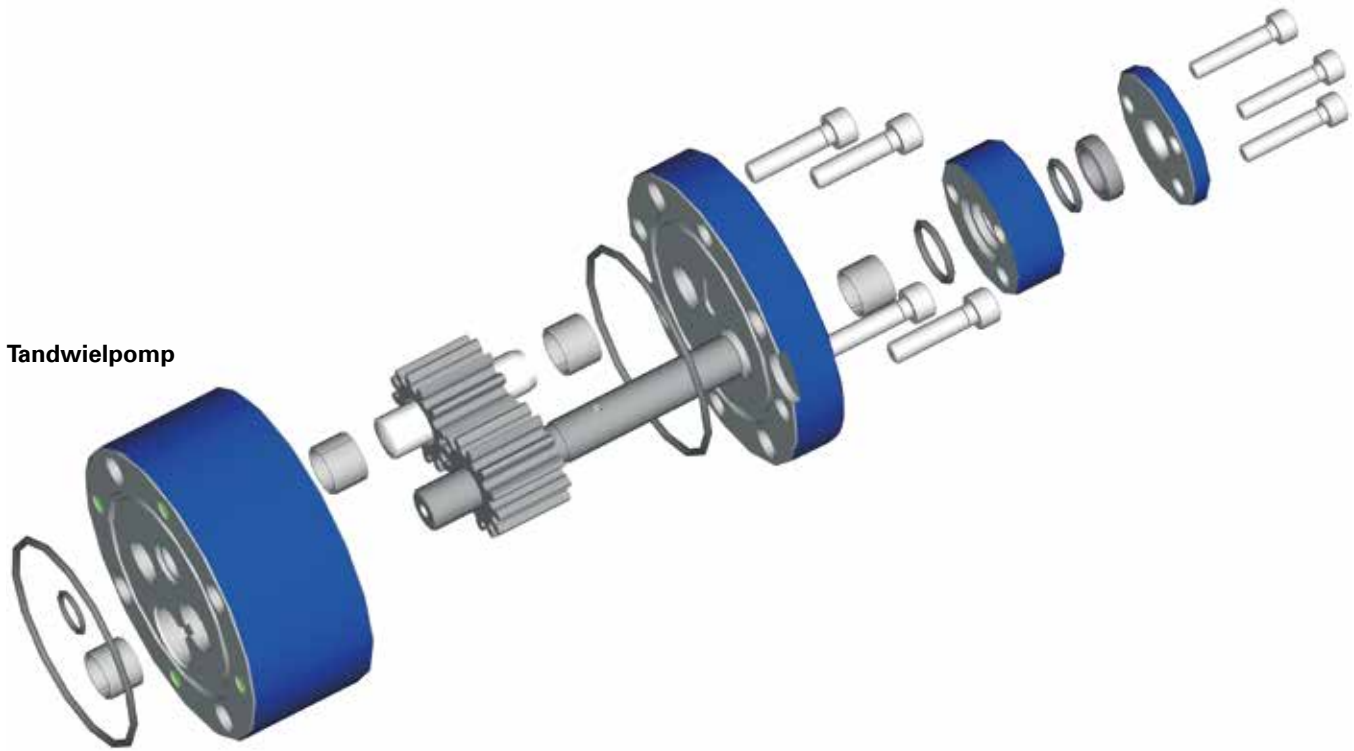
Temperatuurregeling
Alle componenten zoals tank, filterblok, slangen en lijmkoppen moeten verwarmd worden. Hiervoor worden een temperatuurregeling, verwarmingselementen, overtemperatuurbeveiligingen en temperatuurvoelers benodigd. De temperatuurregeling verloopt via onafhankelijke verwarmingscircuits met temperatuurvoelers. BÜHNEN gebruikt standaard PT 100-voelers, maar ook andere voelers kunnen op de apparaten worden toegepast. Voor zowel het verwarmen als het koelen geldt dat dit relatief trage processen zijn welke veel tijd kosten. Het opwarmproces wordt hierbij nog bemoeilijkt door de isolerende werking van de lijn. Hierdoor kan de doeltemperatuur allang bereikt zijn, terwijl de lijn nog niet volledig gesmolten is. Daarom wordt voor het vrijschakelen van de pomp meestal een wachttijd geprogrammeerd, zodat de pomp niet te vroeg kan starten. Vaak wordt voor de lijn een verwarming bestaand uit meerdere trappen geprogrammeerd, bijv. tank 160 °C, slang 165 °C en lijmkop 170 °C. De bedoeling hiervan is dat de lijn zoveel mogelijk wordt ontzien en dat het energieverbruik gereduceerd wordt. Gebruikelijke temperatuurregelingen werken met een nauwkeurigheid van ongeveer +/-1 K. De doeltemperatuur is echter alleen aanwezig in de omgeving van de temperatuurvoeler. Hoe verder verwijderd men is van deze plaats, des te lager is de temperatuur. Bij lijmkoppen of handtoestellen met lange nozzles kan de temperatuur aan de nozzle dus ook niet meer bereikt worden en moet daarom gecontroleerd worden.

Losse regelaar
Losse temperatuurregelaars worden meestal ingezet voor klant-specifieke installaties. Hierbij wordt per verwarmingscircuit een afzonderlijke regelaar geplaatst. Van elk verwarmingscircuit kan men op elk moment de gevraagde en de werkelijke temperatuur zien. Dit heeft als voordeel, dat aanpassingen aan klantspecifieke eisen zonder grotere inspanning door te voeren zijn en eenvoudig zijn te programmeren. In geval van beschadiging kunnen deze zonder kennis van het systeem vooraf eenvoudig uitgewisseld worden.

Meerkanaalsregelaar
Meerkanaalige temperatuurregelaars worden vooral in standaard installaties toegepast. Naast de temperatuurregeling vervullen zij vaak nog andere functies zoals een wekklok, alarmmeldingen en in- en uitgangen voor overkoepelende besturingen (bijv. PLC van een verpakkingmachine). Klantspecifieke aanpassingen zijn hier vrijwel niet mogelijk.



Tandwielpomp



Transportsystemen
Voor het transport van de gesmolten lijn en het opwekken van de noodzakelijke applicatiedruk zijn twee systemen ingericht met afzonderlijke kenmerken: de tandwiel- en plunjerpomp.

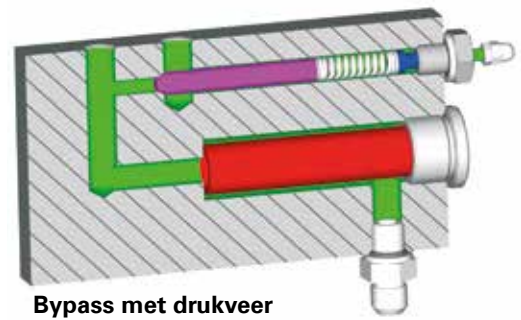
Tandwielpomp met aandrijving door elektromotor
Een transportsysteem met een, door een elektromotor aangedreven, tandwielpomp levert een constant volume per tijdseenheid. De pompopbrengst wordt bepaald door de pompafmetingen en het toerental van de motor. Het te verpompen medium wordt getransporteerd in de ruimten tussen de tanden en het pomphuis. Dankzij de eenvoudige opbouw is de pomp robuust en voordelig.

Bij toepassing van een frequentieomvormer kan het toerental van de motor en daarmee de pompopbrengst geregeld worden. Omdat de afgenomen hoeveelheid lijn kleiner is dan de pompopbrengst moet een tandwielpomp voorzien zijn van een bypass, die het overschot aan lijn terugvoert naar de tank. De opgebouwde druk ontstaat uit de speling tussen de tandwielen in het pomphuis en de viscositeit van de lijn. De maximaal op te bouwen druk wordt begrensd door de inwendige ondichtheden van de tandwielpomp. Voor normale toepassingen moet de druk gereduceerd worden. Ook dit verloopt via de bypass. De bypass begrenst de pompdruk als een soort veiligheidsventiel. Bij normaal gebruik zullen de drukken tussen 10 en 60 bar liggen. Wanneer het applicatievolume bij toepassing van meerdere lijmkoppen nauwkeurig moet worden aangehouden, worden tankinstallaties met 2 tot 4 motoren en pompen ingezet. Via de toerentalregeling van de motoren zijn nauwkeurige applicatiehoeveelheden per kop instelbaar.

- Voordelen:**
- Constante toevoerhoeveelheid, van voordeel bij spray applicatie
 - toevoerhoeveelheid regelbaar door toerentalregeling, van voordeel bij applicatie van kleine hoeveelheden lijn
 - drukschommelingen kleiner dan 8%
 - hogere temperaturen mogelijk, dankzij laag aantal afdichtingen (bij gebruik van polyamide)
 - viscositeit tot 70.000 mPas
 - uitsluitend aansluiting elektrische voeding nodig

- Nadelen:**
- Een deel van de lijn wordt via de bypass onnodig rondgepompt
 - bij wisselende volumevraag kan het systeem zich niet aanpassen

Bypass met drukveer
Voor het instellen en begrenzen van de druk is een bypass nodig.

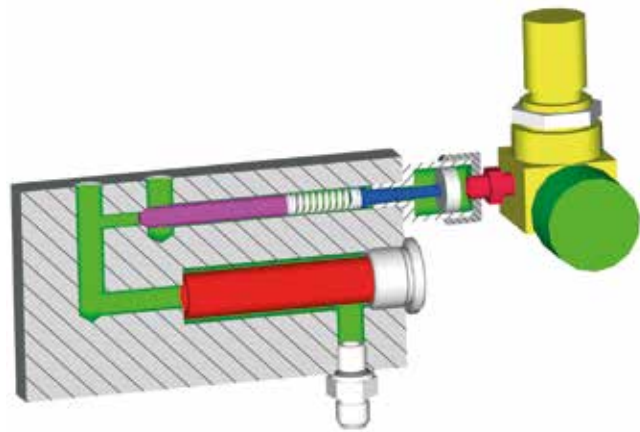


Basisbegrippen/ Plunjerpompen/ Tandwielpompen

Standaard zijn tankinstallaties voorzien van een bypass met drukveer. De door de tandwielpompe opgewekte druk werkt tegen een plunjer, welke door een veer tegen een zitting gedrukt wordt. Via een stelschroef is de voorspanning van de drukveer aan te passen en daarmee tevens de lijmdruk. Overtollig lijm loopt terug naar de tank.

Pneumatische bypass

Voor speciale toepassingen is optioneel een bypass beschikbaar waarbij de veer is vervangen door een pneumatische cilinder en pneumatisch regeltoestel. Hiermee is de druk van de toegevoerde



lijm ook tijdens de bewerking te regelen, bijv. een lage toevoer-druk aan het begin en een hogere toevoer-druk aan het einde van een applicatie. Dergelijke systemen worden onder anderen ingezet in de coatingtechniek.

Pneumatische plunjerpomp

Dubbelwerkende plunjerpompen welke aangedreven worden door een pneumatische cilinder vinden vooral toepassing in verpakkingsmachines. Maar ook bij applicatie doormiddel van handgehouden apparaten kunnen zij voordelen bieden. Een oscillerende pneumatische cilinder drijft een plunjer aan, die de gesmolten lijm aanzuigt. De plunjerpomp fungeert als een soort omzetter die de luchtdruk in de cilinder verhoogt tot de vereiste

toevoer-druk van de lijm. Door de aanmerkelijk grotere doorsnede van de pneumatische cilinder kunnen omzettingsverhoudingen van 1:8 tot 1:20 gerealiseerd worden, bijv. bij een omzetting van 1:8 komt 1 bar luchtdruk overeen met 8 bar lijmdruk. Zo kan de toevoer-druk van de lijm eenvoudig ingesteld worden via een reduceerventiel. Het toevoervolume past zich automatisch aan via de wrijvingsweerstand tot aan de nozzle en de viscositeit van de lijm. Wanneer bij gebruik van een lijmkop een tweede lijmkop wordt geopend, daalt de weerstand in het systeem en wordt automatisch meer lijm toegevoerd. Een bypass is hier niet nodig, omdat er slechts lijm toegevoerd wordt wanneer er lijm wordt afgenomen.

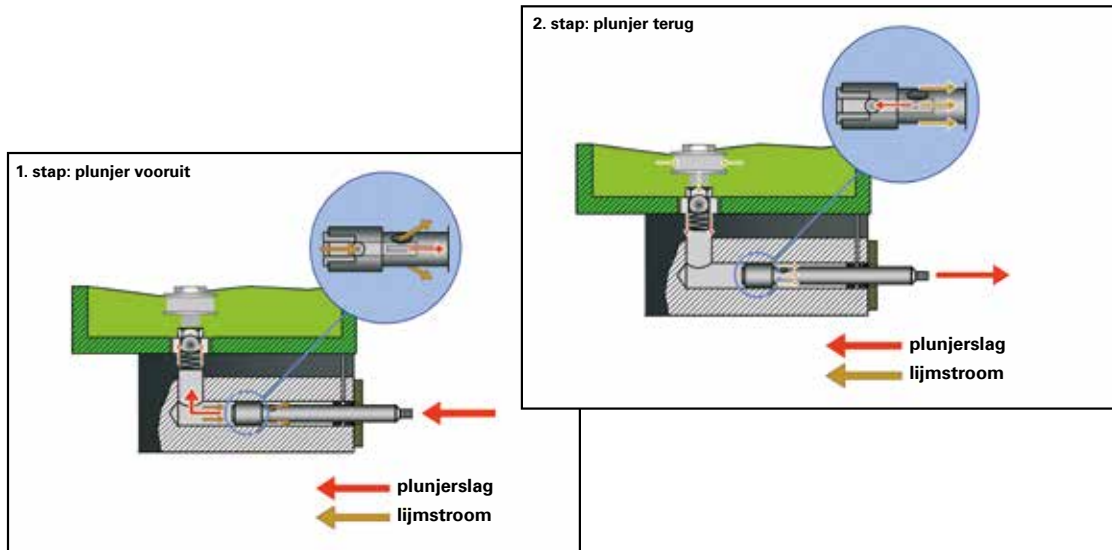
Een dubbelwerkende plunjerpomp werkt op dezelfde manier als een tweetaktmotor. Zowel bij de heen- als bij de teruggaande slag wordt lijm verpompt. In de eerste slag wordt het te verpompen medium aangezogen via het inlaatventiel. In de teruggaande slag wordt de ingesloten lijm verdrongen naar een tweede kamer. In de volgende slag wordt nieuw materiaal aangezogen en gelijktijdig wordt het eerste volume naar de uitgang verdrongen.

Voordelen:

- Toevoervolume past zich automatisch aan aan de vraag
- lijmdruk is eenvoudig via de luchtdruk in te stellen
- geen onnodig rondpompen van de lijm
- viscositeit tot max. 50.000 mPas

Nadelen:

- naast elektrische voeding wordt ook toevoer van perslucht benodigd
- temperatuur is begrensd tot ongeveer 200 °C (geen verwerking van polyamidelijm mogelijk).

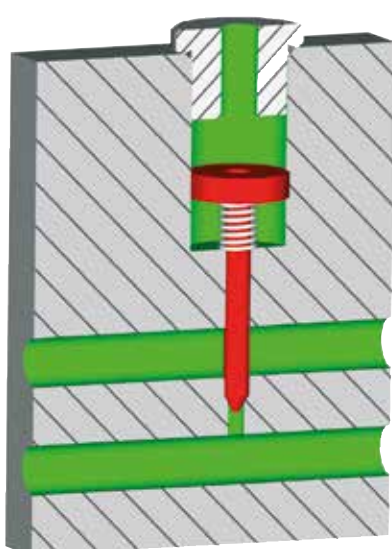
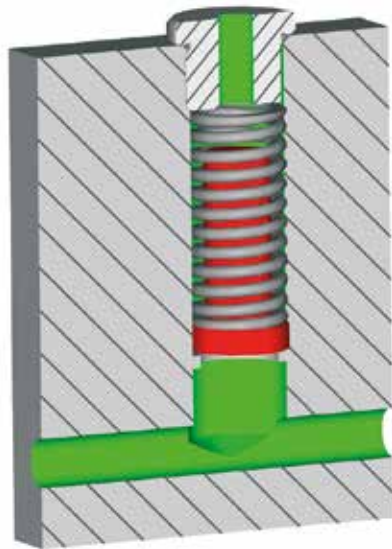


Drukcompensatie

Om de drukval in de eindpunten van de plunjerpomp te compenseren zijn compensatieventielen toegevoegd. Deze bevinden zich tussen de plunjerpomp en de aansluitingen voor de verwarmbare slangen. De door de plunjerpomp opgewekte druk spant via een plunjer een drukveer voor. Deze drukreserve compenseert voor een groot deel de drukval in de omschakelpunten.

Drukontlasting

Veel tankinstallaties met plunjerpompen zijn voorzien van een automatische drukontlasting van de verwarmbare slang bij het uitschakelen van de installatie. Een ventiel opent en laat de onder druk staande lijm teruglopen in de tank. Dit heeft als voordeel dat de lijm bij het opnieuw opwarmen kan uitzetten in de tank en zo niet tot een verhoging van de druk in de slang leidt. Ook uit veiligheidsoverwegingen heeft dit voordelen. Bij het verwisselen van een verwarmbare slang is deze drukloos en kan het verwisselen zonder gevaar plaats vinden.



