PORTFOLIO

BÜHNEN
TAVNÉ LEPÍCÍ SYSTÉMY

„Věnujeme velkou péči tomu, abychom vycházeli vstříc potřebám zákazníka.“

› Bert Gausepohl

„Naším nejvyšším cílem je opravdu rozumět potřebám zákazníků a implementace jejich řešení.“

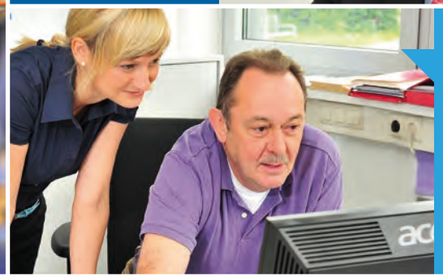
› Helmut Hannemann

„Tavné lepení mělo a bude mít budoucnost; pro mnoho oborů je zajímavé. Zde jsme extrémně zkušení a znalí oboru.“

› Frank-Thomas Wiebe

„Hrdý jsem na komplexní využití, které můžeme našim zákazníkům naší nabídkou poskytnout.“

› Hanno Pünjer



„Nudná, stupidní práce – ne u BÜHNEN.“

› Joachim Rudolph

„U nás najdete každý den nové výzvy, které společně zvládáme.“

› Claudia Voigt

Klíčová technologie pro dnešek a zítřek – Proto lepíme! Tavná lepidla, přístroje a servis z jednoho zdroje.

Lepení je odjakživa důležitým klíčem pro technický pokrok. Již „Ötzi“, známý lovec doby kamenné, používal před 5.300 lety lepidlo, aby své šípy zpevnil.
Nepřipevňoval své pazourkové hroty na topůrko jen pomocí rostlinných vláken, ale používal mimoto i hmotu, která se dá získat zahřátím březové kůry – březová smůla, první známé lepidlo lidstva.

Dnes je nespočet materiálů, které se pomocí různých technik lepení dají navzájem spojovat. Jenže čím bohatší a rozmanitější je svět dostupných materiálů, tím větší je výzva optimální lepidlo najít.

Ne dostatečně velká pro BÜHNEN! Jako společníky řízený rodinný podnik s 90-i letou tradicí jsme se s velkou vášní specializovali na moderní spojování lepením.

Neustále vyvíjíme v naší laboratoři nové, na míru upravená řešení dle požadavků zákazníka. Díky těmto neustálým optimalizacím a našemu servisu patříme dnes k předním celosvětovým poskytovatelům ručně vedeným přístrojům pro horká lepidla.

Náš rozsáhlý sortiment lepidel, nanášecí techniky a příslušenství nachází použití již ve více než 100 různých odvětvích. Kromě vlastních podniků v Německu, USA, Polsku a Holandsku uspokojuje BÜHNEN dynamicky rostoucí mezinárodní poptávku osvědčených a inovativních nových tavných lepidel, jakož i k nim vhodné nanášecí přístroje pomocí obchodníků na celém světě.

Přitom pro nás odjakživa platí zásada: Nejdříve poradit, potom prodat! Protože blízkost k zákazníkovi pro nás znamená, že naše kompetence a osobní nasazení staví na službě řešení zhotovených na míru pro Vaši individuální potřebu. Proto se denně inspirujeme znovu a znovu.

Proto lepíme!

Vždy, když se potkáte s naším laboratorním technikem, dostanete malé tipy k našim přístrojům, tavným lepidlům nebo také na téma lepení jako celek.

Na to se můžete vždy spolehnout:

- **Fundované Know-how-poradenství**
- **Důsledné zaměření na Vaše požadavky**
- **Férové ceny**
- **Ekologicky přijatelná řešení**
- **Spolehlivost již 90 let**

S jedním nadaným puntičkářem to vše začalo

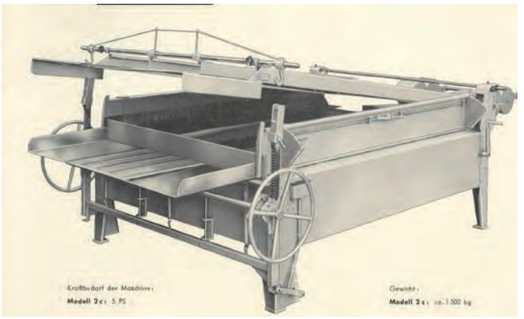
90 let BÜHNEN GmbH & Co. KG

PROTO LEPÍME.
Již 90 let

Pro každý problém existuje přesné řešení. Naši zaměstnanci se věnují specifickým požadavkům našich zákazníků a to má hodně společného s našimi kořeny. Již Heinrichu Bühnenovi, který přesně před 90 lety uvedl náš podnik do života, působilo největší potěšení řešení obtížných úkolů a přesvědčování jeho zákazníků inovativními novými řešeními. Cesta k přednímu poskytovateli kompletních řešení technologie tavných lepidel byla dlouhá, jak tento krátký pohled zpět ukazuje.

Historie BÜHNEN GmbH & Co. KG začíná 3. srpna 1922. V tento den si vyučený zámečník Heinrich Bühnen splní sen a osamostatňuje se v Brémách malým opravárenským provozem pro stroje. Do hanzovního města na Vezeře se dostal rozený Porýňan po 1. Světové válce v roce 1887, protože tam našel práci v letecké továrně.

Na začátku jsou to hlavně lidé, kteří Heinrichu Bühnen přinášejí na opravu přístroje na pražení kávy. Heinrich Bühnen je nadaný puntičkář, specialista pro obzvláště obtížné technické výzvy. Tak je postupem času stále více podniků i z jiných oborů upozorňováno na jeho kompetentní řemeslnou provozovnu. Z malého provozu se brzy stává opravdová továrna, která se specializuje na výrobu a opravu čalounických strojů.



Když Heinrich Bühnen v roce 1953 umírá, přebírá živnost jeho syn Heinz-rovněž vyučený zámečník. Stejně jako jeho otec neustále hledá nové a ještě lepší výrobní metody. Proto je okamžitě fascinován, když se na jednom veletrhu ve Švýcarsku seznámí s novodobou metodou, pomocí které se dají materiály bezkonkurenčně rychle spojovat: sponkování. Obratem se spojí s předním výrobcem tohoto pneumatického upevňovacího systému v USA a sjedná exkluzivní spolupráci.

Zatímco integruje novou techniku do výrobního procesu, získává Heinz Bühnen pro svou firmu konkurenční výhodu na německém trhu. Od teď roste razantně zákaznická základna, protože BÜHNEN patří také k prvním poskytovatelům sponkovaček pro nábytkářský průmysl. Doposud zásoboval BÜHNEN převážně nábytkářské odvětví, nyní bude působit také v tesařských podnicích, výstavbách exteriérů a interiérů, jakož i v dalších rozličných odvětvích.

Zároveň zaznamenává sešívací sponka nástup BÜHNEN do spojovací techniky. Přitom získává společnost široké Know-how, které tvoří základ pro další kvantový skok, který toto odvětví prodělává: lepení.

Krok k lepení tavnými lepidly a vývoj pro ně vhodných nanášecích přístrojů dělá společnost v polovině 1970-ých let. Tato nová oblast podnikání se posouvá stále více do středu pozornosti, neustále se rozšiřuje a je doplňována novými servisními moduly, až se nakonec stane hlavní činností firmy. Protože lepení tavným lepidlem otevírá neustále nové možnosti použití. Tak jsou brzy zásobována také odvětví, jako je automobilový průmysl, stavebnictví, floristika, elektronika a obalový průmysl celou škálou tavných lepidel a k nim vhodných přístrojů.

Velmi blízko i zahraničním zákazníkům

TTechnické inovace a zákaznicky orientovaný přístup rozšiřují tuto společnost. Z důvodu co největší blízkosti i zahraničním zákazníkům, zakládá Heinz Bühnen nové obchodní organizace. HEINZ BÜHNEN GmbH & Co. KG začíná v roce 1965 ve Vídni. Samostatné společnosti v sousedních zemích Maďarsku, Česku, Slovensku a Slovinsku následují brzy poté.

V roce 1969 uvádí BÜHNEN-skupina společně s US-americkou firmou SENCO z Cincinnati v Ohiu do života DEUTSCHE SENCO v Brémách - vysoce technologický výrobní závod, který zásobuje řemeslnou činnost a průmysl hřebíky, svorkami a k nim vhodnými přístroji. V roce 1981 následuje skok na US trh - založení dceřiné společnosti PAM Fastening Technology, Inc. v Charlotte, Severní Karolína. O deset let později zahajuje HEINRICH BÜHNEN Ltd. v anglickém Basingstoke svůj provoz. V roce 1993 přebírá BÜHNEN-skupina s HELFER & CO. KG dlouholetého dodavatele se světově přední technologií zásobníkových šroubováků.

V roce 2003 nastupuje do společnosti dnešní jednatel Hanno Pünjer. Hanzovně ovlivněný obchodník z Hamburgu přebírá nejdříve 30 procent podílů a zaměřuje se výhradně na hlavní činnost firemní skupiny, a to systémy tavných lepidel. Od té doby se BÜHNEN zaměřuje na dodávání tavných lepidel a přístrojů z jedné ruky s vysokou poradenskou odborností. V roce 2005/06 se aktivity společnosti v Brémách sdružují. Zároveň se BÜHNEN zaměřuje na mezinárodní trh a expanduje od roku 2008 do Polska, Belgie, Holandska, Česka a Slovenska.

› Hanno Pünjer

V roce 2011 vstupuje do firmy jako většinový vlastník Constanze Wriedt ,vnučka zakladatele Henricha Bühnena. Firma se tak již ve třetí generaci rodiny vlastníků vyvíjí k mezinárodně činné společnosti, která nabízí kompletní servis a k přednímu dodavateli ručně nanášených tavných lepidel. Vybavená rovněž širokou a vysoce moderní nabídkou výrobků a s rozmanitým Know-how v tomto oboru, realizuje silná a rostoucí rodinná společnost momentálně o 70 zaměstnancích spolehlivá řešení lepení pro zcela různé požadavky zákazníků. Odborné poradenství a 24-hodinový servis splní každé přání.

Společnost se snaží, stejně jak již zakladatel firmy Heinrich Bühnen, nabízet vždy nejlepší řešení za odpovídající tržní cenu. Tak jsou neustále testována nová tavná lepidla ve vlastní laboratoři a vyvíjeny nové lepící spoje. Přitom si je BÜHNEN-skupina vědoma své odpovědnosti a dohlíží na potřeby člověka a životního prostředí.

„Náš klíč k úspěchu je důsledný pohled na to, co naši zákazníci chtějí.“

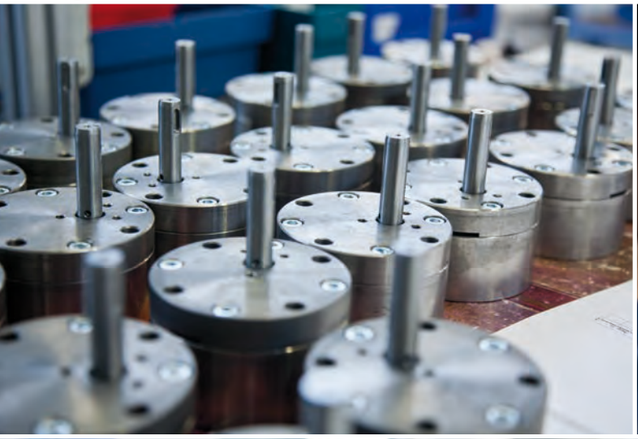
› Heinrich Bühnen

„Usilujeme o řešení. Prodávám za hranice země, flexibilně inovativně, s kvalitním servisem.“

› Heinz Bühnen

„Chtěla bych firmu mého otce doprovázet v její úspěšné budoucnosti na základech rodinné tradice. Středem zájmu všeho budoucího operativního úsilí firmy Bühnen je nabízet našim zákazníkům maximálně prospěch našich produktů.“

› Constanze Wriedt



Tavná lepidla | str. 09

Mechanické pistole na tavná lepidla | str. 35

Pneumatické pistole na tavná lepidla | str. 41

Zařízení s nádržemi | str. 47

Příslušenství | str. 67

one4all | str. 91

Slovník pojmů | str. 98

BÜHNEN

„Radost z práce – tu v BÜHNEN máme, a to díky denním novým výzvám!“

› Joachim Rudolph

TAVNÁ LEPIDLA

› Od sekery z kamene k vesmírnému raketoplánu, lepidla dobývají svět str. 10
› Tavná lepidla / základní informace str. 12
› Tavná lepidla v přehledu str. 18
› Tavná lepidla pro obalový průmysl str. 20
› *avenia* oxidačně stabilní obalová tavná lepidla str. 22
› Tavná lepidla pro etiketovací průmysl str. 24
› Tavná lepidla pro stavební průmysl str. 26
› Tavná lepidla pro betonový průmysl str. 28
› Tavná lepidla pro automobilový a elektronický průmysl str. 30
› Tavná lepidla pro textilní/pěnový, dřevařský, nábytkářský a filtrový průmysl str. 32