Filter

Alle hotmelt lijminstallaties zijn van filters voorzien. Een voorfilter dient ter voorkoming van het in de pomp binnendringen van vreemde voorwerpen, waardoor storingen veroorzaakt zouden kunnen worden. Achter de pomp is een tweede filter geplaatst met fijnere maaswijdte om deeltjes op te vangen waardoor de boringen van de nozzles verstopt zouden kunnen raken. Deze filters benodigen regelmatige inspectie en onderhoud. Gewoonlijk bedragen de onderhoudsintervallen ongeveer 500 uur.



Een plunjerpomp kan vooral bij wisselende (vraag-afhankelijke) pomppompebrengst en laagviskeuze hotmelt lijmen zijn voordelen hebben.

› Herrmann Kruse



HB 5000-serie Lijmtanks met tandwielpomp



Toepassingsgebieden

- › Verpakking
- › Fabricage van displays
- › Bouwtoeleveringsindustrie
- › Gestoffeerde meubels
- › Fabricage van matrassen

De hotmelt lijmapplicator **HB 5010** is een tankinstallatie met een tandwielpomp in een moderne kunststof behuizing. De hoofdtoepassingsgebieden zijn te vinden in de verpakkingsindustrie, de fabricage van displays, de toeleverende industrie voor de bouw en bij meubelstof- feerders en fabrikanten van matrassen.

Alle relevante toepassingen met EVA, polyolefinen, polyamiden of thermoplastisch rubber zijn mogelijk. Er kunnen maximaal 2 verwarmbare slangen worden aangesloten.

Het bedieningspaneel van het apparaat is voorzien van een eenvoudig afleesbaar display met overzichtelijk geplaatste functies. Geïntegreerd in de temperatuurregeling zijn een weekklok, handmatig bedienbare of programmeerbare standbyregeling en een omschakelfunctie voor gebruik van een NI 120 temperatuurvoeler.

Samen met een HB 910-handpistool is dit systeem ideaal voor de handmatige applicatie van lijm bij hoge prestatieeisen. De tandwielpomp garandeert bij applicatie door sprayen een gelijkblijvend toevoervolume van de lijm. Door te combineren met lijmkoppen kunnen eenvoudige werkzaamheden geautomatiseerd worden.

HB 5010-serie voor EVA-, PO-, PSA-hotmelt Lijmen



Voordelen en uitrustingskenmerken

- › Verkrijgbaar in uitvoering voor rups- en sprayapplicatie
- › intuïtieve bediening met geïntegreerde schakelklok
- › lichte kunststof behuizing
- › aansluitingen voor 2 slangen
- › aluminium tank met coating
- › tankinhoud 4,5 liter
- › hoge smeltcapaciteit 4,5 kg/h
- › omschakelbaar naar NI 120 temperatuurvoeler
- › onderhoudsvriendelijke, modulaire opbouw
- › maximaal reinigingscomfort
- › Voor rups- en/of sprayapplicatie
- › geïntegreerd filter

Technische gegevens	HB 5010 rups	HB 5010 spray
Afmetingen:	720 x 360 x 360 mm	720 x 360 x 360 mm
Gewicht:	35 kg	35 kg
Elektrische voeding:	220-240 V, 50 Hz alternatief 110-120 V, 60 Hz	220-240 V, 50 Hz alternatief 110-120 V, 60 Hz
Slangaansluitingen:	2	2
Smeltcapaciteit* ca.:	4,5 kg/h	4,5 kg/h
Aandrijving:	Reductormotor	Reductormotor
Aantal tandwielpompen:	1	1
Capaciteit van de tandwielpomp:	26 kg/h	26 kg/h
Tankvolume:	4,5 liter	4,5 liter
Geluidsemissie max.:	72 dBA	72 dBA
Bijzonder geschikt voor:	EVA, PO, PSA	EVA, PO, PSA

* afhankelijk van type lijm, vastgesteld bij viscositeit van 2000 mPas/180 °C, technische wijzigingen voorbehouden

- ▶ **Geschiedte hotmelt** vindt u op blz. 20-33
- ▶ **Toebehoren** vindt u op blz. 72-89



Tip
De HB 5010 is met name geschikt voor handmatig werken bij hoge smeltcapaciteit.

HB 6000-serie Lijmtanks met plunjerpomp



De nieuwe generatie apparaten uit de prijs gekroonde Micron serie, zijn gebaseerd op jarenlange ervaring en continue ontwikkeling door onze partner Meler Glueing Solutions. Het resultaat van deze samenwerking heeft de firma Bühnen apparaten uit de **HB 6000** serie opleverd. Een toepassing waarbij consequent gelet wordt op efficiëntie. Daarbij staat centraal, dat de toepassing moet voldoen aan de gestelde eisen met betrekking tot kostenefficiëntie, techniek en ontwerp.

De hotmelt lijmunits met plunjerpompen uit de serie **HB 6000** kenmerken zich door een hoog rendement, een eenvoudige bediening en een zeer uitgebreide standaarduitrusting. Dankzij de talrijke verwerkingsmogelijkheden voldoen deze lijmunits aan alle eisen uit de moderne verpakkingsindustrie. De lijmunits zijn ook bij uitstek geschikt voor maatwerk. Met een tankinhoud van 5/10/20/35 liter en de mogelijkheid om tot wel 6 slangen aan te sluiten, voldoen deze apparaten aan alle denkbare eisen. Verwarmbare slangen, lijmkoppen en handpistolen van andere fabrikanten zoals bv. Nordson, kunnen zonder problemen op het apparaat worden aangesloten. Dankzij een compact formaat en de eenvoudige toegankelijkheid van de tank kan de **HB 6000** bestaande installaties probleemloos vervangen.

Temperatuurregeling

Het duidelijke en taalonafhankelijke display is één van de kenmerken van de temperatuurregelaar van de **HB 6000**. De bediening verloopt geheel intuïtief. Het apparaat beschikt over een tijdschakelaar en een temperatuurverlaging ter bescherming van de lijm.

Plunjerpomp

Aangezien de horizontaal ingebouwde en dubbele plunjerpomp rechtstreeks aan de tankbodem bevestigd is, kan een goede verwarming van de pomp worden gegarandeerd. De lijmdruk kan eenvoudig worden aangepast van 7 tot 82 bar (omzettingsverhouding 1:14).

Drukcompensatie

Dankzij het unieke compensatieventiel wordt de drukval van de plunjerpomp op het omschakelpunt grotendeels gereduceerd, waarmee een ongelijkmatig applicatiepatroon voorkomen wordt.

Automatische drukontlasting

Bij een onderbreking van de persluchtvoorzorging (door het uitschakelen van de unit of door middel van het gebruik van de noodknop) wordt de aanwezige lijm in de slang automatisch teruggevoerd in de tank. Hierdoor wordt de verwarmde slang gespaard en wordt de veiligheid bij het wisselen van de slang of lijmkoppen verhoogd.

Filterpatronen

Om vervuiling van de lijmkoppen te voorkomen wordt de hotmelt-lijm vooraf in de tank gefilterd en in de verdeeleenheid door middel van een filterpatroon (100 mesh) gereinigd. Het filteren van de hotmelt-lijm begint van binnenuit naar buiten toe. Hierdoor blijft het vuil in het filterpatroon achter. Een ontluchtin-gsklep en een eenvoudige toegang tot het filter onderstrepen het onderhoudsgemak.

Tank

Een eenvoudige toegang tot de tank verbonden met een grote opening, maken het gebruik van veel verschillende soorten lijm mogelijk. Een gedegen isolatie van de tank zorgt voor lage bedrijfskosten en bovendien voor een hoge smeltpaciteit. De PTFE-coating aan de binnenzijde van de tank zorgt voor het moeiteloos verwijderen van eventuele verbrande lijmresten.

Deur schakelkast en bekleding

In een handomdraai heeft u toegang tot alle onderdelen van de apparaten uit de serie HB 6000. Door het innovatieve ladesysteem en de deur die ver open kan, is het erg eenvoudig om toegang te krijgen tot de schakelkast en de pneumatische aandrijving. De afneembare zijpanelen van de zogenaamde „Cool-Touch“ behuizing zorgen ervoor dat alle service- en onderhoudswerkzaamheden gemakkelijk kunnen worden uitgevoerd.

HB 6040 / HB 6080 / HB 6160 voor EVA-, PO-, PSA-hotmelt Lijmen

Zeer goede verwarming van de dubbelwerkende plunjerpomp door de horizontale inbouw



reddot award 2014 winner



Technische gegevens	HB 6050-2 / -4 / -6	HB 6100-2 / -4 / -6	HB 6200-2 / -4 / -6	HB 6350-2 / -4 / -6
Afmetingen: L x B x H:	587 x 341 x 481 mm	671 x 341 x 481 mm	671 x 382 x 524	738x 435 x 673 mm
Gewicht:	37,5 kg	45,7 kg	60,2 kg	90,1 kg
Bedrijfsspanning	1 / N / PE 230 V 3 / N / PE 400 V	3 / N / PE 400 V	3 / N / PE 400 V	3 / N / PE 400 V
Slangaansluitingen:	1-2 / 1-4 / 1-6	1-2 / 1-4 / 1-6	1-2 / 1-4 / 1-6	1-2 / 1-4 / 1-6
Smeltpaciteit* ca.:	9 kg/h	13,5 kg/h	19 kg/h	30 kg/h
Aandrijving:	plunjerpomp	plunjerpomp	plunjerpomp	plunjerpomp
Aantal plunjerpompen:	1	1	1	1
Capaciteit van de plunjerpomp:	30 kg/h	30 kg/h	66 kg/h	66 kg/h
Tankvolume:	5 liter	10 liter	20 liter	37 liter
Geluidsemissie max.:	60 dBA	60 dBA	60 dBA	60 dBA
Bijzonder geschikt voor:	EVA, PO, TK	EVA, PO, TK	EVA, PO, TK	EVA, PO, TK

- **Geschikte hotmelt** vindt u op blz. 20-33
- **Toebehoren** vindt u op blz. 72-89



Tot 6 aansluitingen mogelijk van PT 100 of NI 120 temperatuurvoelers.



Dankzij het unieke compensatieventiel wordt in het omschakelpunt van de plunjerpomp de drukkaling in hoge mate verminderd en voorkomt dit een ongelijkmatige pompopbrengst.



Voordelen en uitrustingskenmerken

- › Hoge smeltpaciteit van 9 tot 30 kg/h
- › Efficiënte isolering en een zogenaamde „Cool-Touch“- behuizing
- › Zeer goede toegankelijkheid tot alle onderdelen door een innovatief ladesysteem
- › Eenvoudige installatie en bediening
- › Uitgebreide standaarduitrusting
- › Compatibel met Nordson apparatuur
- › Compacte afmetingen
- › Intuïtieve bediening van de temperatuurregelaar
- › Tot wel 6 slangaansluitingen mogelijk
- › Keuze uit Ni 120 of PT 100 temperatuurvoeler
- › Pompcapaciteit van de plunjerpomp individueel instelbaar

HB 4000-serie Lijmtanks met tandwielpomp



Toepassingsgebieden

- › Verpakking
- › Fabricage van displays
- › Automotive
- › Bouwindustrie
- › Elektronische industrie
- › Meubelindustrie
- › Fabricage van matrassen

De 4000-serie flexibel tot in het kleinste detail
De lijmapplicatietechniek van de tankinstallaties uit de 4000-serie is exact afgestemd op de individuele eisen die de afzonderlijke toepassingen aan ze stellen. Onze klanten ontvangen altijd een op maat gesneden oplossing. Wij overtuigen door de absoluut hoogste efficiency en een overtuigend economisch rendement. Daartoe hoort onder anderen dat wij voor de temperatuur- en motorregeling uitsluitend beproefde industriële elektronica toepassen van fabrikanten van naam zoals: Siemens, Klöckner Möller, Elotech, Wika, Lenze, Weidmüller.

De temperatuurregeling vormt het hart van elke tankinstallatie. Hiervoor staat een groot aantal verschillende temperatuurregelaars ter beschikking. Zo kunnen onder anderen PID-temperatuurregelaars in modulaire opbouw, of verschillende meerkanaalsregelaars met tot max. 20 verwarmingscircuits worden ingezet.

Dankzij de geïntegreerde microprocessor bieden de PID-temperatuurregelaars in modulaire opbouw een hoge mate van betrouwbaarheid bij een optimale precisie van +/- 1 K.

Voor complexe toepassingen worden standaard Siemens PLC-besturingen ingezet. Naar keuze kan de S7-300-besturing gebruikt worden met het standaard bedieningspaneel of met een kleurrijk Touch Panel gebruikersinterface. Uiteraard kan ook een verbinding naar de moedermachine geïntegreerd worden via een Profi-bus of een MPI-bus.

De traploos regelbare draaistroommotor zorgt voor een constant toerental van de tandwielpomp en verzorgt daarmee een absoluut gelijkmatige applicatie van de lijn. De pompcapaciteit van de tandwielpompen kan dankzij de veelvoud aan ter beschikking staande pompen optimaal afgestemd worden op de betreffende wens van de klant.

Tip
De insteekbare temperatuurregelaar maakt bij uitval een snelle en eenvoudige vervanging mogelijk.



HB 4100 / HB 4200 voor EVA-, PO-, PSA-hotmelt Lijmen

Voordelen en uitrustingskenmerken

- › tandwielpomp
- › Smelttank met PTFE-coating
- › temperatuurvoeler PT 100, FeCuNi, NI 120, NTC
- › bypassventiel
- › filterpatroon
- › draaistroommotor met frequentieomvormer
- › toerentalregeling van de tandwielpomp via externe referentiespanning
- › over- en ondertemperatuur beveiliging
- › ondertemperatuurvergrendeling
- › externe aansturing tankinstallatie en motor
- › tandwielpompen met capaciteit van 5-80 kg/h

Optionele uitrusting

- › Granulaattoevoersysteem
- › niveaubewaking via alarmlamp en/of signaalhoorn of als potentiaalvrij contact
- › pneumatisch bypassventiel
- › elektronische lijmdrukmeting
- › lijmdrukregeling
- › lijmdoorstrooiming
- › elektronische filterbewaking
- › weekschakelklok
- › temperatuurverlaging of logo module met temperatuurverlaging
- › schroefspindelpomp of dubbele Feinprüfpomp
- › interface via Hartingstekkers
- › uitvoering voor hoge temperatuur tot 250 °C
- › afsluitbare bedekking van de bedieningselementen
- › sprayluchtaanbouwset
- › tankverwarmingsmodule



Technische gegevens	HB 4100	HB 4200
Afmetingen:	700 x 395 x 420 mm	735 x 445 x 705 mm
Gewicht:	50 kg	70 kg
Elektrische voeding:	3 / N / PE 400 V 50 Hz	3 / N / PE 400 V 50 Hz
Slangaansluitingen:	1-4	1-4
Smeltcapaciteit* ca.:	12 kg/h	16 kg/h
Aandrijving:	draaistroommotor	draaistroommotor
Aantal tandwielpompen max.:	1	2
Capaciteit van de tandwielpomp:	10 / 20 / 40 kg/h	10 / 20 / 40 / 80 kg/h
Tankvolume:	9 liter	18 liter
Geluidsemisatie max.:	60 dBA	60 dBA
Bijzonder geschikt voor:	EVA, PO, PSA	EVA, PO, PSA

*afhankelijk van type lijn, vastgesteld bij viscositeit van 2000 mPas/180 °C, technische wijzigingen voorbehouden

- Geschikte hotmelt vindt u op blz. 20-33
- Toebehoren vindt u op blz. 72-89

HB 4450 / HB 4650 / HB 4800 / HB 4130 voor EVA-, PO-, PSA-, PA

Voordelen en uitrustingskenmerken

- › tandwielpom
- › Smelttank met PTFE-coating
- › temperatuurvoeler PT 100, FeCuNi, NI 120, NTC
- › bypassventiel
- › filterpatroon
- › draaistroommotor met frequentieomvormer
- › toerentalregeling van de tandwielpom via externe referentiespanning
- › over- en ondertemperatuurbeveiliging
- › ondertemperatuurvergrendeling
- › externe aansturing tankinstallatie en motor
- › tandwielpompen met capaciteit van 5-320 kg/h

Optionele uitrusting

- › Granulaattoevoersysteem
- › niveaubewaking via alarmlamp en / of signaalhoorn of als potentiaalvrij contact
- › pneumatisch bypassventiel
- › elektronische lijmdrukmeting
- › lijmdrukregeling
- › lijmdoorstroommeting
- › elektronische filterbewaking
- › weekschakelklok
- › temperatuurverlaging of logo module met temperatuurverlaging
- › schroefspindelpomp of dubbele Feinprüfpomp
- › interface via Hartingstekkers
- › uitvoering voor hoge temperatuur tot 250 °C
- › afsluitbare bedekking van de bedieningselementen
- › sprayluchtaanbouwset
- › tankverwarmingsmodule



Technische gegevens	HB 4450	HB 4650	HB 4800	HB 4130
Afmetingen:	840 x 680 x 1150 mm	840 x 680 x 1350 mm	1175 x 717 x 825 mm	990 x 610 x 1460 mm
Gewicht:	100 kg	110 kg	120 kg	130 kg
Elektrische voeding:	3 / N / PE 400 V 50 Hz	3 / N / PE 400 V 50 Hz	3 / N / PE 400 V 50 Hz	3 / N / PE 400 V 50 Hz
Slangaansluitingen:	1-4	1-4	1-4	1-4
Smeltcapaciteit* ca.:	35 kg/h	50 kg/h	60 kg/h	70 kg/h
Aandrijving:	draaistroommotor	draaistroommotor	draaistroommotor	draaistroommotor
Aantal tandwielpompen max.:	4	4	4	4
Capaciteit van de tandwielpom:	10 / 20 / 40 / 80 / 160 kg/h	10 / 20 / 40 / 80 / 160 kg/h	10 / 20 / 40 / 80 / 160 / 320 kg/h	10 / 20 / 40 / 80 / 160 / 320 kg/h
Tankvolume:	45 liter	65 liter	80 liter	130 liter
Geluidsemissie max.:	60 dBA	60 dBA	60 dBA	60 dBA
Bijzonder geschikt voor:	EVA, PO, PSA, PA	EVA, PO, PSA, PA	EVA, PO, PSA, PA	EVA, PO, PSA, PA

*afhankelijk van type lijm, vastgesteld bij viscositeit van 2000 mPas/180 °C, technische wijzigingen voorbehouden

HB 4070 / HB 4150 / HB 4250 voor PA-hotmelt Lijmen

Voordelen en uitrustingskenmerken

- › tandwielpom
- › Smelttank met PTFE-coating
- › temperatuurvoeler PT 100, FeCuNi, NI 120, NTC
- › bypassventiel
- › filterpatroon
- › draaistroommotor met frequentieomvormer
- › toerentalregeling van de tandwielpom via externe referentiespanning
- › over- en ondertemperatuurbeveiliging
- › ondertemperatuurvergrendeling
- › externe aansturing tankinstallatie en motor
- › tandwielpompen met capaciteit van 5-160 kg/h

Optionele uitrusting

- › Granulaattoevoersysteem
- › niveaubewaking via alarmlamp en / of signaalhoorn of als potentiaalvrij contact
- › pneumatisch bypassventiel
- › elektronische lijmdrukmeting
- › lijmdrukregeling
- › lijmdoorstroommeting
- › elektronische filterbewaking
- › weekschakelklok
- › temperatuurverlaging of logo module met temperatuurverlaging
- › schroefspindelpomp of dubbele Feinprüfpomp
- › interface via Hartingstekkers
- › uitvoering voor hoge temperaturen tot 250 °C
- › afsluitbare bedekking van de bedieningselementen
- › sprayluchtaanbouwset
- › tankverwarmingsmodule



Tip
Door toepassing van twee verschillende tankmaterialen met verschillend warmtegeleidingsvermogen wordt de polyamide hotmelt lijm beschermd tegen thermische belasting.