BÜHNEN

Od sekery z kamene k vesmírnému raketoplánu
Lepidla dobývají svět

Lepení je jedna z nejstarších a nejdůležitějších kulturních technik lidstva. Dřívější lepidla, jako březová smůla, dovolovala našim předkům zhotovovat zbraně a nástroje, aby se prosadili v nepřátelském prostředí. Velké kultury starověku jako Sumerové, Řekové nebo Římané měli své techniky lepení. V průběhu času bylo lepení dále vyvíjeno. Dnes jsou lepidla relevantnější více, než kdy jindy. Technické vymoženosti, jako vesmírné raketoplány, jsou možné jen s lepidly.

V polovině 60-tých let v těžební oblasti hnědého uhlí nedaleko Halle: Archeologové univerzity v Halle-Wittenberg vedou výzkumné práce. Při tom naráží na ostatky mamutů, sobů a jelenů evropských, jakož i na kamenné nástroje. Jejich nejdůležitějším nálezem jsou přesto dvě nenápadné černé hroudy. U těch zdánlivých smolnatých hroud se jedná o ca. 40.000 let starou březovou smůlu. Toto dávné lepidlo bylo používáno proto, aby nástroje nebo zbraně z kamene a dřeva držely pohromadě. Smůla se nevyskytuje přirozeně, ale musí se cíleně vyrábět. Tím nalezené kusy jednoznačně ukazují, že lepidla hrála už během střední doby kamenné důležitou roli.

Ötzi měl šípy z březové smůly

Březová smůla byla jako lepidlo používána přes tisíciletí. Také ledovcová mumie Ötzi z doby okolo 3400 před Kristem měla v zavazadle šípy vyrobené z březové smůly. Už 600 let před tím byla objevena alternativa k březové smůle: Sumerové používali Segin, glutinové lepidlo, vařené ze zvířecích kůží. K utěsnění lodí a ve stavebnictví byl kromě toho používán přírodní asfalt, který se v Mezopotámii, v regionu okolo dnešního Iráku, bohatě vyskytoval. Nejpozději od 1500 před Kristem se začalo u Egypťanů používat také zvířecí lepidlo. Lepidlo získávané z kostí sloužilo především k uměleckým dýhovaným pracím. Jeho obrovský kulturní význam dokazuje nástěnný obraz z hrobu Rekhmary, prefekta (správní úředník) z Théb. Nákladný obraz ukazuje detailně různé aspekty dýhované práce, mimo jiné také použití želatinového lepidla.

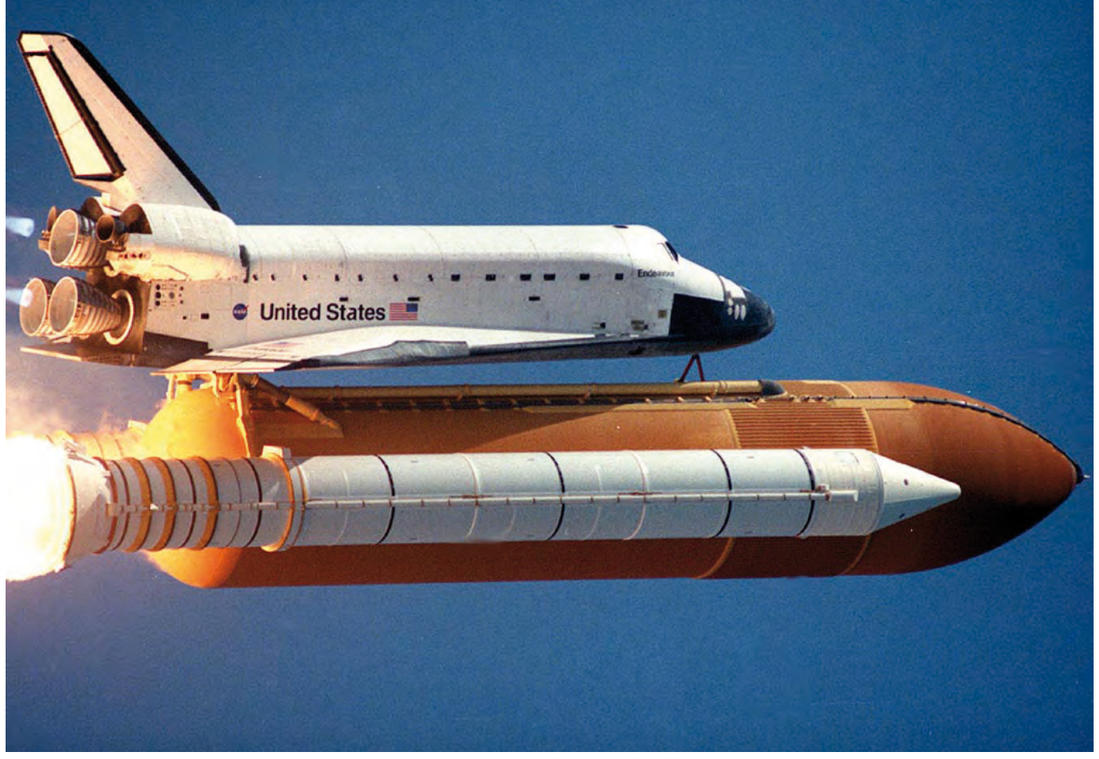
Řekové používají rybí klíh

Umění vaření lepidla, obzvlášť efektivním rybím klíhem, bylo starými Řeky dále vyvíjeno. „U tesařských prací drží pohromadě nejlépe smrk, díky jeho uvolněnému a rovně probíhajícímu dřevu. Spíše se roztrhne dřevo, než slepená spára“, konstatuje filosof Theophrast (371-286 před Kristem) ve svém příběhu rostlin“. V Řecku se vytváří také samostatné profesní odvětví kuchař lepidel: Jméno „Kellopsos“ znamená v Antice expert na lepidla.

Po tomto předběžném vrcholu nebyly několik století žádné pozoruhodné novinky v oblasti lepidel známé. Pouze Aztékové používali během 14. Století nejdříve zvířecí krev, aby zvýšili lepící sílu cementu. Ještě dnes dokazují mnohé dobře zachované chrámové parky zjevnou kvalitu tohoto pojiva.

Teprve v pozdním středověku přesídlil vývoj lepidel opět do Evropy. Potom, co Gutenberg v Mainzu vynalezl knihtisk s živými písmeny, začala být najednou poptávka po lepidlech pro spolehlivé vázání knih.

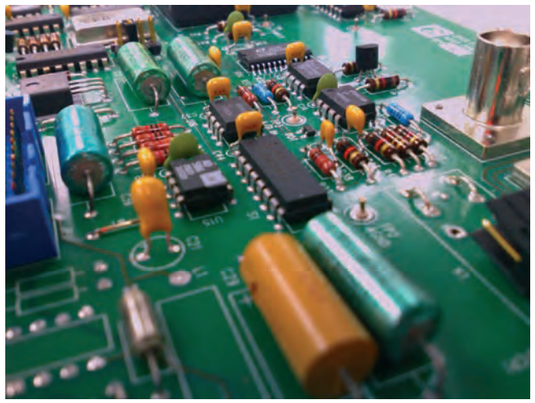
Také truhlářská profese potřebovala na základě většího používání dýhovací techniky efektivní dřevařská lepidla. V průběhu tohoto vývoje vznikla 1690 v ještě mladém Holandsku první továrna na lepidla na světě. Neměla zůstat jediná. Končící 17.století vidělo zakládání kliháren v celé Evropě. Její výrobky byly používány až do 20. století. Při restauraci antického nábytku se používají dokonce ještě i dnes. První patent pro lepidlo – rybí klíh – byl udělen 1754 v Anglii.



Inovativní století

Ve 20. století přišly inovace rychle po sobě. 1909 bylo zahájeno patentové řízení k tvrdnutí fenolové pryskyřice. Jen tři roky později byl Rolletovi a Klatte udělen patent na polyvinylacetát. Umělá hmota je ještě dnes jedna z nejčastějších komponent lepidla na dřevo a i ostatních lepidel.

1930 vyvinul v USA Richard Gurley Drew transparentní lepící pásku. 1932 se podařilo lékárníkovi Augustu Fischerovi v Bühlu namíchat první použitelné lepidlo na bázi syntetické pryskyřice. Americký vysokoškolský profesor Vernon Krieble vynalezl 1953 syntetickou pryskyřici, která pod uzavřením kyslíku vytvrdne. 1969 slavila lepící tyčka v Düsseldorfu světovou premiéru.



Ale také v Hightech-sektoru mají lepidla neocenitelný význam: V mobilních telefonech nahrazují lepené spoje stále více klasické šrouby a sváry. V automobilovém průmyslu se díky nejmodernější technice lepení používají lehčí pojiva, která byla ještě před několika lety nemyslitelná.

V posledních 60.000 letech neztratila kulturní technika lepení nic na svém obrovském významu pro všechny oblasti lidského života. Naopak, je dnes důležitější, než kdy předtím a je klíčovou technologií.

Text:
Industrieverband Klebstoffe e.V. (IVK)

Tavná lepidla / základní informace

Tavná lepidla jsou bezrozpouštědlová fyzikálně tuhnoucí lepidla, která se chovají při pokojové teplotě jako 100% pevná látka. Aby se plochy materiálů při zpracování mohly pokrýt, jsou lepidla natavena. To je provedeno vlastní pro tuto činnost vyvinutou nanášecí technikou. Tekuté tavné lepidlo je čerpáno z nahřáté nádrže přes nahřátou hadici do nahřátých nanášecích hlavic a kontaktně nebo nekontaktně naneseno na materiál. Při tom je viskozita lepidla řízena přes pracovní teplotu tak, že je zajištěno dostatečné pokrytí povrchu.

Tavenina může být nanesena buď pouze na povrch jednoho dílu nebo na povrchy obou lepených materiálů. Tam se začíná lepidlo okamžitě ochlazovat a stoupá viskozita. Po aplikaci musí být k sobě oba lepené díly v určitém časovém úseku (zvaném otevřený čas) přiloženy, k přiložení stačí obvykle vyvinout malý přítlačný tlak, tak aby tekuté lepidlo mohlo
popřípadě pokrýt i druhý materiál. Díky ochlazení při tuhnoucí teplotě vznikne dlouhotrvající spojení obou materiálů. Lepidlo může být také naneseno na materiál předem a poté krátce před spojením reaktivováno tepelným zdrojem.

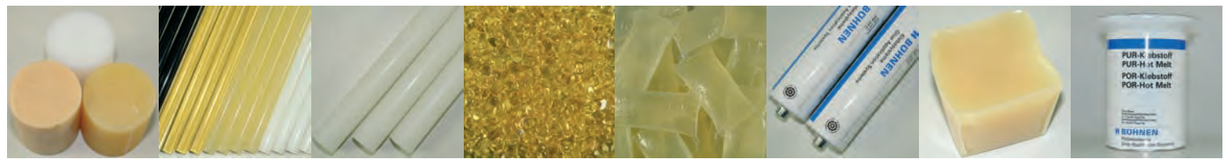
Princip práce tavných lepidel se skládá z dvojité proměny skupenství, aniž by bylo lepidlo spojeno s chemickou reakcí. Díky tomu, že z lepeného spoje musí být odstraněno pouze teplo, a ne žádné látky (voda, rozpouštědla), je spojovací proces velmi rychlý. Tento rychlý proces spojování dovoluje automatické, hospodárné výrobní postupy a vedl tak k silnému nárůstu použití tavných lepidel ve srovnání s ostatními spojovacími postupy a typy lepidel.

Tip
Můžete se také podívat do našeho slovníku. Tam jsme pro Vás sestavili stručné vysvětlivky k odborným termínům použitým v našem katalogu.

Použití tavných lepidel
Pevnost tavně lepeného spoje spočívá ve stejném principu jako u ostatních lepidel, z adhezivního spojení lepidla s materiálem a z kohezivní pevnosti lepidla. Spojení s přiloženým dílem vznikají, když tekuté lepidlo pokryje povrch. K tomu musí být tavné tekuté lepidlo s povrchem v kontaktu. Tak může lepidlo povrchy dobře pokrýt. Na stále ještě tekuté lepidlo je přiložen druhý díl. Tato část musí být také pokryta lepidlem, aby vznikla soudržnost.