Technische gegevens	HB 4070	HB 4150	HB 4250
Afmetingen:	700 x 390 x 420 mm	700 x 390 x 420 mm	800 x 445 x 770 mm
Gewicht:	50 kg	60 kg	80 kg
Elektrische voeding:	3 / N / PE 400 V 50 Hz	3 / N / PE 400 V 50 Hz	3 / N / PE 400 V 50 Hz
Slangaansluitingen:	1-4	1-4	1-4
Smeltcapaciteit* ca.:	4 kg/h	12 kg/h	20 kg/h
Aandrijving:	draaistroommotor	draaistroommotor	draaistroommotor
Aantal tandwielpompen max.:	1	2	2
Capaciteit van de tandwielpom:	10 / 20 / 40 kg/h	10 / 20 / 40 / 80 kg/h	10 / 20 / 40 / 80 kg/h
Tankvolume:	7 liter	15 liter	25 liter
Geluidsemissie max.:	60 dBA	60 dBA	60 dBA
Bijzonder geschikt voor:	PA	PA	PA

*afhankelijk van type lijm, vastgesteld bij viscositeit van 2000 mPas/180 °C, technische wijzigingen voorbehouden

► **Geschiede hotmelt** vindt u op blz. 20-33
► **Toebereiden** vindt u op blz. 72-89

► **Geschiede hotmelt** vindt u op blz. 20, 26, 30-33
► **Toebereiden** vindt u op blz. 72-89

HB 4000-serie Lijmtanks met tandwielpomp



Toepassingsgebieden

- › Verpakking
- › Fabricage van displays
- › Automotive
- › Bouwindustrie
- › Elektronische industrie
- › Meubelindustrie
- › Fabricage van matrassen

De PUR hotmelt lijmmunit van de **HB 4000-serie** verbinden innovatieve techniek met een overtuigende mate van betrouwbaarheid. Voordelen welke leiden tot aanzienlijk lagere bedrijfskosten, hogere standtijden en een verhoging van de productie-veiligheid in de serieproductie.

De **PUR-tankinstallaties** zijn standaard uitgerust met een persluchtdroger. Hierdoor wordt de vochthardende, reactieve **PUR-** of **POR-hotmelt** lijmm beschermd tegen een voortijdige chemische reactie. Daarnaast wordt de voor de reiniging vereiste inspanning aanzienlijk gereduceerd.

Het bijvullen van **PUR-/POR-hotmelt lijmm** is mogelijk zonder dat hiervoor de productie moet worden onderbroken. Dit is te danken aan het progressieve smeltbereik van de tankinstallaties. Te allen tijde staat een homogeen vloeibare hoeveelheid hotmelt lijmm ter beschikking. Afhankelijk van de uitvoering van de tankinstallatie, kunnen in de installaties alle, in de handel gangbare, verpakkingsvormen van 2,0 tot 18,0 kg worden verwerkt.

Uiteraard bezitten deze installaties alle kenmerken van de HB 4000-tankinstallaties.



Tip
De standaard geïntegreerde persluchtdroger werkt op het perslucht netwerk. Stikstof is niet meer nodig.

HB 4004 / HB 4008 / HB 4022 voor PUR/POR-hotmelt Lijmen

Voordelen en uitrustingskenmerken

- › tandwielpomp
- › Smelttank met PTFE-coating
- › luchtdicht afsluitbare tankdeksel
- › temperatuurvoeler PT 100, FeCuNi, NI 120, NTC
- › bypassventiel
- › draaistroommotor met frequentieomvormer
- › toerentalregeling van de tandwielpomp via externe referentiespanning
- › over- en ondertemperatuurbeveiliging
- › ondertemperatuurvergrendeling
- › externe aansturing tankinstallatie en motor
- › tandwielpompen met capaciteit van 5-80 kg/h
- › geïntegreerde persluchtdroger
- › aansluiting voor bedekking met inert gas (stikstof)

Optionele uitrusting

- › Niveaubewaking via alarmlamp en/ of signaalhoorn of als potentiaalvrij contact
- › pneumatisch bypassventiel
- › elektronische lijmdrukmeting
- › lijmdrukregeling
- › lijmdoorstroommeting
- › elektronische filterbewaking
- › weekschakelklok
- › temperatuurverlaging of logo module met temperatuurverlaging
- › interface via Hartingstekkers
- › afsluitbare bedekking van de bedieningselementen
- › sprayluchtaanbouwset



Technische gegevens	HB 4004	HB 4008	HB 4022
Afmetingen:	720 x 360 x 510 mm	755 x 360 x 705 mm	940 x 480 x 1220 mm
Gewicht:	50 kg	75 kg	130 kg
Elektrische voeding:	3 / N / PE 400 V 50 Hz	3 / N / PE 400 V 50 Hz	3 / N / PE 400 V 50 Hz
Slangaansluitingen:	1-4	1-4	1-4
Smeltcapaciteit* ca.:	2 kg/h	4 kg/h	16 kg/h
Aandrijving:	draaistroommotor	draaistroommotor	draaistroommotor
Aantal tandwielpompen max.:	1	2	2
Capaciteit van de tandwielpomp:	10 / 20 / 40 kg/h	10 / 20 / 40 kg/h	10 / 20 / 40 / 80 kg/h
Tankvolume:	4 liter	8 liter	22 liter
Tankafmetingen:	Ø 158 x 167 mm hoog	Ø 158 x 270 mm hoog	Ø 282 x 445 mm hoog
Geluidsemissie max.:	60 dBA	60 dBA	60 dBA
Bijzonder geschikt voor:	PUR, POR	PUR, POR	PUR, POR

*afhankelijk van type lijmm, vastgesteld bij viscositeit van 2000 mPas/180 °C, technische wijzigingen voorbehouden

► **Geschiedte hotmelt** vindt u op blz. 20, 31, 33
► **Toebehoren** vindt u op blz. 72-89

HB 4000-serie Buidelsmelter met tandwielpomp



Toepassingsgebieden

- › Verpakking
- › Fabricage van displays
- › Automotive
- › Bouwindustrie
- › Elektronische industrie
- › Meubelindustrie
- › Fabricage van matrassen

De buidelsmelter van BÜHNEN is een onderhoudsvriendelijk en lijmontziend smeltapparaat, welke de voordelen van een drummelter verbindt met een tankinstallatie. De lijm wordt rechtstreeks vanuit de buidel verwerkt. Hierdoor wordt vervuiling van het apparaat tot een minimum gereduceerd. De buidelsmelter werkt zonder productiestilstand. Bij het „smelten op vraag“ wordt de lijm in twee trappen gesmolten. Bij vraag uit het systeem wordt de lijm door een plunjer door een smeltrouster geperst en stroomt de lijm in een reservoir. Wanneer dit reservoir gevuld is wordt het smeltrouster automatisch uitgeschakeld. Hierdoor wordt zowel een constante viscositeit in het reservoir bereikt als een ononderbroken productiekwaliteit.

In de buidel blijven geen resten lijm achter, de totale hoeveelheid lijm wordt gesmolten.

Kenmerken:

- › tandwielpompen pompopbrengst 5-80 kg/h
- › Onderhoudsvriendelijk
- › hoge standtijden
- › eenvoudige bediening
- › lage bedrijfskosten
- › hoge procesveiligheid
- › omvangrijke standaarduitrusting
- › geen resthoeveelheden in de buidel
- › gering afvalvolume van de geperste buidels
- › geen onnodige thermische belasting van de lijm
- › geen dampen bij het wisselen van lijm
- › constante viscositeit van de lijm in het reservoir
- › geen contact tussen de lijm en buitenlucht
- › geen persluchtdroger benodigd
- › goede toegankelijkheid

HB 4020 BS / HB 4180 BS voor PUR/POR-hotmelt Lijmen

Voordelen en uitrustingskenmerken

- › tandwielpomp
- › bajonetfilter
- › spoelfunctie filters
- › uitwisselbare verwarmingselementen
- › temperatuurverlaging
- › temperatuurvoeler PT100, FeCuNi, Ni 120, NTC
- › pneumatisch bypassventiel
- › draaistroommotor met frequentieomvormer
- › toerentalregeling van de tandwielpomp via externe referentiespanning
- › tandwielpompen met capaciteit van 5-80 kg/h
- › over- en ondertemperatuurbeveiliging
- › ondertemperatuurvergrendeling
- › externe aansturing buidelsmelter en motor
- › reservoir en smeltrouster voorzien van PTFE-coating

Optionele uitrusting

- › Niveaubewaking via alarmlamp en/of signaalhoorn of als potentiaalvrij contact
- › elektronische lijmdrukmeting
- › temperatuurvoeler medium
- › regeling lijmdruk
- › meting lijmdoorstroming
- › elektronische filterbewaking
- › weekschakelklok
- › interface via Hartingstekkers
- › afsluitbare bedekking van de bedieningselementen
- › sprayluchtaanbouwset



Technische gegevens	HB 4020 BS	HB 4180 BS
Afmetingen:	930 x 490 x 930 mm	1367 x 500 x 2182 mm
Gewicht:	68 kg	250 kg
Elektrische voeding:	3 / N / PE 400 V 50 Hz	3 / N / PE 400 V 50 Hz
Slangaansluitingen:	1-2	1-4
Smeltcapaciteit* ca.:	0,5-4 kg/h	1-30 kg/h
Aandrijving:	draaistroommotor	draaistroommotor
Aantal tandwielpompen max.:	1	2
Capaciteit van de tandwielpomp:	10 / 20 / 40 kg/h	10 / 20 / 40 / 80 kg/h
Afmeting verpakkingen:	2 kg en 2,5 kg staven, Ø 125 x 270 mm hoog	18 kg staven, Ø 280 x 370 mm hoog
Volume reservoir:	ca. 0,2 l	ca. 1,1 l
Bijzonder geschikt voor:	PUR, POR	PUR, POR

*afhankelijk van type lijm, vastgesteld bij viscositeit van 2000 mPas/180 °C, technische wijzigingen voorbehouden

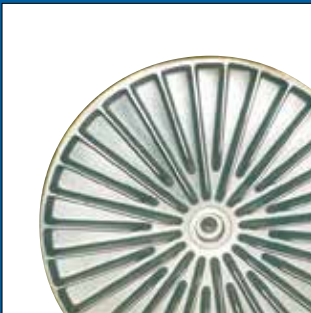
► Geschikte hotmelt vindt u op blz. 20, 31, 33
► Toebehoren vindt u op blz. 72-89

HB 4000-serie Drummelter met tandwielpomp



Smeltplaat met fijne ribben

- › Smeltplaat met fijne ribben en zeer groot oppervlak voor hoge smeltcapaciteit
- › zeer goede warmteverdeling
- › een eindloze afdichtring
- › smeltcapaciteit bij HB 4020 FS ca. 20 kg/h
- › smeltcapaciteit bij HB 4200 FS ca. 20-200 kg/h



Smeltpl. met axiale ribben

- › Smeltplaat met axiale ribben met groot oppervlak voor hoge smeltcapaciteit
- › zeer goede warmteverdeling
- › een eindloze afdichtring
- › smeltcapaciteit bij HB 4020 FS ca. 12 kg/h
- › smeltcapaciteit bij HB 4200 FSca. 10-60 kg/h



Gladde smeltplaat

- › Gladde smeltplaat met glad oppervlak voor geringe smeltcapaciteit
- › zeer goede warmteverdeling
- › een eindloze afdichtring
- › smeltcapaciteit bij HB 4020 FS ca. 5 kg/h
- › smeltcapaciteit bij HB 4200 FS ca. 5-20 kg/h
- › geringe resthoeveelheden in de drum

Toepassingsgebieden

- › Verpakking
- › Fabricage van displays
- › Automotive
- › Bouwindustrie
- › Elektronische industrie
- › Meubelindustrie
- › Fabricage van matrassen



Bij de verwerking van grote hoeveelheden **PUR-** of **POR-**hotmelt lijmen, maar ook van traditionele hotmelt lijmen of afdichtmaterialen en butyleen heeft de drum zich bewezen als meest ideale toelevervorm. De drum-melters van BÜHNEN zijn speciaal ontwikkeld voor de lijmontziende en op vraag gestuurde verwerking uit drums.

Bij de drummelters van BÜHNEN wordt slechts het contactoppervlak van de lijm in de benodigde hoeveelheid afgesmolten. Afhankelijk van de gevraagde smeltcapaciteit en het warmtegeleidingsvermogen van de lijm worden verschillende smeltplaatvarianten toegepast. Door verschillende uitvoeringen van de smeltplaat worden smeltcapaciteiten van 5-200 kg/h behaald.

De drum wordt automatisch belucht via een drukknop. De sterke draaistroommotoren met de, in capaciteiten van 5-320 kg/h verkrijgbare, tandwielpompen garanderen een precieze applicatie van de lijm. De druk van de lijm wordt geregeld door een pneumatisch bypassventiel. Onze dichtring aan de smeltplaat is speciaal ontwikkeld voor het veeleisende gebruik van verschillende typen lijm en drums.

Voor toepassingen met een ononderbroken vraag kunnen drummelters in tandemfunctie worden toegepast. Het omschakelen van een lege naar een volle drum verloopt geheel automa-

tisch via een verdelerblok. Een andere mogelijkheid is, om de lijm vanaf een drummelter in een bufferinstallatie te laten lopen.

Afhankelijk van de uitvoering, kunnen in de installaties alle, in de handel gangbare, verpakkingsvormen van 20 kg tot 200 kg worden verwerkt. Uiteraard bezitten deze installaties alle kenmerken van de **HB 4000-tank-installaties**.

- Voordelen:**
- › tandwielpomp
 - › Eenvoudig en handzaam wisselen van drums in slechts een paar minuten
 - › hoge standtijden
 - › eenvoudige bediening
 - › lage bedrijfskosten
 - › verhoogde procesveiligheid
 - › omvangrijke standaarduitrusting
 - › geringe resthoeveelheden in de drum
 - › een vlakafdichting aan de smeltplaat
 - › eenvoudig uitwisselbare vlakverwarmingen in de smeltplaat
 - › eenvoudige reiniging van de smeltplaat door verschillende uitvoeringen
 - › goede toegankelijkheid
 - › tweekandenbediening voor het op en neer bewegen van de drum

HB 4020 FS / HB 4200 FS voor PUR/POR-hotmelt Lijmen

Voordelen en uitrustingskenmerken

- › tandwielpomp
- › smeltplaat met PTFE-coating
- › lade voor drumwissel
- › individuele bodemplaat afhankelijk van type drum
- › temperatuurvoeler PT 100, FeCuNi, Ni 120, NTC
- › pneumatisch bypassventiel
- › pneumatische ontluuchtingsmodule
- › draaistroommotor met frequentieomvormer
- › toerentalregeling van de tandwielpomp via externe referentiespanning
- › over- en ondertemperatuurbeveiliging
- › ondertemperatuurvergrendeling
- › externe aansturing drumsmelter en motor
- › verschillende typen tandwielpompen in capaciteiten van 5-320 kg/h

Optionele uitrusting

- › smeltplaat zonder coating
- › 2-voudige afdichtring aan de smeltplaat
- › niveaubewaking via alarmlamp en / of signaalhoorn of als potentiaalvrij contact
- › borging over drumklem
- › elektronische lijmdrukmeting
- › temperatuurvoeler medium
- › regeling lijmdruk
- › lijmdoorstroommeting
- › elektronische filterbewaking
- › wekschakelklok
- › temperatuurdaling of logo module met temperatuurverlaging
- › interface via Hartingstekkers
- › afsluitbare bedekking van de bedieningselementen
- › sprayluchtaanbouwsset
- › zuigerpomp, schroefspindelpomp of excenterpomp
- › drummanchet
- › verwarmd filterpatroon
- › uitgevoerd in edelstaal

Tip
De standaard meegeleverde schuiflade verhindert dat bij het verwisselen van het vat hete hotmelt lijm op het lege vat druppelt. Daarom altijd gebruiken!