Lepidlo může být také naneseno v pevném stavu jako folie nebo prášek mezi spojované části a následně nato se díky zahřátí stát tekutým. Po pokrytí se musí lepidlo stát pevným. Zpevní se na základě fyzikálních procesů. Díky odvodu tepla přejde z tekutého do pevného stavu. Následně nato se zvýší viskozita, aby se dosáhlo vyšší pevnosti.

Spojení mezi tavným lepidlem a povrchem lepené části jsou obecně Adhezní spojení. U pórovitých materiálů a u velmi tence nanášených tavných lepidel může dojít ještě k mechanickým spojením. Dobré pokrytí a tím i vysoká soudržnost je dosaženo pak pouze tehdy, pokud jsou molekuly lepidla dostatečně pohyblivé, tak aby se atomy a molekuly reálného povrchu spojované části přiblížily, že vznikne soudržnost a vzájemné působení mezi nimi. Tato pohyblivost je možná pouze v tekutém stavu. Pokrytí lepidlem je tedy možné tak dlouho, pokud je lepidlo tekuté. Pokrytí musí být ovšem také podporováno tlakem na lepidlo.

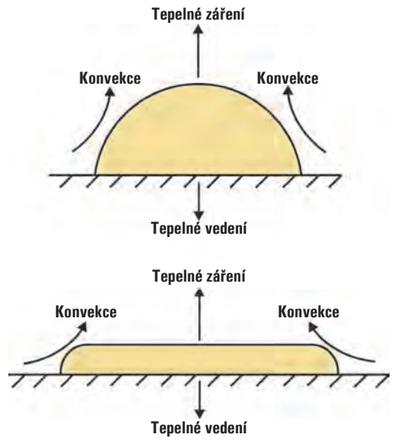


Proces ochlazení probíhá relativně rychle, protože tavná lepidla patří k lepidlům s velmi krátkou dobou lepivosti. Lepivost lepidla je závislá na typu lepidla a rozdílných teplotách. Proces ochlazení tavného lepidla začíná bezprostředně po výpusti lepidla z trysky a pokračuje nánosem lepidla na první část spojovaného materiálu. Tím je k dispozici krátká doba ke spojení, neboť k pokrytí i druhé části materiálu musí být lepidlo dostatečně tekuté. Vedle krátké lepivé doby mají tavná lepidla následně také krátkou dobu k zpracování.

Jakmile natavené lepidlo opustí aplikační trysku, začíná ochlazení.

Ochlazení probíhá díky:
– Tepelnému záření v okolí
– Tepelné vodivosti spojovaných dílů
– Konvekci (**viz obr. 1**)

Lepidlo samo o sobě předává na okolí teplo díky tepelnému záření.



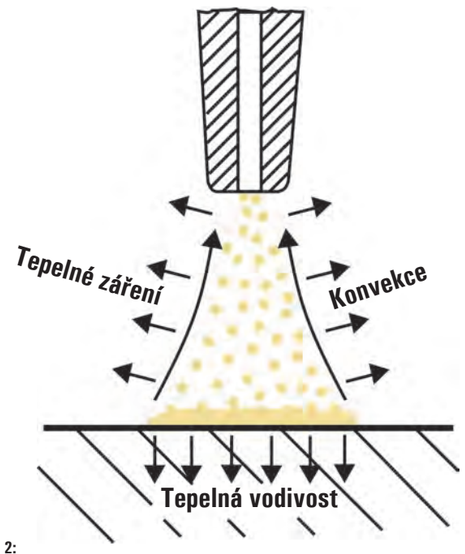
Obr. 1:
Vlivy na proces ochlazení tavného lepidla naneseného v housence. Čím větší je plocha, tím rychleji se lepidlo ochladí.

Kromě toho vede lepidlem ohřátý a tím i stoupající vzduch k ochlazení díky konvekci. Další Ochlazení vzniká tím, že lepidlo zahřívá spojovaný díl. Tepelné vedení ve spojovaném díle vede k dalším tepelným ztrátám. Proces spojení musí proběhnout dokud má lepidlo ještě vysoký obsah tepla, tak aby mohla být zahřáta i plocha druhého spojovaného dílu.

Silnější ochlazení lepidla po nánosu vede u spojování ke špatnějšímu pokrytí druhého dílu a tím k omezené soudržnosti. Delší časové prodlevy mezi nánosem lepidla a procesem spojení mohou vést k velkému ochlazení, takže není možné dostatečné pokrytí povrchu druhého spojovaného dílu. U zpracování tavných lepidel jsou důležité dva časové intervaly: maximální otevřená doba a doba lepivosti. Pojmem otevřená doba rozumíme čas mezi nánosem lepidla a spojením. Oba dva časové úseky jsou ovlivňovány řadou faktorů.

Rychlost ochlazení lepidla po nánosu a tím i maximální otevřená doba je ovlivněna:
– Obsahem tepla v nanášeném lepidle
– Odvodem tepla ve spojovaném díle
– Odvodem tepla do okolního vzduchu

U tohoto je nutné zohlednit také to, že se teplota lepidla mezi tryskou a povrchem spojovaného dílu může snížit. To platí především pro sprejovou aplikaci, neboť malé kapky musí absolvovat delší cestu **(obr. 2)**.



Obr. 2:
Vlivy na ochlazení tavného lepidla při sprejové aplikaci

Pomoci může předehřátý rozstřikovaný vzduch. Pozorovaní míry ovlivnění ukazuje, že čas zpracování při objemu tavných lepidel může ovlivnit nejenom lepidlo, ale i ve velké míře i spojované díly. To prakticky neumožňuje pro tavná lepidla určit všeobecně platné časy zpracování a časy lepivosti. Tím se tato lepidla také odlišují od ostatních. Všeobecně platí, že čas lepivosti i otevřená doba tavných lepidel stoupá s přibývající teplotou nánosu.

Rychlé ochlazení lepené vrstvy a tím i krátký čas ke zpracování lepidla jsou podporovány:
– Materiály s vysokou vodivostí
– Chladnými lepenými díly
– Tenkou vrstvou nanášeného lepidla
– Nízkou teplotou lepidla
– Nízkým specifickým obsahem lepidla
– Nízkou teplotou okolí
– Silným prouděním vzduchu
– Sprejovým nánosem

Toto platí především u lepení kovů, protože kovy mají dobrou tepelnou vodivost a mohou rychle odvádět teplotu lepidla. Pokud má být dosaženo vysoké pevnosti, je dobré pracovat s nejvyššími doporučenými pracovními teplotami.