Technische gegevens	HB 4020 FS	HB 4200 FS
Afmetingen:	1300 x 520 x 1650 mm	1820 x 710 x 2750 mm
Gewicht:	240 kg	580 kg
Elektrische voeding:	3 / N / PE 400 V 50 Hz	3 / N / PE 400 V 50 Hz
Slangaansluitingen:	1-4	1-4
Smeltcapaciteit* ca.:	5-20 kg/h	5-200 kg/h
Aandrijving:	draaistroommotor	draaistroommotor
Aantal tandwielpompen max.:	1	2
Capaciteit van de tandwielpomp:	10 / 20 / 40 kg/h	10 / 20 / 40 / 80 / 160 / 320 kg/h
Opgenomen vermogen smeltplaat:	5 KW	22 KW
Drumhefinrichting:	pneumatisch	pneumatisch
Afmetingen verpakking:	20 l, Ø 275 x 366 mm hoog	200 l, Ø 571 x 875 mm hoog
Bijzonder geschikt voor:	PUR, POR	PUR, POR

*afhankelijk van type lijm, vastgesteld bij viscositeit van 2000 mPas/180 °C, technische wijzigingen voorbehouden

► **Geschiede hotmelt** vindt u op blz. 20, 31, 33
► **Toebehoren** vindt u op blz. 72-89



“Focus op de klant is de sleutel tot succes”

› Sven Albers

TOEBEHOREN

› Toebehoren mechanische hotmelt lijmpistolen	blz. 68
› Toebehoren pneumatische hotmelt lijmpistolen	blz. 70
› Toebehoren lijmtanks	blz. 72
› Verwarmbare slangen / Basisbegrippen	blz. 74
› Verwarmbare slangen / Technische gegevens	blz. 76
› Toebehoren verwarmbare slangen	blz. 77
› Handpistolen	blz. 78
› Aanbrengkoppen voor lijmtanks / Basisbegrippen	blz. 80
› Rupsapplicatie	blz. 82
› Sproeiaanbrengkoppen	blz. 84
› Coatingkoppen	blz. 86
› Nozzles voor aanbrengkoppen en handpistolen	blz. 88

Toebehoren mechanische hotmelt lijmpistolen





Kegelnozzle
1,5 mm / 2,5 mm / 3,0 mm
L = 38 mm
Schroefdraad: UNF 7/16



Vlakbuisnozzle lang
L = 40 x 5 mm
Schroefdraad: UNF 7/16



Kegelnozzle
3 mm
L = 45 mm
Schroefdraad: UNF 7/16



Capillairnozzle
1 mm
L = 29 mm
Schroefdraad: UNF 7/16



Kegelnozzle
2,5 mm
L = 27 mm
Schroefdraad: UNF 7/16



Puntnozzle lang
1,8 mm
L = 32 mm
Schroefdraad: UNF 7/16



Rondbuisnozzle
3 mm
L = 32 mm
Schroefdraad: UNF 7/16



Nozzle adapter UNF 7/16 naar UNF 3/8
L = 10 mm
voor toepassing van nozzles voor lijmkoppen
(zie pagina 90, 91)



Rondbuisnozzle
1,8 mm messing
L = 32 mm
Schroefdraad: UNF 7/16



5-gaats nozzle 5 x 1,2 mm
Schroefdraad: UNF 3/8
B = 20 mm
Past m. nozzle-adapter UNF 7/16 naar 3/8



Rondbuisnozzle
3,2 mm schuin
L = 40 mm
Schroefdraad: UNF 7/16



Nozzle-adapter UNF 7/16 auf UNF 1/2
voor toepassing van nozzles voor pneum. handpistolen
(zie pagina 71)



Standaard
voor HB 220 / HB 230 E



Balancer
voor HB 325 / HB 350 voor eenvoudigere
hantering op werkplek



Toebehoren pneumatische hotmelt lijmpistolen



Nozzles pneumatische hotmelt lijmpistolen



	Werkconsole voor HB 700-serie Houder voor de lijmpistolen HB 700/710, HB 700/710 spray, HB 700 HT, HB 700 KD, HB 700 K spray, incl. reduceerventiel
	Workstation voor HB 700-serie Stationair gebruik van lijmpistolen HB 700/710, HB 700/710 spray, HB 700 HT, HB 700 KD, HB 700 K spray, werkconsole met reduceerventiel, activerings- en voetventiel
	Ombouwset workstation Ombouwset werkconsole – workstation voor de stationaire inzet van de lijmpistolen HB 700/710, HB 700/710 spray, HB 700 HT, HB 700 KD, HB 700 K spray, incl. activerings- en voetventiel
	Patroonvoorverwarmer K 96 R K 96 R voor 2 patronen, 230 Volt, 500 Watt, regelbaar van 40-140° C
	Smeltgrid voor granulaten
	Balancer voor HB 700 / HB 710 voor lichtere bewerkingen op de werkplek

HB 700 / 710 rups		Kegelnozzle, standaard Ø 0,8 mm / 1 mm / 1,5 mm / 2 mm Schroefdraad: UNF 1/2		Vlaknozzle 70 mm (8-gaats 1,5 mm) Schroefdraad: UNF 1/2	HB 700 / 710 rups
		Kegelnozzle met capillair Ø 0,35 mm / 0,63 mm Schroefdraad: UNF 1/2		Breedspleetnozzle Breedte 0,2 x 16 mm 0,2 x 30 mm Schroefdraad: UNF 1/2	
		Rondbuisnozzle Ø 1 mm / 1,5 mm / 3 mm Schroefdraad: UNF 1/2		Filmnozzle Spoor 10 mm (1 x 1 mm) Spoor 15 mm (1 x 1 mm) Schroefdraad: UNF 1/2	
		Vlakkuisnozzle, 33 mm lang Breedte 7 mm Schroefdraad: UNF 1/2		Adapter voor nozzles met UNF 7/16 Schroefdraad	
		Vlaknozzle 10 mm 2-gaats 3,1 mm 13 mm 4-gaats 1 mm Schroefdraad: UNF 1/2		Nozzle-adapter UNF 1/2 naar UNF 7/16 voor gebruik van nozzles voor mechanische handpistolen (zie pagina 68)	
		Spraynozzleset bestaand uit swirlnozzle en luchtkap Ø 1,5 mm		Rupsnozzle voor spraytoestellen Ø 1,2 mm	
HB 700 / 710 spray		Swirlnozzle Ø 1 mm / Ø 1,5 mm / Ø 2 mm		Nozzle-adapter spray-rups voor toepassing van rupsnozzles (HB 710 rups)	HB 700 / 710 spray
		Kegelnozzle 3 mm L = 45 mm			
HB 700 KD					HB 700 KD



Toebehoren Lijmtanks

Voor een optimaal gebruik van de mogelijkheden van de tank-installaties, biedt BÜHNEN een op de wensen van de klant afgestemd programma van toebehoren aan.

Applicatiebesturingen

Om de hotmelt lijm optimaal naar behoefte te kunnen aanbrengen, moeten de lijmkoppen signalen ontvangen om geactiveerd en gedeactiveerd te worden. Veelal komen deze signalen van overkoepelende besturingssystemen, bijv. van een verpakkings-machine. Voor de besturing kan BÜHNEN echter ook afzonderlijke besturingssystemen aanbieden

Tijdbesturing

Voor eenvoudige toepassingen en lage bandsnelheden is vaak een tijdbesturing voldoende. Door een extern contact (voetventiel, schakelaar, lichtrelais) wordt het magneetventiel via een tijdbesturing geactiveerd, waarna de lijm aangebracht kan worden. Na een instelbare tijd heft de tijdbesturing het signaal op en sluit het magneetventiel. Hiermee wordt de applicatie van de lijm gestopt. Met deze besturing kan maximaal een applicatie per werkstuk worden uitgevoerd.

Externe lijnbesturing in losse behuizing

De lijnbesturing van BÜHNEN maakt een tijd- of lijnafhankelijke applicatie van hotmelt lijm mogelijk. Een intuïtief menu maakt



het onze klanten gemakkelijk het apparaat te bedienen tijdens het programmeren. Aan de besturing kunnen maximaal 8 lijmkoppen en 4 kanalen aangesloten worden. Bij een maximale machinesnelheid van 400 m/min. wordt de hotmelt lijm nauwkeurig aangebracht. De lijnbesturing is optimaal aangepast aan de huidige markteisen en daardoor volkomen betrouwbaar te integreren in uw werkwijze.



Tip
Door toepassing van externe lijnbesturing kan hotmelt lijm bespaard worden, omdat i.p.v. een lijmrups kleine lijmpunten geplaatst kunnen worden.

Dankzij de toepassing van een encoder wordt bij wisselende machinesnelheden geheel automatisch de besturing van het magneetventiel aan de lijmkop aangepast en de applicatie van de lijm nauwkeurig gepositioneerd. Hierdoor wordt een gelijk-blijvende productiekwaliteit en een procesveilige productie gegarandeerd.

Voordelen:

- › Eenvoudig af te lezen display
- › programmering mogelijk in 10 talen (momenteel: Duits, Engels, Nederlands, Frans, Spaans, Italiaans en Portugees)
- › compensatie van de reactietijd (Start-Stop)
- › keuze van een lichtrelais per kanaal
- › cyclusvergrendeling om foutieve registratie door het lichtrelais te voorkomen
- › afzonderlijke Start – Stop per kanaal programmeerbaar
- › programmatie toegang beveiligd met paswoord
- › weergave van productiegegevens op het display (machinesnelheid, productie per minuut, totale productie)
- › universeel toepasbaar op alle BÜHNEN tankinstallaties en alle installaties van overige fabrikanten
- › naar keuze tijdgestuurd of lijngestuurd (encoder)
- › Aansluiting van 2 fotocelbeveiligingen mogelijk, die onafhankelijk aan 4 kanalen toegewezen kunnen worden

Technische gegevens en kenmerken	
Elektrische voeding:	230 Volt AC / 50 Hz
Kanaaluitgang:	24 V DC
Vermogen per kanaal:	35 W
Aantal programmeerbare kanalen:	4
Aantal lijmkoppen per kanaal:	2
Activeringen per kanaal:	4
Deactiveringen per kanaal:	4
Ingang voor encoder:	1
Ingang voor fotocellen:	2
Opslaglocaties lijmprogramma's:	20
Tolerantie van de lijmapplicatie:	+/- 1 mm resp. 1 ms
Maximale machinesnelheid:	400 m/min
Applicatielengte lijm:	2 – 9.999 mm (encoderbedrijf)
Applicatietijd lijm:	2 – 9.999 ms (tijdbedrijf)
Startvergrendeling:	Snelheid < 2 m/min

Granulaattoevoersysteem

Een granulaattoevoersysteem garandeert de gelijk-blijvende kwaliteit van de lijmverbinding door temperatuurschommelingen in de gesmolten lijn te reduceren en de afbraak van lijn en productieonderbrekingen te voorkomen.

Het automatische vulsysteem voor lijn „AUTOFILL“ verzorgt de rechtstreekse vulling van de smelttank met granulaat en bespaart daarmee het handmatige vulwerk. Het systeem is optimaal geschikt voor alle HB 6000-typen, kan echter aangepast worden voor alle tankinstallaties. Door een eigen PLC-besturing is het systeem geheel onafhankelijk van de besturing van de tankinstallatie. Een capacitieve sensor meet de hoeveelheid lijn in de tank en geeft bij een onderschrijding van een instelbaar niveau een signaal aan de besturing. Dit signaal activeert het toevoersysteem en met behulp van perslucht wordt de lijn uit de container in de tank gedeponeerd. Bij het bereiken van een maximaal peil geeft de capacitieve sensor opnieuw een signaal af en de besturing schakelt het toevoersysteem uit. Wanneer binnen een vooraf ingestelde tijd de tank niet weer op het juiste peil is gebracht, geeft het systeem een alarm doormiddel van een claxon.

Voordelen:

- › Bespaart bedieningstijd
- › helpt temp.-schommelingen in de gesmolten lijn te reduceren
- › vermindert de afbraak van lijn
- › voorkomt stilstand door een lege tank
- › vermindert vervuiling van de lijn dankzij een gesloten systeem
- › vermindert verbrandingsgevaar aan de hete tank
- › geen overbevulling van de tank



Technische gegevens	
Lijmvorm:	Granulaat of pillows tot 10 mm
Toevoerhoeveelheid lijn:	400 kg/h*
Max. toevoerafstand:	25 m*
Max. toevoerhoogte:	8 m*
Persluchttoevoer:	5 - 6 bar, persluchtslang min 10/8 mm
Persluchtverbruik	360 l/min tijdens vullen
Elektrische voeding:	230 V
Optie:	Container voor granulaat met een inhoud van 120 liter

* afhankelijk van vorm, grootte en gewicht van het lijngranulaat

Balancer

Wanneer een handpistool langdurig op een zelfde werkplek wordt gebruikt, kan het zinvol zijn een balancer toe te passen. Het lijnpistool bevindt zich hiermee altijd in de juiste positie voor de medewerker en bovendien wordt voorkomen dat het apparaat kan worden omgestoten of op de grond kan vallen.



Verwarmbare slangen / Basisbegrippen



Verwarmbare slangen

De verwarmbare slangen van BÜHNEN worden gemaakt uit de meest hoogwaardige materialen en zetten daarmee de standaard voor een lange levensduur een hoge bedrijfsveiligheid bij een uiterst nauwkeurige temperatuurregeling. Door het verwarmen van de hotmelt lijm in de slang wordt een constante temperatuur gegarandeerd en daarmee een nauwkeurige verwerking zeker gesteld.

Toepassingsgebied

De verwarmbare slangen dienen als verwarmde en flexibele transportweg voor hotmelt lijmen, vanaf een tankinstallatie naar de aanbrengring lijkop. Zij worden ook daar ingezet waar bewegende installatiedelen met elkaar verbonden moeten worden en met geautomatiseerde of handmatige beweging de toevoer van de verwarmde hotmelt lijm mogelijk gemaakt moet worden.

Opbouw

Om ervoor te zorgen dat onze verwarmbare slangen bestand zijn tegen hoge temperaturen, gebruiken wij een PTFE-binnenslang. Deze wordt beschermd door een gevlochten RVS-beschermmantel, zodat de slang onder hoge druk niet kapot gaat.

Daaromheen zijn de verwarmingsleidingen en de temperatuurvoeler gewikkeld. Een verdere bescherm laag wordt gevormd door een isolatielaag uit hittebestendig viltband. Hierna volgen de besturingsleidingen en een volgende thermische isolatie bestaande uit viltband.

Een slang van thermoplastische elastomeer(TPE) beschermt de thermische isolering. De montage van de verwarmbare slangen wordt afgesloten met hoogwaardige eindkappen, belastbare steekverbindingen en elektrische aansluitingen.

BÜHNEN-slangen passen altijd!

Elk hotmelt lijnstelsysteem vereist de juiste slangen in verschillende lengten en nominale doorsneden (= doorsnede van de binnenslang)

Daarnaast onderscheiden de slangen zich door de verschillende **temperatuurvoelers** (PT 100, NI 120, FeCuNi, NTC), de vele **stekkervarianten** en de verscheidenheid aan **schroefverbindingen**.

BÜHNEN-slangen passen niet alleen op BÜHNEN-applicatiesystemen. Wij leveren u ook **compatibel verwarmbare slangen** voor **Nordson-, Meltex-, Robatech- en ITW Dynatec**-installaties.

U wenst meer bescherming?

U stelt **bijzondere eisen** op grond van de milieuwetgeving aan de bescherming van de verwarmbare slangen?

Ook dan bent u bij BÜHNEN aan het juiste adres!

Leverbare lengten:

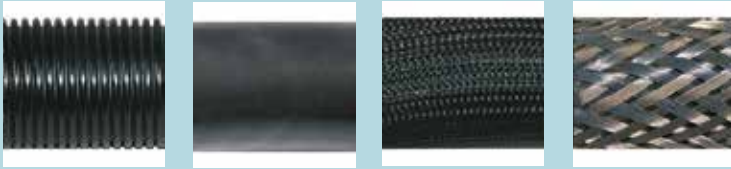
0,6 m tot 12,0 m

Standaardlengten:

1,2 m, 1,5 m, 1,8 m, 2,4 m, 2,5 m, 3 m, 3,6 m, 4 m, 4,2 m, 4,5 m, 4,8 m, 5 m, 6 m
Overige lengten leverbaar op aanvraag.

Standaard doorsneden:

NW06 NW08 NW13
Andere doorsneden leverbaar op aanvraag.



Standaard:
Spatwaterveilig:

Thermoplastisch elastomeer (TPE) voor NW06 en NW08
Een bijzondere (IP65 genormde) beveiliging, ideaal voor toepassing in bv. de frisdrankindustrie

PA-beschermmantel:

Gevlochten polyamide en hittebestendig siliconen schuim vanaf NW10

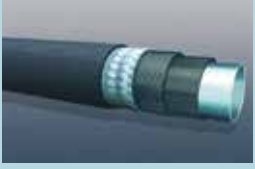
RVS-beschermmantel:

Voor een buitengewoon extreme belasting van de buitenmantel

De slangen kunnen bovendien afgestemd worden op de **verschillende typen hotmelt lijm**.

Hoge temperatuur:
PUR-versie:
Uitwisselb. binnenslang:

Voor de verwerking van lijmen tot 250 °C (bijv. PA)
Ideaal voor de verwerking van PUR-hotmelt lijmen
Het is zelfs mogelijk de binnenslang als reserve-deel uit te wisselen – de rest van de slang blijft hierbij behouden



"Bij de aanleg van verwarmbare slangen in complexe installaties raden we aan de slangen in kabelruisen te installeren."

> Jens Dornis



Verwarmbare slangen / Technische gegevens



KS-verwarmde slangen voor lijkoppen

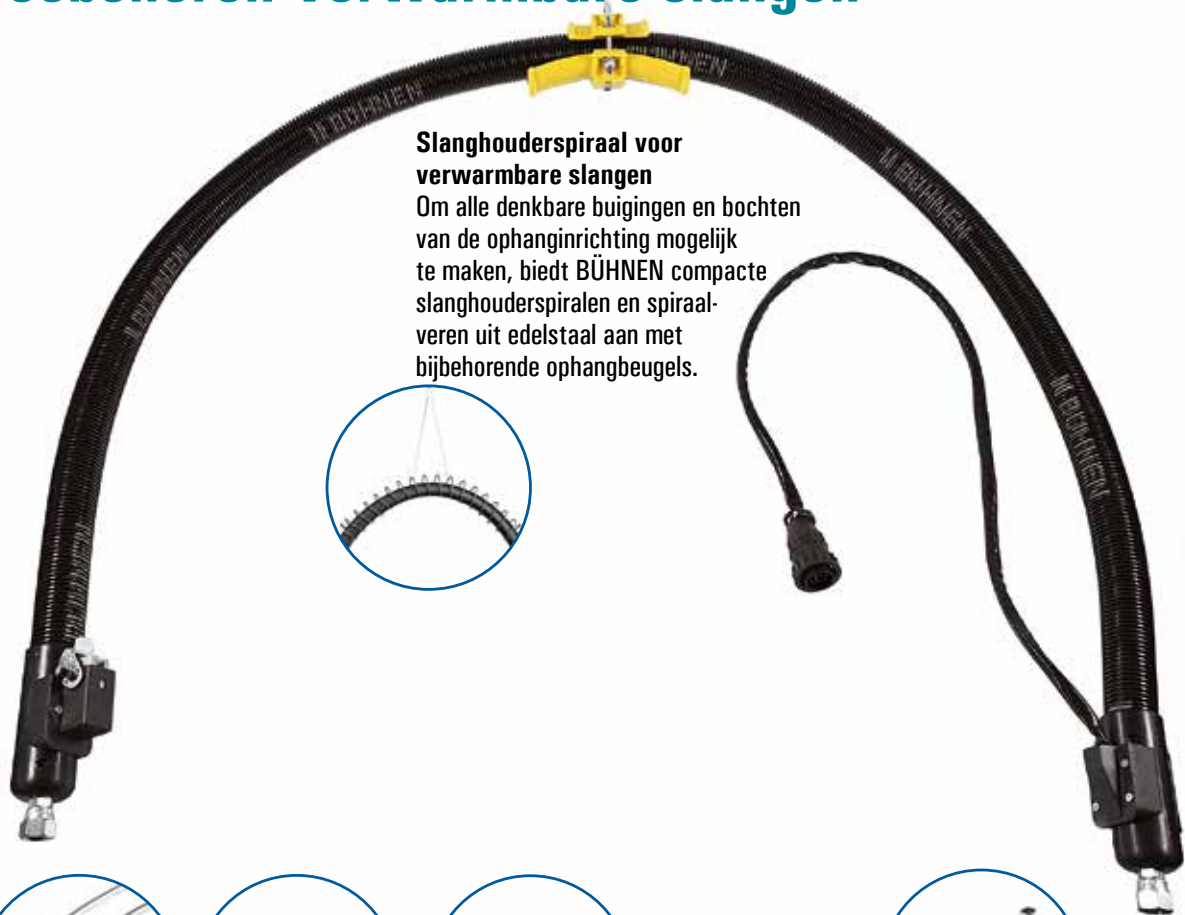


HP-verwarmde slangen voor handpistolen

Technische gegevens		
Elektrische voeding	230 V AC / 50-60 Hz of alternatief op aanvraag	230 V AC / 50-60 Hz of alternatief op aanvraag
Opgenomen vermogen per meter	afhankelijk van lengte en doorsnede (zie onderstaande tabel)	afhankelijk van lengte en doorsnede (zie onderstaande tabel)
Temperatuurvoeler	PT100, Ni120, NTC, FeCuNi of op aanvraag	PT100, Ni120, NTC, FeCuNi of op aanvraag
Gebruikstemperatuur	200 °C standaard, 250 °C hoge temperatuur	200 °C standaard, 250 °C hoge temperatuur
Nominale doorsnede van de binnenslang (NW)	NW 6, 8, 10, 12,16, 20, 25 of overig op aanvraag	NW 6, 8 of 10
Lengte	0,5 m tot 10,0 m of op aanvraag	1,2 m tot 7,2 m of op aanvraag
Buitenmantel	Polyamide vlechtwerk, geribbelde PA beschermslang of RVS vlechtwerk	Polyamide vlechtwerk of geribbelde PA beschermslang
Thermische isolatie	Hittebestendige slang uit siliconenschuim met dichte poriën of vilt (temperatuurafhankelijk)	Hittebestendige slang uit siliconenschuim met dichte poriën of vilt (temperatuurafhankelijk)
Drukslang	PTFE-binnenslang met gevlochten, RVS beschermmantel	
Bedrijfsdruk	80 – 240 bar afhankelijk van nominale doorsnede van de binnenslang en de drukklasse (T1, T2 of T3)	175 – 240 bar afhankelijk van nominale doors- nede van de binnenslang (alleen drukklasse T1) bij toepassing van een handpistool van BÜHNEN max. 40 bar toegestaan
Aansluitarmaturen	Verschillende maten UNF-schroefdraad afhankelijk van de nominale slangdoorsnede of klantspecifiek	UNF 9/16-18 schroefdraad
Buigradius	75 – 250 mm afhankelijk van nominale doorsnede	75 – 120 mm afhankelijk van nominale doorsnede
Geïntegreerde sprayluchtleiding	Als optie leverbaar voor lijkoppen spray	Inbegrepen bij toepassing van handpistool spray
Eindkappen verwarmbare slang met kabeltrekontlasting	Siliconenrubberen kap of harde kap met kabeltrekontlasting	Siliconenrubberen kap of harde kap
Elektrische stekker- en kopverbindingen	14-polige ronde stekker en contactbus, 12-polige stekker (comp. met Nordson) en contactbus, alle Hartingstekkers en - contactbussen of op aanvraag	14-polige ronde stekker en contactbus, 12-polige stekker (comp. met Nordson) en contactbus, alle Hartingstekkers en - contactbussen of op aanvraag

Elektrische gegevens voor standaard verwarmbare slangen – verwarmingsvermogen per meter bij 230 V AC (Tolerantie +5% / -10%)												
Temperatuurbereik	DN	4	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50
max. 100 °C		70 W	90 W	110 W	130 W	150 W	180 W	240 W	300 W	350 W	400 W	500 W
max. 200 °C / 250 °C		80 W	110 W	130 W	150 W	180 W	240 W	300 W	350 W	400 W	500 W	600 W
max. 350 °C		--	--	210 W	240 W	270 W	300 W	380 W	430 W	550 W	600 W	800 W

Toebehoren Verwarmbare slangen



Slanghoudersspiraal voor verwarmbare slangen
Om alle denkbare buigingen en bochten van de ophanginrichting mogelijk te maken, biedt BÜHNEN compacte slanghoudersspiralen en spiraalveren uit edelstaal aan met bijbehorende ophangbeugels.



Stekkersystemen
Wij bieden een breed spectrum van verschillende stekkersystemen aan.



Eind- en aansluitkappen
Wij bieden een breed spectrum van verschillende eind- en aansluitkappen aan.



Armaturen
De keuze van de aansluitarmatuur van een slang wordt bepaald door de nominale doorsnede en de drukbelastbaarheid van de slang. Daarnaast zijn er vele verschillende soorten van speciale armaturen mogelijk (flens, melkbuis, etc.)



Sprayluchtaanbouwset
Bij toepassing van een handpistool spray benodigd men een sprayluchtaanbouwset om de spraylucht optimaal in te kunnen stellen. Bij de lijmkop spray kan de sprayluchtaanbouwset als optie worden ingezet.



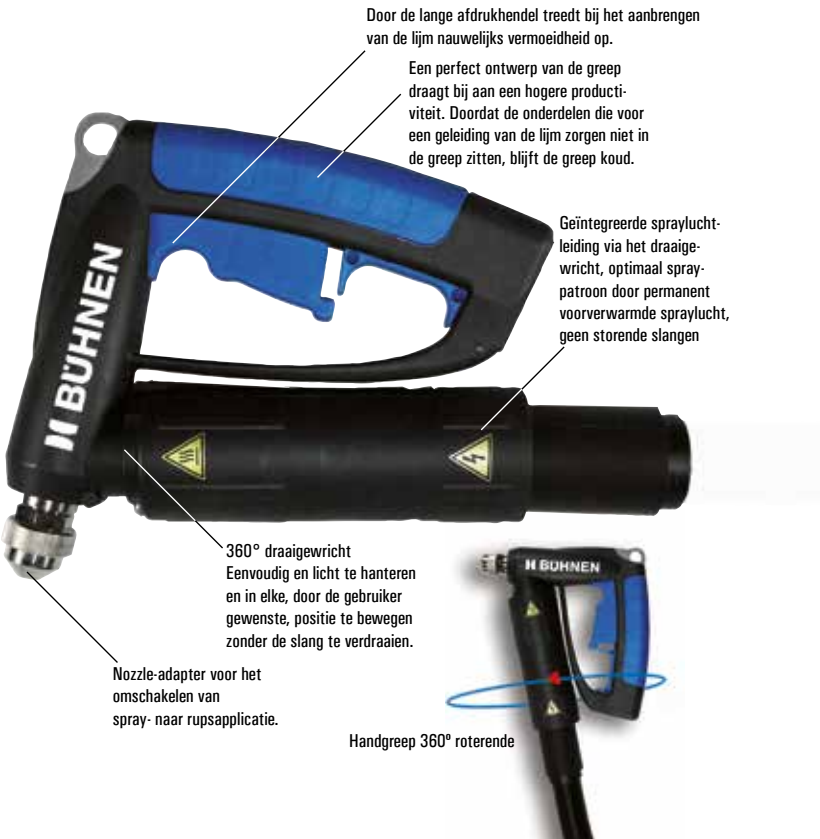
Isolatiemanchetten
Om koudebruggen tussen de slangarmatuur en de lijmkop of de tankinstallatie te voorkomen worden isolatiemanchetten toegepast.



Slangbeschermer
Bij toepassing van de slangbeschermer wordt de geribbelde, polyamide bescherm slang extra beschermd tegen stoten en doorsnijden.

Handpistolen HB 910 voor Lijmtanks

- Voordelen**
- › Gewicht slechts 760 g (rups) resp. 870 g (spray)
 - › ook langere opdrachten zijn zo uit te voeren zonder snel moe te worden
 - › 360° beweegbaar
 - › zendschakelaar voor het starten van de pompmotor (bij HB 5010), geen lastige kabel tijdens het werken
 - › slangaansluiting van onder voor maximaal werkcomfort
 - › sterke en beschermde slangaansluiting aan het handapparaat met versteviging tegen het buigmoment
 - › standaard temperatuurvoeler PT 100, Ni 120 of FeCuNi leverbaar
 - › ingebouwd luchtventiel bij de sprayuitvoering voor het regelen van de voor- en nalucht bij het sprayen, hierdoor blijft de nozzle altijd schoon
 - › sprayapplicatie instelbaar via, drukregelaar aan de spraylucht-aanbouwset en verschillende ø nozzles



Technische gegevens	HB 910 handpistool rupsapplicatie	HB 910 handpistool sprayapplicatie
Gewicht:	760 g	870 g
Elektrische voeding:	230 V AC / 50-60 Hz	230 V AC / 50-60 Hz
Vermogen verwarming:	120 Watt	120 Watt
Max. bedrijfstemperatuur:	210 °C, optioneel 250 °C	210 °C
Verwarmbare slangen:	1,2-6 m*	1,2-6 m*
Nozzles:	Nozzle, lang, UNF 3/8 "	Set spray nozzles
Nozzledoorsnede, naar keuze:	0,8 / 1 / 1,2 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3 mm	0,8 / 1 / 1,2 / 1,5 / 2 mm
Optie:	Speciale nozzles	Nozzle-adapter voor rupsapplicatie

*andere lengten op aanvraag

Tip
Een optimaal sproei patroon kan bereikt worden door de handel in het handvat meer of minder in te drukken.



Handpistolen HB 950 voor Lijmtanks

- Voordelen**
- › Door de draaibaarheid van het handgereedschap is "armbuigen" niet nodig (ontziet spierstelsel en pezen)
 - › Door de ophanging licht als een veertje en doodgemakkelijk
 - › Lichte bediening van de pneumatische handel
 - › Met één hand te bedienen (vasthouden of meetrekken slang niet nodig)
 - › Voor alle hotmelt lijmen (EVA, PO, PA, PET, PSA, POR/PUR) en alle aanbrenghapplicaties (rups en sproei) geschikt
 - › Modulen, nozzles verwisselbaar
 - › Ook verkrijgbaar met verrijdbare tafel en ophanging, overal inzetbaar
 - › Werken zonder moe te worden (minder uitval)
 - › Geen brandwonden, handvat is van speciale kunststof
 - › Betrouwbare aanbrenghing, indien van boven noodzakelijk
 - › Handgereedschap kan niet vallen vanwege ophanging
 - › Ontziet de slang



Technische gegevens	HB 950 Handpistool rupsapplicatie	HB 950 Handpistool sprayapplicatie
Gewicht:	1.5 kg	1.5 kg
Elektrische voeding:	230 V AC / 50-60 Hz	230 V AC / 50-60 Hz
Vermogen verwarming:	200 Watt	300 Watt
Max. bedrijfstemperatuur:	200 °C	200 °C
Temperatuurvoeler:	PT 100 of Ni 120	PT 100 of Ni 120
Verwarmbare slangen:	3-6 m*	3-6 m*
Nozzles:	Nozzle, lang, UNF 3/8 "	Set spray nozzles
Nozzledoorsnede, naar keuze:	0,8 / 1 / 1,2 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3 mm	0,2 / 1 / 1,2 / 1,5 / 2 mm

*Andere lengten op aanvraag



Tafel en vering optioneel

Lijmkoppen voor Lijmtanks / Basisgegrippen



Algemeen

Een lijkop bestaat normaliter uit een basislichaam, een module en een magneetventiel.

Basislichaam

Het basislichaam biedt een aansluitmogelijkheid voor de verwarmbare slang en heeft de mogelijkheid voor bevestiging. In het basislichaam bevindt zich de verwarming met het verwarmings-element en de temperatuurvoeler. Dwars door het basislichaam lopen boringen voor transport van lijm en perslucht. Vele typen bevatten daarnaast nog een filter met fijne maaswijdte.

Module

De module is normaal voor het basislichaam geschroefd. Dit element fungeert als regelaar voor de lijmstroom. In de module bevindt zich een plunjer met een nozzlenaald, welke de lijmtoevoer kan openen of sluiten. Er zijn modules volgens de principes luchtopenend / veersluitend en luchtopenend / luchtsluitend. Bij het eerste type wordt de module door perslucht geopend en sluit deze, na het uitschakelen van de perslucht, automatisch door de druk van een veer. Bij het tweede type moet de perslucht omgeschakeld worden om de module te sluiten.



Magneetventiel

Magneetventielen kunnen een elektrisch signaal van een besturingssysteem omzetten en daarmee pers-lucht vrijgeven, blokkeren of ontluchten. Het magneetventiel moet overeenkomstig het type module - luchtopenend / veersluitend of luchtopenend / luchtsluitend - gekozen worden. Voor het eerstgenoemde type is een 3/2-wegmagneetventiel voldoende. Voor het tweede type moet een 4/2- of 5/2- wegvventiel toegepast worden. Gebruikelijk past men magneetventielen van 24 V of 230 V toe.