Tepelná pevnost spojů lepených tavný lepidlem
Fyzikální proces lepivosti je u tavných lepidel reverzibilní. Tzn. u odpovídajícího vysokého přívodu tepla se lepidlo znovu nataví. Před tavením lepidla ztratí spojení ovšem značně na pevnosti. To vede k nízké tepelné pevnosti tavných lepidel. Což platí především pro produkty s nízkými body tání. Pokud nestačí tepelná pevnost těchto produktů, mohou být nahrazeny lepidly s vyššími hodnotami tání. Jako alternativa se zde nabízí reaktivní tavná lepidla, která kombinují fyzikální a chemické vlastnosti. Lepidlo nanesené při nízké teplotě se propojí později a má pak vyšší termickou a mechanickou odolnost.

Složení tavných lepidel
Základem pro každé tavné lepidlo jsou termoplastické polymery. Takzvaný základní polymer ovlivňuje vnitřní pevnost lepidla (koheze), má také ale vliv na vlastnosti vrstvy jako tažnost a elasticita. Vlastnosti zpracování jsou nastaveny formulováním dalších termoplastických komponentů.

Aby se zvýšila schopnost adheze, jsou přimíchávány lepivé pryskyřice. Protože mají pryskyřice zřetelně nižší molekulární váhu, ovlivňují v lepidle snižování viskozity a dobré pokrytí povrchu. S širokým výběrem pryskyřic je možné adhezní škálu silně ovlivňovat.

Viskozita a obzvláště lepivé vlastnosti u tavných lepidel se nechají ovlivňovat vosky a oleji. Pokud by se mělo formulovat lepidlo s rychlou dobou lepivosti, potřebujeme vosky, které zvýší ve složení podíl krystalů. Pokud dojde během ochlazovací fáze u vosku k bodu tuhnutí, začne tuhnout celé lepidlo a lepí ve velmi krátkém čase. Vosk má tímto vliv na otevřený a lepivý čas. Pokud má být vyroben produkt s delší otevřenou dobou, je přidán místo vosku olej.

Základní polymery
Klasifikace tavných lepidel se orientuje obecně na polymery. Následující polymery se obyčejně používají jako základní polymery pro výrobu tavných lepidel:

– Ethylenvinylacetat Kopolymer **(EVA)**
– Polyolefin **(PO)**
– Amorfní poly-α-olefinů **(APAO)**
– Syntetický kaučuk **(SBS/SIS)**
– Polyamid **(PA)**
– Polyester **(PET)**
– Thermoplastický Polyuretan **(TPU)**

U určitých polymerů jsou některé požadované vlastnosti tavných lepidel nastaveny už při výrobě díky kopolymeraci rozdílných monomerů (EVA, SIS, SBS). Obecně se dosahuje požadovaných vlastností díky formulaci.

Světově nejrozšířenější třídou jsou tavná lepidla na bázi **ethylenvinylacetátu copolymeru (EVA)** Na základě cenové dostupnosti je více jak 50% všech tavných lepidel postaveno na tomto typu polymeru. Skoro inertní struktura, dává EVA – tavným lepidlům dobrou tepelnou stabilitu. Teprve od 210˚C se může z polymerového řetězce oddělovat kyselina octová. Proto představuje 200˚ pracovní teploty vrchní hranici odolnosti.

U **polyolefinů (PO)**, které jsou používány jako základní polymery pro tavná lepidla nejnověji, se jedná o ko- a terpolymery, které jsou cíleně vyráběny z ethenu, propenu a 1- butonu s pomocí metalocenové technologie. Tavná lepidla na bázi metalocen polyolefinů ukazují ve srovnání s EVA lepidly větší spektrum výkonu, obzvláště zlepšená termická stabilita, tak aby i při delších odstávkách tavných zařízení zůstaly konstantní ve viskozitě a vlastnostech zpracování. Díky kombinaci s jinými hodnotnými surovinami mohou být dosažena zřetelná zlepšení také v oblasti schopností u nízkých teplot a také u tepelné pevnosti spojení.

Tavná lepidla na bázi amorfních poly-α-olefinů **(APAO)** nejsou tak rozšířena jako v případě EVA tavných lepidel. Přesto si díky své speciální afinitě k polyolefinickým umělým hmotám (PE, PP) a díky své delší lepivosti našli svoje místo na trhu. U amorfních poly-α-olefinů se jedná o ataktické α-co- a terpolymery, které jsou cíleně vyráběny z etenu, propanu a 1-butonu v nízkotlaké polymeraci.

Termoplastické kaučuky jsou používány takřka výhradně v soudržných lepidlech. Tyto polymery jsou vyráběny na rozdíl od EVA a APAO blokovou tvorbou ko-monomerů a jejich výhradnímu spojování. Proto se pro tuto třídu polymerů prosadil výraz blokcopolymery.
Blokcopolymery jako SBS (styrolbutadiel-styrol) a SIS (styrol-isoprenstyrol) jsou formulovány s pryskyřicemi a oleji a nacházejí svoje hlavní použití při výrobě hygienických produktů (například dětských plen), lepících pásek, samolepících etiket, jištění kartonových a pytlových palet a také montážích technických stavebních dílů.

Polyestery nacházejí svoje použití především jako umělé hmoty. Existují deriváty vysoce molekulárních polyesterů, které mohou být použity jako tavná lepidla. Polyestery se vyznačují především vysokou rezistencí chemikálií a částečně také vysokou tepelnou pevností. V závislosti na molekulárním složení mohou být tavné viskozity střední až vysoké.
Lepivost je u amorfních rychlá až střední, u krystalických typů může být proces lepivosti velmi rychlý. Tavná lepidla na bázi polyesterů jsou používána například pro textilní kašírování, neboť poskytují spojení, která mohou být prána a čištěna.

Další zajímavou třídou základních polymerů tavných lepidel představují **polyamidy**. Jsou vyráběny z obnovitelných surovin, jako jsou mastné kyseliny z ricinového oleje a řepkový olej. Už jako neformulované vykazují výborné vlastnosti tavných lepidel. Jsou používány především v oblastech s vysokými požadavky, například při montážích technických dílů, elektronických montážích, výrobě automobilů a výrobě obuvi.

Vzhledem k jejich viskozitě, která se v normálním případě pohybuje nad ostatními lepidly, mají polyamidy velmi vysokou tepelnou pevnost (až do 180 °C), při výborné stabilitě u nízkých teplot. Speciálně vyvinuté typy obstály při zkouškách v automobilové oblasti teplotám -35 do +135 °C. Speciální polyamidy jsou dokonce resistentní vůči chemikáliím v chemických čistidlech a jsou proto vhodné k použití u textilií. Nehořlavé vlastnosti polyamidů mohou být dobře využity tam,

kde ostatní lepidla musí být nákladně vybaveny nehořlavými vlastnostmi.

Při zpracování polyamidů musí být ovšem dodrženy určité podmínky: Pro přesný bodový nános při vysoké viskozitě polyamidů se doporučuje použít aplikační zařízení se zubovým čerpadlem. Protože polyamidy mohou přijmout během 24 hodin 0,1, - 2 % vody, měly by být před použitím skladovány bez přístupu vlhkosti. Proto jsou polyamidy dodávány ve speciálních proti vlhkosti odolných baleních. Po otevření by mělo být zbylé množství také dále skladováno v proti vlhkosti odolných nádobách. Pokud se nedodrží tyto podmínky, může dojít při tavení ke zpěnění, neboť od 100 °C se odpařuje voda.

Vzrůstající význam mají také **reaktivní tavná lepidla**. Jsou složeny z různých prepolymerů, které po nánosu nejprve rychle fyzikálně přilnou a pak se díky chemické reakci se vzdušnou vlhkostí nebo s vlhkostí z materiálu stávají vysoce molekulárními polymery.

Tip
Tavná lepidla na PA-bázi vždy skladovat v suchu!

V posledních deseti letech se vyvíjely **reaktivní polyuretanové tavné lepící** systémy **(PUR)**, které umožňují obzvláště vysoce pevné spojení. Zde se jedná o NCO prepolymery, které jsou vyráběny z dihydroxních spojení (například Polyolen) a z přebytku diisocyanatu

Principem těchto vlhkostí tvrdnoucích lepidel je dvoustupňový mechanismus spojení. Po nánosu tavného lepidla proběhne fyzikální mechanismus spojení, který dá spoji určitou míru pevnosti, která postačuje k dalšímu zpracování nebo k transportu. V časovém období hodin až dnů, dle množství vlhkosti a přístupnosti lepidla k vlhkosti, se uskuteční chemická reakce, tzn. stavba hmotnosti molekul.
Lepení je provedeno s nezreagovaným lepidlem, které díky své nízké molekulární hmotnosti může dobře pokrýt plochy lepení. Díky pozdější chemické reakci ztratí lepidlo své termoplastické vlastnosti a stává se duroplastem. Neobyčejně dobré adhezní vlastnosti polyuretanů, spojené s vysokou pevností, vysokou tepelnou pevností, dobrou flexibilitou při nízkých teplotách a dobrou rezistencí rozpouštědel nánosu lepidla umožňují použití s touto technologií lepení u dosud neslepitelných produktů.

Reaktivní PUR tavná lepidla přicházejí v úvahu pro následující použití: Výroba automobilů, zpracování dřeva a výroba nábytku, výroba katalogů a knih, výroba obuvi, montáž technických dílů. Pokud se dodrží nutné bezpečnostní předpisy zpracování u reaktivních PUR – tavných lepidel, obdržíme nejvyšší možný stav slepení, které lze v současné době s
tavným lepidlem dosáhnout. Další jinou možností jak formulovat reaktivní lepidla je opatření silan konečnými skupinami. Tyto silan konečné skupiny reagují také s vlhkostí k vysokopolymerovým umělým hmotám. Silan–terminovaná tavná lepidla musejí být také zabaleny ve vlhkosti nepropustných obalech a nanášeny zařízeními, která vyloučí přístup vlhkosti. Ve srovnání s polyuretanovými tavnými lepidly se silan terminovaná tavná lepidla vyznačují zřetelně lepší adhezí k neošetřeným nepolárním materiálům jako polyetylen a
polypropylen.

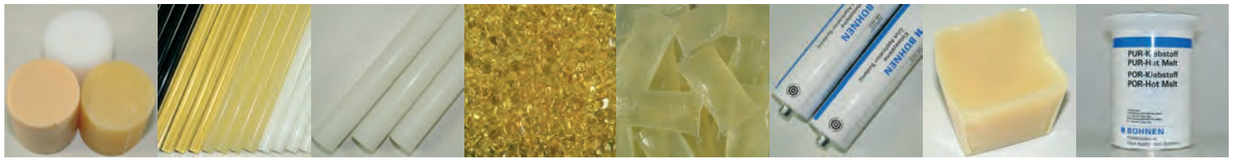
Děkujeme tímto panu Prof. Rasche FH Hannover za jeho podporu.

Jeho „technické fórum“ na vysoké škole v Hannoveru nabízí zainteresovaným lidem velmi dobré základní školení.

Tavná lepidla v přehledu (výběr)

Uživatelské informace

Naše tavná lepidla jsou používána skoro ve všech výrobních úsecích pro trvalé nebo montážní spoje, k zajištění materiálů, jako těsnění nebo odlévací hmoty. BÜHNEN-tavná lepidla jsou bezrozpouštědlová, termoplastická jednosložková lepidla, která se zahříváním roztaví.