Lijmkop rups HB 20



Lijmkop spray HB 30



Coatingkop

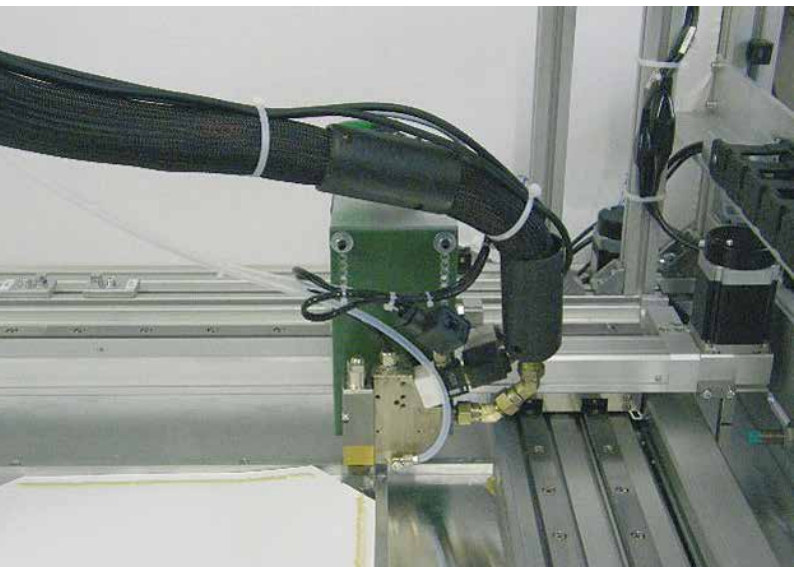


Tip

Hoe groter het elektrische vermogen van de magneetventielen, hoe sneller ze kunnen schakelen. Daardoor kunnen ook de kleinste hotmelt lijmpunten geplaatst worden.



Lijmkoppen rups



Algemeen

Lijmkoppen worden toegepast bij geautomatiseerde productieprocessen. Wanneer bij grotere stukttallen de stukskosten gereduceerd moeten worden, de nauwkeurigheid bij handmatige applicatie niet voldoende is, de ruimtelijke omstandigheden handmatige applicatie niet toestaan of wanneer de lijmapplicatie moet worden bewaakt, worden verschillende typen lijmkoppen ingezet. Zij maken dan deel uit van bijv. een verpakkingsmachine en worden geïntegreerd in de overkoepelende PLC-besturing. In de meeste gevallen zijn de lijmkoppen vast gemonteerd en wordt het werkstuk onder de koppen doorgevoerd. Afhankelijk van de inrichting worden lijnvormige rupsen of punten aangebracht. Naargelang de opdrachtstelling worden een of meerdere lijmkoppen ingezet. Bij gebruik van meerdere koppen kunnen deze tot een blok met meerdere modules worden samengevoegd of afzonderlijk worden ingericht. De lijm kan dan ook horizontaal of, in bijzondere gevallen, onderste-boven worden aangebracht.

Toepassingen

Uit de gestelde eisen van elke toepassing volgt het te gebruiken type lijmkop. Afhankelijk van het soort aansturing, het gewenste applicatiepatroon, de doorlooptijd, de capaciteit,

de temperatuur van de lijm, het type nozzle en de ruimtelijke omstandigheden worden verschillende lijmkoppen toegepast.

In de regel worden de lijmkoppen aangestuurd via een 24V-magneetventiel. In uitzonderingsgevallen verloopt de aansturing via een 230V-magneetventiel of pneumatisch.

Het gewenste applicatiepatroon bepaalt de installatie en daarmee ook de lijmkop. Wanneer het applicatiepatroon niet in een doorloopproces te maken is, kan een enkele lijmkop ook op een XY-tafel, of aan een robot worden gemonteerd.

De geplande opdrachtsnelheid, afhankelijk van de doorloopsnelheid en de grootte van de opdracht, bepaalt de maat bij het selecteren van een lijmkop. Bij hoge doorloopsnelheden worden lijmkoppen ingezet met kleine modules en een luchtopenend / luchtsluitend magneetventiel. Gebruik van standaard lijmkoppen is door de toepassing van Viton afdichtingen begrensd tot een bedrijfstemperatuur van ongeveer 200 °C. Bij HT-uitvoeringen met hoogwaardige afdichtingen zijn temperaturen tot 250 °C mogelijk. Met name bij polyamide hotmelt lijmen worden HT-lijm-koppen toegepast.

Voor het aanbrengen van PUR- of POR-hotmelt lijmen kunnen lijmkoppen met afsluitbare nozzles worden toegepast. PUR- en POR-hotmelt lijmen reageren met het vocht in de lucht en harden daardoor uit. Door de afdichting in de nozzle wordt een betrouwbaar systeem bereikt. Standaard lijmkoppen hebben een UNF 3/8 draaddeel voor de bevestiging van de nozzle. In bijzondere gevallen kan de bevestiging van de nozzle doormiddel van een flens van voordeel zijn, vooral wanneer een haakse nozzle geborgd moet worden tegen verdraaien.

Microlijmkop HB 11



Lijmkop rups HB 20



Lijmkop rups DK 1/30 HT



Lijmkop rups B 402-84 V



Lijmkop flens FK 1/30



Lijmkop rups B 404/104-22-38-22



Technische gegevens:	HB 11	HB 20	DK 1/30 HT	FK1/30	B 402-84 V	B 404/104
Vermogen verwarming W:	160	180	175	175	180	400
Temperatuurbereik °C:	200	200	50-250	50-190	190	190
max. druk in bar:	100	100	120	120	100	100
Afmetingen mm:	150 x 18 x 98	256 x 44 x 80	85 x 30 x 130	115 x 45 x 156	44 x 172 x 93	104 x 172 x 105
Nozzle schroefdraad:	3/8"UNF	3/8-24"UNF	3/8"UNF	Flens	3/8"UNF	3/8"UNF
Opmerking:			hoge temperatuur	Nozzle vooraan afsluitbaar	met 2 modules	met 4 modules

“Bij lijmkoppen zonder geïntegreerd filter raden we het gebruik van in-line filters aan”.

› Torsten Grützner



Lijmkoppen spray



Algemeen

Wanneer werkstukken met grote oppervlakten op elkaar verlijmd moeten worden, zet men spraylijmkoppen in. Ook wanneer slechts een gering lijmverbruik gevraagd wordt, hebben spraylijmkoppen voordelen. Hierbij wordt een dunne streng lijm door een luchtwerveling zijwaarts geblazen, meegevoerd en in cirkelvorm op het werkstuk aangebracht. Door een relatieve beweging tussen lijmkop en werkstuk kan een vlakvormig applicatiepatroon gevormd worden. Hierbij wordt niet het gehele oppervlak door lijm bevochtigd, maar worden slechts lijnen getrokken en op de kruisingen van de cirkels worden punten gemaakt. Deze applicatiemethode wordt vooral toegepast bij het lijmen van schuimmaterialen en papier of karton. De toepassingsmogelijkheden worden beperkt door het type lijm. Afhankelijk van de viscositeit, de open tijd en de flexibiliteit kunnen hiervoor slechts bepaalde lijmen worden gebruikt.

Lijmen met een viscositeit van meer dan 15.000 mPas laten zich niet of slechts moeizaam doormiddel van sprayapplicatie aanbrengen. Door de hoge viscositeit kan geen dunne streng lijm gevormd worden, welke door een luchtwerveling meegenomen kan worden. Ook lijmen met een korte open tijd kunnen niet worden gebruikt. Hoewel deze zich eventueel probleemloos laten aanbrengen, koelen zij daarbij echter zo sterk af, dat zij daarmee hun adhesie verliezen. Door de spraylucht voor te verwarmen kan dit effect verminderd worden. Vanwege hun korte open tijden kunnen polyamiden niet doormiddel van spray-applicatie worden toegepast, tenzij een adhesie met het substraat niet gewenst is en op deze wijze slechts een soort afstandhouder opgebouwd moet worden.

De flexibiliteit van de lijm is eveneens van invloed op het applicatiegedrag. Thermoplastisch rubber laat zich vaak goed sprayen, hoewel de viscositeit zeer hoog is. Naargelang de opdrachtstelling worden een of meerdere lijmkoppen ingezet. Bij gebruik van meerdere koppen kunnen deze tot een blok met meerdere modules worden samengevoegd of afzonderlijk worden ingericht. De hotmelt lijm kan dan ook horizontaal of, in bijzondere gevallen, ondersteboven worden aangebracht.

Uit de eisen aan de toepassing volgt het te gebruiken type lijmkop. De doorlooptijden zijn aanmerkelijk langer dan bij rupsapplicatoren. Het opbouwen van het spraypatroon vraagt een bepaalde hoeveelheid tijd.

Het gewenste applicatiepatroon bepaald de installatie en daarmee ook de lijmkop. Wanneer het applicatiepatroon niet in een doorloopproces aan te maken is, kan een enkele lijmkop ook op een XY-tafel, of aan een robot worden gemonteerd.



Tip
Door toepassing van een spraylijmkop met lucht voorverwarming kan de sprayaanbreng met een veelvoud vergroot worden, bovendien wordt de opentijd van de hotmelt lijm vergroot.



Lijmkop met lucht voorverwarming



Lijmkop spray B 34 S



Technische gegevens:	HB 30	Lijmkop spray met lucht voorverwarming	B 34 S
Vermogen verwarming W:	180	480	200
Temperatuurbereik°C:	50-200	50-200	50-195
max. druk in bar:	100	120	100
Afmetingen mm:	269 x 44 x 95	259 x 44 x 113	30 x 192 x 214
Spraybreedte mm:	10-50	10-300	10-30
Opmerking:	Standaard	voor breed spraybeeld (afhankelijk van de hotmelt lijn)	voor smal spraybeeld (afhankelijk van de hotmelt lijn)

Coatingkoppen



Algemeen
Coatingkoppen zijn een bijzonder type rupsapplicatoren. In plaats van een nozzle is een lijmverdeler aangebracht met een flensverbinding. De lijmverdeler bedekt over een bepaalde breedte van het werkstuk het gehele oppervlak met een zeer dunne film lijm. Waar rups- en sprayapplicatoren altijd een bepaalde afstand tot het werkstuk hebben, heeft een coatingkop contact met het substraat. Aangezien het substraat langs de lijmkop schuurt, is de lip van de lijmkop niet uit messing of aluminium gemaakt, maar uit staal en gedeeltelijk gehard. De coatingkoppen van BÜHNEN bieden uitstekende afsnijkwaliteit, een nauwkeurige applicatie en zijn geschikt voor onderbroken en continue applicatie.

- Toepassingen**
- › **Nonwoven**
Hygiëneproducten zoals wegwerpluiers of plakbanden
 - › **Kantenbelijming en Postformeren**
Plaatmateriaal voor de meubelindustrie
 - › **Profielommanteling**
Kunststof profielen of hout omkleed met folie of finer
 - › **Boekenbelijming**



Met coatingkoppen worden breedten tussen 50-500 mm geheel bedekt met een dunne laag lijm. Gewoonlijk bedragen de applicatiehoeveelheden 20-200 g/m². Om een constante applicatiehoeveelheid te garanderen, worden coatingkoppen uitsluitend gecombineerd met tankinstallaties met tandwielpomp en toeren-talregeling. Kleinere coatingkoppen tot 60 mm zijn standaard. De lijm wordt via een verwarmbare slang toegevoerd en door 1-2 module(s) via boringen verdeeld. Hierbij kan de applicatiebreedte ingesteld worden met hulp van een inlegstrip.

Grotere coatingkoppen kunnen aanmerkelijk uitgebreider zijn en worden op klantenspecificatie ontworpen en geproduceerd. Om de gewenste verdeling van de lijm te bereiken zijn veelal meerdere verwarmbare slangen en vele modules noodzakelijk. Hiervoor worden tankinstallaties toegepast met meerdere pompen voor een gelijkmatige toevoer. Afzonderlijke modules kunnen toegevoegd of verwijderd worden om de applicatiebreedte aan te passen. Het is ook mogelijk om de applicatiebreedte te regelen met schuifstrips, welke met de hand of door servomotoren bediend worden.

“Bij gebruik van substraten met verschillende breedten kan ook een in breedte verstelbare aanbrengekop gebruikt worden”

› Lars Wichmann



Technische gegevens:	FLK1/20	FLK1/30	FLK2/60	FCH0490BS	FLKx/110
Vermogen verwarming W:	175	175	350	180	525
Temperatuurbereik °C:	50-190	50-190	50-190	bis 200	50-190
Afmetingen LxBxH mm:	130 x 25 x 143	130 x 35 x 143	130 x 65 x 143	80 x 44 x 256	130 x 115 x 143
Max. applicatiebreedte:	0,5-20 mm	0,5-30 mm	0,5-60 mm	15-20 mm	0,5-110 mm
Aantal modules:	1	1	2	1	variabel

Nozzles voor Lijmkoppen / Handpistolen

Nozzles voor punt- en rupsapplicatie:

Bühnen nozzles voor punt- en rupsapplicatie zetten met hun uiterste nauwkeurigheid nieuwe maatstaven voor vele verschillende toepassingen. Onze nozzles worden geproduceerd met zeer nauwe toleranties en garanderen daardoor een nauwkeurige positionering van de rupsen en een gelijkmatige hotmelt lijmapplicatie.

De nozzles zijn voor hun toepassingsgebieden ideaal afgestemd en zorgen voor een gecontroleerde hotmelt lijmstroom, een gelijkblijvende rups grootte en voor een optimaal afsnijgedrag.

Edelstalen nozzle VA-LL:

- Zonder ingezet capillair
- Nauwkeurige applicatie
- Standaard diameter boring 0,2 mm tot 2 mm

– Schroefdraad 3/8" UNF

Compatibel met Bühnen (RK1/22, DK1/30), **Nordson** (H200 / H400 / SolidBlue / MiniBlue), **Robatech** (AX100 / SX 100)

ITW-Dynatec (Micro)



Messing nozzle met capillair MS-VA:

- Ingezet capillair uit edelstaal
- Op de diameter van de boring afgestemde lengte capillair
- Nauwkeurige applicatie
- Standaard diameter boring 0,2 mm tot 1,2 mm
- Schroefdraad 3/8" UNF

Compatibel met Bühnen (RK1/22, DK1/30) **Nordson** (H200 / H400 / SolidBlue / MiniBlue) **Robatech** (AX100 / SX 100) **ITW-Dynatec** (Micro)



Haakse nozzle 90° XB:

- Standaard met 2, 3 en 4 boringen leverbaar
- Zonder capillair
- Standaard met een boringhoek van 15°, 30°, 45° en 60° verkrijgbaar
- Verdraaibaar hoekstuk
- Applicatiepositie variabel
- Standaard diameter boring 0,30 mm tot 0,70 mm
- Schroefdraad 3/8" UNF

Compatibel met Bühnen (RK1/22, DK1/30) **Nordson** (H200 / H400 / SolidBlue / MiniBlue) **Robatech** (AX100 / SX 100) **ITW-Dynatec** (Micro)



Kraag nozzle van VA:

- Circulerende, beschermende laag
- Reductie van de draadlijn
- Standaard diameter van de boring 0,2 mm tot 1 mm
- Schroefdraad 3/8" UNF

Compatibel met BÜHNEN, Nordson, Robatech, ITW Dynatec



Haakse nozzle 90° 1B:

- Enkele boring
- Ingezet capillair uit edelstaal
- Verdraaibaar hoekstuk
- Applicatiepositie variabel
- Standaard diameter boring 0,2 mm tot 1 mm
- Schroefdraad 3/8" UNF

Compatibel met Bühnen (RK1/22, DK1/30) **Nordson** (H200 / H400 / SolidBlue / MiniBlue) **Robatech** (AX100 / SX 100) **ITW-Dynatec** (Micro)



Meergatsnozzle XB:

- Edelstalen meergats nozzle incl.wartelmoer
- Standaard met 2, 3 en 4 boringen leverbaar
- Standaard met een boringhoek van 15°, 30°, 45° en 60° verkrijgbaar
- Standaard diameter boring 0,2 mm tot 0,7 mm
- Schroefdraad 3/8" UNF

Compatibel met Bühnen (RK1/22, DK1/30), **Nordson** (H200 / H400 / SolidBlue / MiniBlue) **Robatech** (AX100 / SX 100) **ITW-Dynatec** (Micro)



ZC-nozzle:

(met afsluiting voorzijde)

- Enkele boring
- Standaard diameter boring 0,2 mm tot 1 mm
- Schroefdraad 3/8" UNF

Compatibel met Bühnen (RK1/22, DK1/30)



Nozzles voor sprayapplicatie:

Juist daar waar het perfecte applicatiepatroon bereikt moet worden, komt het aan op een veelvoud van factoren. Welke lijm? Welke lijmkop? Welke module? Welke nozzle? De verschillende spray-nozzles van Bühnen zijn geschikt voor vele verschillende sprayopdrachten, of het gaat om een smalle applicatie van 5 mm, of een brede applicatie van tot wel 400 mm, alles is mogelijk.

Graag produceren wij voor u, onder reële productieomstandigheden, desbetreffende proefopdrachten om alle componenten voor u op elkaar af te stemmen.

Messing spraynozzle MS:

- Uitgevoerd als enkel onderdeel (geen wartelmoer nodig)
- Zelfdichtend (geen O-ring nodig)
- Verschillende spray-hoeken leverbaar
- 60° sprayhoek (uitvoering met 7 lucht boringen)
- 90° sprayhoek (uitvoering met 12 lucht boringen)
- Standaard diameter boring 0,2 mm tot 2 mm
- Schroefdraad UNF 1/2 x 20

Compatibel met Bühnen, Nordson



Materiaalnozzle B34S:

- Basisnozzle uit edelstaal
- Standaard diameter boringen 0,6 mm
- Luchtboring voor verwerveling van de hotmelt lijm
- Wartelmoer
- Bij gebruik van de zuivere basisnozzle is ook een zeer schone rupsapplicatie mogelijk
- Schroefdraad M10 x 1

Compatibel met Nordson / Meltex



Tip
Des te kleiner de nozzlediameter, des te beter de 'adhesive cutoff' van de hotmelt lijm.

Nozzles voor vlakapplicatie:

Met de nozzles voor vlakapplicatie uit het BÜHNEN assortiment is een messcherpe vlakapplicatie van 5 mm tot 500 mm mogelijk.

Vlaknozzle 20 mm:

- Maximale applicatiebreedte 20 mm
- Afstandsstrips afzonderlijk (vanaf een applicatiedikte van 0,1 mm en voor verschillende breedten tot 20 mm leverbaar)

Compatibel met Bühnen (RK1/22, DK1/30)



Vlaknozzle 30 mm:

- Maximale applicatiebreedte 30 mm
- Afstandsstrips afzonderlijk (vanaf een applicatiedikte van 0,1 mm en voor verschillende breedten tot 30 mm leverbaar)

Compatibel met Bühnen (RK1/22, DK1/30)



Vlaknozzle 60 mm:

- Maximale applicatiebreedte 60 mm
- Afstandsstrips afzonderlijk (vanaf een applicatiedikte van 0,1 mm en voor verschillende breedten tot 60 mm leverbaar)

Compatibel met Bühnen (RK1/22, DK1/30)



Vlaknozzle 500 mm:

- Maximale applicatiebreedte 500 mm
- Afstandsstrips afzonderlijk (vanaf een applicatiedikte van 0,1 mm en voor verschillende breedten tot 500 mm leverbaar)

Compatibel met Bühnen (RK1/22, DK1/30)



Breedspleetnozzle BS10:

- Maximale applicatiebreedte 20 mm
- Afstandsstrips afzonderlijk (vanaf een applicatiedikte van 0,1 mm en voor verschillende breedten tot 20 mm leverbaar)
- Geschikt voor punt- en rupsapplicatie modules met 3/8" UNF schroefdraad

Compatibel met Bühnen, Nordson, Robatech, ITW-Dynatec



Nozzles voor handpistolen:

Bühnen's nozzles voor handpistolen zijn ideaal afgestemd op toepassing met de tankinstallatie voor handpistolen HB 900.

Rups:

- Standaard nozzle uit gebruneerd staal
- Nauwkeurige applicatie
- Standaard diameter boring 0,6 mm tot 3 mm
- Schroefdraad 3/8" UNF

Compatibel met Bühnen



Spray:

- Maximale applicatiebreedte 50 mm afhankelijk van lijmtipe
- driedelig: wervelnozzle, luchtkap, wartelmoer
- Schroefdraad M10 x 0,75

Compatibel met Bühnen





We werken zeer klantgericht en kunnen zo ideale totaaloplossingen aanbieden, alles onder één dak

› Torsten Grütznert

one 4 all compatibel met Nordson, Robatech en ITW-Dynatec

› Lijmkoppen voor punt- en rupsapplicatie	blz. 92
› Lijmkoppen voor sproei- en oppervlakteapplicatie	blz. 93
› Modulen voor punt-, rups-, sproei- en oppervlakteapplicatie	blz. 94
› Nozzles voor rups- en sproeiapplicatie	blz. 95
› Omvangrijk assortiment van reserveonderdelen en toebehoren, verwarmbare slangen	blz. 96
› Plunjer- en tandwielpompen, reiniging, reparatie en onderhoud	blz. 97

one4all



Met ons productenspectrum **One4all** bieden we u een breed scala van reserveonderdelen aan, compatibel met hotmelt apparatuur van de fabrikanten Nordson, Robatech en ITW-Dynatec.

Of het nu gaat om de bouw, auto- of levensmiddelenindustrie, of om elektronica, de meubelindustrie, om displays of verpakkingen, of om schuimen en textiel: steeds zorgen we voor een optimale product- en marktspecifieke oplossing.

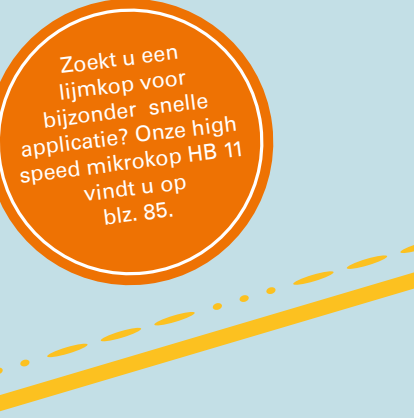
one4all Lijmkoppen voor punt- en rupsapplicatie

Lijmkoppen worden in geautomatiseerde processen toegepast. Ze zijn b.v. onderdeel van een verpakkingsmachine of worden in bovenliggende PLC regelingen geïntegreerd of d.m.v. een afzonderlijke lijnbesturing aangestuurd.

moduulafstand gekozen kan worden en de aanbrengkoppen voorzien kunnen worden van het gewenste aantal modules.

De koppen uit de B400-serie zijn compatibel met Nordson, Robatech en ITW-Dynatec verkrijgbaar.*

Met de B400-serie zijn verschillende punt- en rupsapplicaties mogelijk. Moduulafstanden en verschillende totaalbreedten behoren tot de mogelijkheden, zodat voor elke productiewijze de optimale



Technische gegevens:	B401/44	B401/28-F	B402/44-22	B402-84 V	B404/104-22-38-22
verwarmingsvermogen W:	180	200	180	300	400
max. temperatuur °C:	200	200	200	200	200
max. druk bar:	100	100	100	100	100
afmetingen mm (BxHxL):	44 x 172 x 105	28 x 116,5 x 171	44 x 92 x 171	84 x 105 x 171	104 x 172 x 105
nozzleschroefdraad:	3/8"UNF	3/8"UNF	3/8"UNF	3/8"UNF	3/8"UNF
opmerkingen:	incl. 1 moduul B400	incl. 1 moduul B400, met geïntegreerd filter	incl. 2 modulen B400	incl. 2 modulen B400, aansturing via 2 magneetventielen	incl. 4 modulen B400

* Bij de genoemde artikelen handelt het niet om originele producten van de fabrikant



one4all Lijmkoppen voor sproeiapplicatie

Als werkstukken over een groot oppervlak gelijmd moeten worden dan komen sproeiaanbrengkoppen in aanmerking. Ook als een kleiner hotmelt lijmvverbruik gevraagd wordt bieden sproeikoppen een voordeel.

Met de B300 en B34S series kunnen afhankelijk van de gekozen hotmelt lijm en machine instellingen verschillende aanbrengpatronen en sproeibreedten gerealiseerd worden.



De koppen uit de B300- en B34S-serie zijn compatibel met Nordson, Robatech en ITW-Dynatec verkrijgbaar.*



Geschikte nozzles vindt u op blz. 89 en 95

Technische gegevens:	B301-F-TL	B34S
verwarmingsvermogen W:	360	200
max. temperatuur °C:	200	200
max. druk bar:	100	100
afmetingen mm (BxHxL):	44 x 200 x 113	30 x 192 x 214
sproeibreedte mm:	10-40	10-40
type nozzle:	spin-sproei	spin-sproei
opmerking:	nozzle apart	incl. nozzle 0,60 mm

one4all Lijmkoppen voor oppervlakteapplicatie

Met oppervlakte lijmkoppen (coatingkoppen) wordt de hotmelt lijm in een dunne laag over een oppervlak met zekere breedte aangebracht. Dit type lijkop maakt steeds direct contact met het substraat en kan zowel intermitterend als continu gebruikt worden

Door toepassing van verschillende afstandsplaten kunnen verschillende aanbrengbreedten en aanbrengdiktes bereikt worden.

De coatingkoppen zijn compatibel met Nordson, Robatech en ITW-Dynatec verkrijgbaar.*



Technische gegevens:	B45-70	B401/44 met nozzle BS10	B401/44 met Modul BS20
verwarmingsvermogen W:	400	180	180
max. temperatuur °C:	200	200	200
max. druk bar:	100	100	100
afmetingen mm (BxHxL):	95 x 79,5 x 235	44 x 172 x 105	44 x 172 x 105
aanbrengbreedte mm:	max. 68 mm	max. 10 mm	max. 20 mm
opmerkingen:	incl. 1 regelonderdeel B45 / incl. magneetventiel	incl. 1 module B400 / nozzle apart	incl. 1 module BS 20

* Bij de genoemde artikelen handelt het niet om originele producten van de fabrikant



one4all Modulen

De modulen worden aan aanbrengkoppen bevestigd en zijn verantwoordelijk voor de regeling van de stroom van hotmelt lijm. Binnenin bevindt zich een zuiger met een sproeiernaald, die de stroom van hotmelt lijm kan openen of sluiten.

Geschikte modulen zijn leverbaar voor gebruik op de meest uiteenlopende nozzles en voor de meest uiteenlopende toepas-singen.

one4all Modulen voor punt- en rupsapplicatie

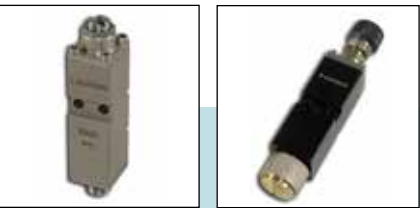


Technische gegevens:	B400	B400-RB	B400-LL
openen/sluiten:	lucht/veer	lucht/veer	lucht/lucht
artikel no.:	NKT0106	RKT0331	NKT0107
nozzleschroefdraad:	3/8" UNF	3/8" UNF	3/8" UNF
compatibiliteit:	compatibel met Nordson H200/H400	compatibel met Robatech AX 100	compatibel met Nordson H440



Technische gegevens:	HB1	B100-ZC	B100-RB
openen/sluiten:	lucht/lucht	lucht/lucht	lucht/lucht
artikel no.:	NKT0591	NKT0228	RKT0269
nozzleschroefdraad:	3/8" UNF	Geïntegreerde nozzle	3/8" UNF
compatibiliteit:	compatibel met Nordson H100 en ITW-Dynatec	compatibel met Nordson H100 en ITW-Dynatec	compatibel met Robatech SX

one4all Modulen voor sproeiapplicatie



Technische gegevens:	B200	B34S
openen/sluiten:	lucht/veer	lucht/lucht
artikel no.:	NKT0108	NKT0375
nozzleschroefdraad:	1/2"-20 UNF	—
compatibiliteit:	compatibel met Nordson H200CF	compatibel met Nordson / Meltex EP34S

one4all Modulen voor oppervlakteapplicatie



BS20	B400+BS10	B400+BS10
lucht/veer	lucht/veer	lucht/lucht
NKT0487	NKT0106+NKT0535	NKT0107+NKT0535
—	3/8" UNF	3/8" UNF
compatibel met Nordson	compatibel met Nordson	compatibel met Nordson



one4all Nozzles voor rupsapplicatie



Nozzles voor punt- en rupsapplicatie:
BÜHNEN-nozzles voor punt- en rupsapplicatie stellen met hoogste precisie nieuwe standards voor uiteenlopende toepassingen. Onze nozzles worden met zeer kleine toleranties geproduceerd en garanderen daarmee een nauwkeurige positionering van rupsen alsook een gelijkmatige aanbreng van hotmelt lijm.

De nozzles zijn precies toegerust voor hun toepas-sing en zorgen voor een gecontroleerde stroom van hotmelt lijm, voor een uniforme rupsgrootte en voor een optimale "adhesive cutoff".

Messing nozzle met capillair MS-VA:
– Ingezet capillair uit edelstaal
– Op de diameter van de boring afgestemde lengte capillair
– Nauwkeurige applicatie
– Standaard diameter boring 0,2 mm tot 1,2 mm
– Schroefdraad 3/8" UNF

Compatibel met Bühnen (RK1/22, DK1/30) Nordson (H200 / H400 / SolidBlue / MiniBlue) Robatech (AX100 / SX 100) ITW-Dynatec (Micro)



Edelstalen nozzle VA-LL:
– Zonder ingezet capillair
– Nauwkeurige applicatie
– Standaard diameter boring 0,2 mm tot 2 mm
– Schroefdraad 3/8" UNF
Compatibel met Bühnen (RK1/22, DK1/30), Nordson (H200 / H400 / SolidBlue / MiniBlue), Robatech (AX100 / SX 100) ITW-Dynatec (Micro)



Haakse nozzle 90° 1B:
– Enkele boring
– Ingezet capillair uit edelstaal
– Verdraaibaar hoekstuk
– Applicatiepositie variabel
– Standaard diameter boring 0,2 mm tot 1 mm
– Schroefdraad 3/8" UNF

Compatibel met Bühnen (RK1/22, DK1/30) Nordson (H200 / H400 / SolidBlue / MiniBlue) Robatech (AX100 / SX 100) ITW-Dynatec (Micro)



Haakse nozzle 90° XB:
– Standaard met 2, 3 en 4 boringen leverbaar
– Zonder capillair
– Standaard met een boringhoek van 15°, 30°, 45° en 60° verkrijgbaar
– Verdraaibaar hoekstuk
– Applicatiepositie variabel
– Standaard diameter boring 0,3 mm tot 0,7 mm
– Schroefdraad 3/8" UNF
Compatibel met Bühnen (RK1/22, DK1/30) Nordson (H200 / H400 / SolidBlue / MiniBlue) Robatech (AX100 / SX 100) ITW-Dynatec (Micro)



Meergatsnozzle XB:
– Edelstalen meergats nozzle incl.wartelmoer
– Standaard met 2, 3 en 4 boringen leverbaar
– Standaard met een boringhoek van 15°, 30°, 45° en 60° verkrijgbaar
– Standaard diameter boring 0,2 mm tot 0,7 mm
– Schroefdraad 3/8" UNF
Compatibel met Bühnen (RK1/22, DK1/30), Nordson (H200 / H400 / SolidBlue / MiniBlue) Robatech (AX100 / SX 100) ITW-Dynatec (Micro)



one4all Nozzles voor sproeiapplicatie



Nozzles voor sproeiapplicatie:
Als een oppervlak perfect gesproeid moet worden, juist dan speelt een groot aantal criteria een rol. Welke hotmelt lijm? Welke module? Welke nozzle? De diverse sproeinozzles uit het assortiment van BÜHNEN zijn geschikt voor de meest uiteenlopende sproeiapplicaties, zowel voor een smalle aanbrenging van 5 mm als een brede tot 400 mm, alles is mogelijk.

Graag maken wij monsters van aanbrengingen, conform reële productieomstandigheden, om alle componenten voor u op elkaar af te stemmen.

Messing sproeinozzle MS:
– eendelige uitvoering (geen wartelmoer nodig)
– zelfafdichtend (geen O-ring nodig)
– In verschillende sproeihoeken leverbaar
– 60° sproeihoek (uitvoering met 7 boorgaten)
– 90° sproeihoek (uitvoering met 12 boorgaten)
– standaard boorgatdiameter 0,2 mm tot 2 mm
– schroefdraad UNF 1/2x20
compatibel met BÜHNEN (SK 1/22) Nordson (H200CF)



Materiaalnozzle B34S:
– basisnozzle uit edelstaal
– standaard boorgat-diameter 0,6 mm
– Luchtnozzle om turbulen-tie/wervels in de hotmelt lijm aan te brengen
– wartelmoer
– bij toepassing van een zuivere basisnozzle is ook een zeer zuivere rupsapplicatie mogelijk
– schroefdraad M 10x1
compatibel met Nordson / Meltex (EP34)



one4all

one4all **Omvangrijk assortiment van reserveonderdelen en toebehoren**

In ons assortiment van compatibele reserveonderdelen vindt u verschillende filters en zeven. Zowel voor de lijmtanks als de lijmkoppen van de fabrikanten Nordson, Robatech en ITW-Dynatec. De zeven zijn in uiteenlopende maaswijdten verkrijgbaar en kunnen daarom elk afzonderlijk op de meest uiteenlopende eisen afgestemd worden.

Magneetventielen: diverse constructies en elektrische vermogens, etc. Zowel voor punt-, rups-, als sproeiapplicatie bieden we u diverse uitvoeringen van magneetventielen aan. Adapters, voelers/sensoren, verwarmingselementen, en cordsets behoren eveneens tot ons omvangrijk assortiment van reserveonderdelen.



Tankfilterpatroon



Tankfilterzeef



In-line-filter



In-line-filterzeef



Isolatiemanchet



O-ringen en afdichtingen



Magneetventielen



Luchtnippel en geluidsdemper



Cordsets



Verwarmingselement en voeler



Adapter met schroefkoppeling



Nozzle reinigungsnaalden



... en nog veel meer



Vraag a.u.b.
onze gedetailleerde
one4all prijslijst aan.
info@buehnen.nl

one4all **Verwarmde slangen**



Slangen serie NS30
High-Flex-uitvoering
Nominale inwendige diameter NW08
Kapbuitendiameter 40 mm
Belastbare connectors
Hoogwaardige temperatuurvoeler (Ni 120)
Drukbestendig tot 160 bar bij 200 °C
Temperatuurbestendig tot 210 °C
Compatibel met Nordson serie 2300 / 3000 / ProBlue



Slangen serie MT
High-Flex-uitvoering
Nominale inwendige diameter NW08
Belastbare connectors
Hoogwaardige temperatuurvoeler (PT 100 en FeCuNi)
Drukbestendig tot 210 °C
Temperatuurbestendig tot 210 °C
Compatibel met Nordson / Meltex



Slangen serie RB
High-Flex-uitvoering
Nominale inwendige diameter NW08
Kapbuitendiameter 40 mm
Belastbare connectors
Harting connector (rechthoekig) HTS-8-pol
Hoogwaardige temperatuurvoeler (NTC)
Drukbestendig tot 160 bar bij 200 °C
Temperatuurbestendig tot 210 °C
Compatibel met Robatech Serie Concept



Slangen serie DY (EU)
Slangen serie DY (AM)
High-Flex-uitvoering
Nominale inwendige diameter NW08
Kapbuitendiameter ca. 45 mm
Belastbare connectors
Euchner connector of amphenol connector
temperatuurvoeler (PT 100)
Drukbestendig tot 160 bar bij 200 °C
Temperatuurbestendig tot 210 °C
Compatibel met ITW-Dynatec

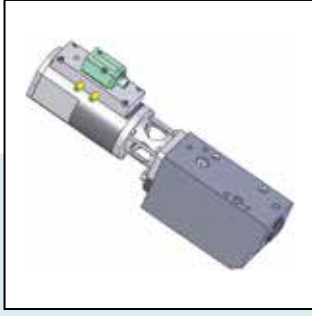
one4all **Plunjer- en tandwielpompen**

MADE
IN
GERMANY

Info: vaak kunnen
pompen goedkoop
gerepareerd worden!
Test ons eens uit!



Plunjerpomp NS30 14:1
Overbrenging 14:1
Pneumatische omschakeling
Werkdruk van 0,5 tot 6 bar
Pneumatiek- en Hydrauliekonderdeel demonteerbaar
Speciale afdichtingen voor verwerking van hoogviskeuze media
Compatibel met Nordson serie 3000



Plunjerpomp NS-PB 14:1
Overbrenging 14:1
Pneumatische omschakeling
Werkdruk van 0,5 tot 6 bar
Pneumatiek- en Hydrauliekonderdeel demonteerbaar
Compatibel met Nordson serie ProBlue 4/7



Plunjerpomp RB 12:1
Overbrenging 12:1
Pneumatische omschakeling
Werkdruk van 0,5 tot 6 bar
Compatibel met Robatech Concept A+B



Tandwielpomp NS PR
Verschillende uitvoeringen
Compatibel met Nordson/Meltex

Zuigerpomp NS23 14:1
Compatibel met Nordson serie 2300
Specificatie zoals bij plunjerpomp NS30 14:1

one4all **Reiniging, reparatie en onderhoud**



BÜHNEN schoonmaakmiddelen voor hotmelt lijmkoppen
› Afhankelijk van de gebruikte hotmelt lijm kunnen verschillende schoonmaakproducten ter beschikking gesteld worden.
› We dienen u hierover graag van advies.



Reparatieservice voor hotmelt lijmmateriaal van andere fabrikanten
› Professionele en snelle reinigingsmaatregelen
› Beschikbaarheid van reserveonderdelen gegarandeerd
› Na controle ontvangt u een vrijblijvende kostenraming
› Service-offerte geldt ook voor aanbrengkoppen en ander toebehoren van alle fabrikanten



Onderhoudsservice voor hotmelt lijmmateriaal van andere fabrikanten voor een vaste prijs
› Controle en reiniging van uw hotmelt lijmmateriaal
› Vervanging van tankfilterzeef incl. O-ring
› Controle en reiniging van tot het systeem behorende slangen en aanbrengkoppen.



GLOSSARIUM

Aanbrengkop (Lijmkop): Module voor het automatisch aanbrengen van lijm, aangestuurd door een pneumatisch of elektrisch signaal. Afhankelijk van punt- , rups- , sproei- of oppervlakteapplicatie worden verschillende aanbrengkoppen toegepast. Meestal stationair ingebouwd, maar ook te gebruiken in robots.

Aanpersdruk: De druk op montagedelen direct na het tot stand brengen van de lijmverbinding, ter verbetering van de bevochtiging.

Aanvangssterkte: Sterkte van een lijmverbinding direct na het samenvoegen van montagedelen.

Adhesie: Hechting van een materiaal aan een ander materiaal.

Adhesiebreuk: Het loslaten van de lijmlaag van een gelijmd onderdeel.

Afbindtijd: Het tijdsverloop tussen het begin van hechting en het (nagenoeg) bereiken van de eindsterkte, zodat de lijmmaad na de afbindtijd belast kan worden.

Antihecht coating: Een laag van teflon (PTFE) aan de binnenkant van een lijmtank die het vastbranden van hotmelt lijm aan de wand verhindert.

Beschermgas/inert gas: Om bij reactieve hotmelt lijmen het contact met zuurstof in de lucht en met vochtigheid te vermijden, wordt een inert gas ingezet. Normaal gesproken stikstof of droge lucht.

Bevochtiging: Het gemak waarmee een vloeistof zich optimaal over een oppervlak kan verdelen.

Blister: Een verpakking in transparante kunststof.

Breukbeeld: Faalbeeld van een gebroken lijmverbinding (zie adhesie- en cohesiebreuk).

Bypassventiel: Door het bypassventiel wordt de hotmelt lijmdruk gereguleerd. Het bypassventil garandeert een constante systeemdruk.

Cohesie: de inwendige samenhang, de inwendige sterkte van een lijm.

Cohesiebreuk: Het falen van een lijmverbinding in de lijm zelf.

Draaistroommotor: Aandrijving van de tandwielpomp. Een draaistroommotor is regelbaar. Hierdoor kan de hoeveelheid die de tandwielpomp levert gevarieerd worden.

Elektrische voeding/voedingsspanning: De spanning waarop apparaten werken. Afhankelijk van het elektrische vermogen wordt de spanning 1/N/PE 230 V AC 50 Hz of 3/N/PE 400 V AC 50 Hz.

Encoder: Apparaat voor het meten van lengten en snelheden. De encoder is nodig als een lijnbesturing wordt toegepast, waarbij de hotmelt lijm onafhankelijk van de machinesnelheid aangebracht moet worden. De aanbrenglengte van de hotmelt lijm vindt plaats in mm.

EVA: Ethyleenvinylacetaat

Handpistool: Een handpistool heeft een mechanische handel/trekker, die handmatig bediend wordt. Normaal gesproken worden rups- , punt- of sproeihandpistolen toegepast.

Hoogviskeus: Des te hoger de viscositeit van een vloeistof, des te hoger de dikvloeibaarheid (b.v. honing=hoogviskeus; water=laagviskeus).

Hotmelt: Begrip afkomstig uit het Engels= smeltlijm.

Hot Tack: Maat voor de belasting van een lijmverbinding in de stolfase van een hotmelt lijm. Een hoge Hot Tack is o.a. belangrijk voor de snelle opname van krachten t.g.v. terugveren kort na het lijmen (b.v. in de verpakkingindustrie).

Initiator: Elektronische sensor die een impuls aan de primaire, bovenliggende regeling afgeeft zodra het substraat binnen bereik komt. Mogelijke varianten zijn de fotocelbeveiliging, foto-elektrische nabijheidsschakelaar en naderingsschakelaar.

Isocyanaat: Hoofdbestanddeel van de vernettingscomponenten in polyurethaanlijm. Isocyanaten zijn vochtgevoelig zodat polyurethaanlijmen afgeschermd van vocht opgeslagen moeten worden.

Koudeflexibiliteit: Het temperatuurbereik waarover de hotmelt lijm flexibel blijft en niet uithardt of bros wordt.

Laagviskeus: Des te lager de viscositeit van een vloeistof, des te hoger de dunvloeibaarheid (b.v. honing=hoogviskeus; water=laagviskeus).

Levervorm: vorm waarin Bühnen hotmelt lijm aanbiedt.	
1=patronen	Ø ca. 42 mm, lengte ca. 50 mm
2=staven	Ø ca. 12 mm, lengte ca. 200 mm
3=staven	Ø ca. 18,3 mm, lengte ca. 300 mm
4=granulaat	bulk
5=blok materiaal	vanaf ca. 500 g tot 4 kg
4=pillows	bulk
7=patronen	Ø ca. 47 mm, lengte ca. 215 mm
9=vaten	vanaf 2 kg tot 200 kg

Lijm: Een niet-metallisch materiaal dat twee montagedelen door oppervlaktehechting (adhesie) en inwendige sterkte (cohesie) aan elkaar kan verbinden (in navolging van DIN EN 923).

Lijmgewicht: Het gewicht van de hotmelt lijm op het werkstuk. Bij punt- of rupsapplicatie wordt het gewicht in g/m aangegeven. Bij sproei- of oppervlakteapplicatie in g/m².

Lijmoppervlak: Het oppervlak dat nodig is om twee onderdelen met lijm aan elkaar te verbinden.

Magneetventiel: magneetventielen kunnen deel uitmaken van een plunjerpomp of aanbrengkop. De elektromagnetische spoelen zijn leverbaar in 24 V DC of 230 V AC.

Meerkanaalsregelaar: Op dit type regelaar kunnen meerdere verwarmingscircuits aangesloten worden, afhankelijk van type en uitvoering.

Moedermachine: Primaire, bovenliggende machine waarin de hotmelt lijminstallatie geïntegreerd is. De moedermachine kan optioneel vele componenten van de tankinstallatie aansturen.

Montagedeelbreuk: Breuk van een montagedeel. Dit treedt op als de sterkte van de lijm groter is dan de sterkte van het montageonderdeel zelf.

NI 120: Weerstandtemperatuursensor op nikkelbasis. De weerstand verandert afhankelijk van de temperatuur. Bij 0 °C is de weerstand 120 Ohm.

Nozzle: De nozzle wordt op de aanbrengkop of het handpistool gemonteerd. Nozzles onderscheiden zich door de nozzlediameter, nozzlengte maar ook door de vorm. De nozzle bepaalt de hoeveelheid en de vorm van de hotmelt lijm die wordt aangebracht.

Onderbroken hotmelt lijmapplicatie: De hotmelt lijm wordt met tussenpauzes aangebracht i.p.v. continu. Bij deze manier van aanbrengen wordt zuinig met lijm omgesprongen. De applicatie vindt plaats via een aanbrengkop.

Opentijd: Dit is de tijd, na het aanbrengen van de lijm, waarbinnen nog een voldoende bevochtiging van het onderdeel gegarandeerd kan worden, zodat binnen deze tijd de onderdelen aan elkaar bevestigd moeten worden.

Oppervlaktebehandeling: Voorbehandeling van onderdelen om de hechting van de lijm te optimaliseren (b.v. schuren, bevlammen).

Oppervlaktespanning: Een aan het oppervlak werkende spanning die de neiging heeft het oppervlak te verkleinen. Hoe hoger de oppervlaktespanning, hoe beter de mate van bevochtiging (en daarmee de verlijmbaarheid) van de oppervlakken.

Overtemperatuurbeveiliging: Bij een temperatuur van >=260 °C wordt het apparaat op alle elektrische polen uitgeschakeld.

PA: polyamide

PID regelaar: Temperatuurregelaar, waarvan het regelgedrag aangepast kan worden aan het te verwarmen onderdeel. De temperatuurnauwkeurigheid is voor dit type regelaar +/- 1 °C.

PLC: Programmable Logic Controller. Hiermee worden over het algemeen interne regelacties in buidelsmelters en drumsmelters doorgevoerd.

Plunjerpomp: Transportsysteem voor lijm. Een pneumatische cilinder drijft een tweede kleinere cilinder aan, die lijm aanzuigt en verpompt. Plunjerpompen zijn altijd dubbelwerkend, d.w.z. dat er transport plaatsvindt in zowel de heen als de teruggaande slag. De lijmdruk is gemakkelijk in te stellen via de luchtdruk. De transporthoeveelheid stelt zich automatisch in, afhankelijk van de lijmdruk en het aantal afneempunten.

PO: polyolefine

Pompopbrengst: De hoeveelheid hotmelt lijm die een pomp transporteert. De aangebrachte hoeveelheid wordt uitgedrukt in kg/h en heeft betrekking op de vrije uitstroomopening van de pomp.

POR: Reactieve polyolefine

PSA: Pressure Sensitive Adhesive, permanent klevend. Lijm met onbeperkte opentijd=thermoplastisch rubber.

PT 100: Weerstandtemperatuursensor op platinabasis. De weerstand verandert afhankelijk van de temperatuur. Bij 0 °C is de weerstand 100 Ohm. Bij de tankinstallaties van BÜHNEN is dit de standaard sensor.

PUR: Reactieve polyurethaan (volledige uitharding m.b.v. isocyanaat).

Reactieve hotmelt lijm: Hotmelt lijm op basis van polyurethanen of polyolefinen, die zijn eindsterkte verkrijgt door chemische vernetting.

Shore hardheid: De Shore hardheid, genoemd naar de Amerikaan Albert Shore, is een waarde die de hardheid van een vaste stof weergeeft. In de vaste stof wordt een doorn gedreven en op basis van de indringdiepte wordt de hardheid bepaald. Hoe hoger de waarde, hoe hoger de hardheid.

Smeltcapaciteit: maximaal mogelijke opbrengst van een lijmpistool of tankinstallatie, die onder optimale omstandigheden bereikt worden kan.

Smeltlijm: Oplossingsmiddelvrije lijm die zijn hechting ontleent aan fysische afbindprocessen, die bij kamertemperatuur vast is en bij verhoogde temperatuur vloeibaar wordt (aanbrengen van lijm en bevochtiging) en die bij navolgende afkoeling weer vast wordt (ontwikkeling van cohesie).

Meer informatie over www.buehnen.de/service/glossar

Spuitmond: zie Nozzle.

Substraat: In de lijmtechniek wordt hiermee het te verlijmen montagedeel bedoeld.

Tandwielpomp: De tandwielpomp verpompt volumetrisch hotmelt lijm. Afhankelijk van de lijmapparatuur kunnen tandwielpompen toegepast worden met een pompopbrengst van 5-300 kg/h.

Temperatuurregeling: Microprocessorgestuurde temperatuurregeling voor lijmapparatuur, verwarmde slangen en aanbrengkoppen/handpistolen in modulaire uitvoering of als meerkanaalsregelaar.

Temperatuurvergrenseling: De mogelijkheid om het veranderen van de ingestelde temperatuur ('Solltemperatur') te blokkeren.

Temperatuurverlaging (ook ACE genoemd): Mogelijkheid om tijdens werkpauzes de temperatuur via de regelaar te verlagen om de lijm te ontzien.

Terugstroommodule: De terugstroommodule wordt aangestuurd door een magneetventiel. Hiermee kan d.m.v. een voorspanning in een veer de druk van de hotmelt lijm ingesteld worden. Verder wordt met perslucht de procesdruk ingesteld, in de verhouding 1:10.

Thermische degradatie: Het breken van macromoleculen t.g.v. temperen bij te hoge temperaturen. In hotmelt lijm is dit vaak herkenbaar aan donker/zwart verkleuringen.

Thermoplastisch rubber (PSA): (permanent klevend, zie PSA).

Veiligheidsventiel: Het veiligheidsventiel is in het bypass circuit geïntegreerd en verhindert dat de hotmelt lijmdruk te hoog oploopt.

Verbinden: Het aan elkaar bevestigen van onderdelen. Naast lijmen zijn ook lassen, solderen en klinken verbindingstechnieken.

Verbindingssterkte: Adhesie- en cohesiekrachten, die de lijmverbinding intact houden.

Vermogensopname P max: Dit is het maximale elektrische vermogen (W) dat een apparaat (motor, verwarming en componenten in de schakelkast) en aangesloten toebehoren (verwarmde slangen, aanbrengkoppen en handpistolen) opnemen kan.

Verwarmde slang: Verwarmde slangen koppelen de tankinstallatie aan de aanbrengkop of aan het handpistool. De lengte en diameter zijn variabel.

Verwarmingselement: Een verwarmingselement kent verschillende diameters, lengten en elektrische vermogens. Een verwarmingselement is doorgaans verwisselbaar.

Verwekingspunt: De temperatuur waarbij een hotmelt lijm van de vaste toestand overgaat in een zachte/vloeibare toestand (gebruikelijke meetmethode: Ring & Ball)

Viscositeit: Maat voor de inwendige wrijving van een gas, vloeistof of een vaste stof. Bij grote wrijving/hoge weerstand bezit de stof een hoge viscositeit (dikvloeibaar). In het geval van hotmelt lijm geldt: des te hoger de temperatuur, des te hoger de dunvloeibaarheid/des te lager de viscositeit en omgekeerd.

Warmtebestendigheid: Maat voor de temperatuurbestendigheid van een lijmverbinding onder een gedefinieerde afschuifspanning.

Weekmaker: stof die toegevoegd wordt aan b.v. kunststoffen, kleurstoffen, lakken, rubbers en lijm om deze weker, flexibeler en elastischer te maken.

Wisselstroommotor: Aandrijving van een tandwielpomp bij 220-240 V. De wisselstroommotor is in het algemeen niet in snelheid regelbaar.



**LIJMEN
IS ONS
LEVEN**

Al meer dan 90 jaar

Service Produkten

Smeltlijmen

BÜHNEN
LIJMSYSTEMEN

BÜHNEN GmbH & Co. KG
Hinterm Sielhof 25
28277 Bremen · Germany
Telefon: +49 (0) 421 51 20 0
Telefax: +49 (0) 421 51 20 260
info@buehnen.de
www.buehnen.de

BÜHNEN Polska Sp. z o.o.
ul. Wrocławska 39 Byków
55-095 Mirków
Tel. +48 71 39 91 930
Fax. +48 71 39 91 940
office@buehnen.pl
www.buehnen.pl

BÜHNEN GmbH & Co. KG
Fischauer Gasse 150
2700 Wiener Neustadt (NÖ) · Austria
Telefon: +43 2622 2 39 71
Telefax: +43 2622 2 40 31
info@buehnen-klebetchnik/at
www.buehnen.de/at