základ1)	dodávané tvary	typ	barva	teplota měknutí/°C	tepelná odolnost/°C	dobrá teplotní flexibilita2)	viskozita mPas/°C	teplota zpracovávání/°C	otevřená doba zpracovatelnosti sek.	doba tuhnutí sek.	FDA3.)	dřevo, dřevěné materiály	elektronický materiál	kartonové krabice	pěny	PUR-pěna	PP-pěna	kůže, obuv	semiš	koženka	sklo	keramika	kovy4.)	textilní materiál	ABS	PVC	plexisklo (PMMA)	polyester (PET)	polykarbonát (PC)	polystyren (PS)	polyetylen (PE)	polypropylen (PP)	polyamid (PA)	Hlavní oblasti využití / vlastnosti:	Možnost aplikace sprejem 5.)
A	1, 2, 3, 4	0158.1	bílá	85	60	❄	10.000 / 180	170 – 210	50	40	■	❒		❒	❒	❒	❒	❒	❒		❒	❒		■	❒	❒	■	❒	■	❒				Univerzální průmysl, domácnost, hobby a floristiku	
A	1, 2, 3	0364.1	žlutá	105	65		4.000 / 180	170 – 190	25	7	■			■													❒		❒	❒				Obalový průmysl, rychle lepivé	
A	2, 3	1289	bílá/transp.	85	65	❄	10.000 / 180	170 – 190	20	20	■	❒		❒	❒	❒		❒	❒		■	■		❒	■	■	■		■	■				Univerzální průmysl, domácnost, hobby a floristiku	
A	1, 2, 3, 4	1325.1	žlutá	100	65	❄	3.000 / 180	160 – 200	40	20	■	■		■	❒	❒					❒	❒	■	■	■	■	■	❒	■	■	❒		❒	Univerzální průmysl, domácnost, hobby a floristiku	
A	4	1537.1	žlutá	115	65		1.700 / 160	150 – 180	10	3	■			■							❒	❒			■	■	■	❒	■	■	■			Obalový průmysl, velmi rychle lepivé, pro rychle běžící obalové stroje	
A	4	1543	žlutá	110	60		1.200 / 160	150 – 170	15	5	■			■		■			■	■	■	■			■	■	■	❒	■	■	■			Obalový průmysl, rychle lepivé	
A	4	1545	bílá	80	60	❄	5.700 / 160	140 – 180	20	20	■	■		■	■	■									❒	❒	■		■					Výroba filtrů, stavební průmysl	
A	4	1602	žlutá	110	55		1.300 / 160	150 – 180	20	10	■			■							❒	❒	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	Obalový průmysl, pro těžké povrchy, pro obaly do nízkých teplot	■
A	4	1704	žlutá	95	60		4.500 / 180	160 – 180	60	45		■		■		■		■	■		■	■	■		■	■	■	■	■	■			■	Dobrá adheze, velmi dobré EVA pro sprejovou aplikaci	■
B	4, 5	0090.2	béžová	110	60		2.600 / 160	160 – 180	90	90		■			■						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Betonový průmysl	■
B	1, 5	0524	světlehnědá	100	60	❄	4.500 / 180	160 – 180	480	600		❒			❒	❒	❒										■					■	■	Pomocné montážní lepidlo, speciální betonový průmysl	■
B	1, 4, 5	0715	světlehnědá	135	70		2.500 / 180	180 – 190	120	90	■	❒		❒	❒	❒	❒				❒	❒	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	Univerzální pro lepené spoje v mnoha prům. odvětvých, včetně betonářského průmyslu	■
B	1, 4	1052	žlutá	130	60		3.000 / 180	160 – 180	1.500	240	■				■	■	■				❒	❒	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Pěna, textilní lepení	■
B	1, 4	1063.1	béžová	145	85		4.300 / 180	180 – 200	90	50	■	■		❒	❒	❒	❒				❒	❒	❒	❒		■	■	■	■	■	■	■	■	Montáže a trvale lepivé spoje, dobrá tepelná pevnost, elastické	■
B	2, 4	1321	jasně bílá	85	60	❄	9.000 / 180	170 – 190	40	70		❒		❒	❒	❒	❒				❒		❒		■	■	■	❒		■		■		Čiré tyčky na PO bázi, obzvláště určené pro PP-lepení	
B	4	1435	bělavá	140	75	❄	18.000 / 180	170 – 190	50	120	■			■							❒	❒			■	■	■	■	■	❒	❒	■	■	Obalový průmysl, schválené pro přímý kontakt s potravinami	
B	7, 9	1452	světlehnědá	130	175	❄	5.000 / 180	180	60	120		■		■		■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	❒	■	■	Reaktivní polyolefin (POR), schválený pro automotive	
B	4	1472.1	bílá	105	55	❄	1.300 / 160	140 – 170	20	5	■			■							❒	❒	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	❒	Obalový průmysl, nízký zápach, velmi dobrá oxidační stabilita	
B	4, 5	1596	žlutá	90	55		2.900 / 160	150 – 180	600	120	■	■		■	■	■	■				❒	❒	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Pro výrobu matrací, pro namáhané spoje	■
B	4	1730	Hnědá	155	110		8.000 / 180	180 – 200	45	30		■	❒	■		■	■		■		■	■	❒	■	■	■	■	■	■	■		■	■	Vysoká tepelná pevnost, schváleno pro automotive	
B	4	2042.1	bělavá	110	70		1.300 / 160	140 – 180	20	3	■	■		■		■	■				❒	■			■	■		■	❒	■	❒	■	■	Vysoká tepelná pevnost, pro teplé plnění a potravinové obaly	
B	4	2507	bělavá	95	65	❄	900 / 180	150 – 170	35	3	■	■		■		■	■		■		■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	Mrazírenské obaly	
C	4	0339.2	jantarová	180	145		250 / 200	190 – 220	3	2		■																						Přebrousitelné lepidlo pro výplň sukových děr ve dřev	
C	2, 4	0460	žlutá	140	110		3.500 / 190	180 – 210	40	20	■	❒	■		❒					❒			❒	❒		■								Elektronický průmysl, odolný proti vodě, čistidlům a změkčovadlům, UL94 V-0	
C	2, 4	0874	žlutá/černá	155	135	❄	3.500 / 200	180 – 210	15	10	■	❒	■					❒							■	■			■					Elektronický průmysl, odlévání součástek, flexibilita při nízkých teplotách do -35°C, UL94 V-2	
C	4	1404	žlutá	130	100		2.500 / 165	160 – 200	10	10		■		■		■		■	■		■	■				❒		■					■	Možnost sprejového nástřiku, distanční ochrana pro střešní tašky	■
D	5	1341	žlutá	135	75	❄	10.000 / 190	160 – 190	trvale lepivé		■				■	■	■				❒	❒		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Vysoká tepelná pevnost a vlastní lepivost, automobilový průmysl	■
D	4	1544.1	žlutavá/jasná	87	50		1.700 / 180	120 – 180	trvale lepivé		■	■			■	■	■				❒	❒		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Nízká viskozita, izolační materiály	■
D	4	1585	jasně bílá	85	40	❄	1.200 / 175	140 – 180	lehce trvale lepivé		■	❒		❒											❒	❒	❒	❒	❒	❒	❒	❒	❒	Pro opětovně odlepitelná spojení	■
D	5	1586	žlutavá	95	55	❄	16.000 / 160	150 – 180	trvale lepivé			■			■	■	■				❒	❒	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Izolační, čalounický a automobilový průmysl	■
D	4	1628.1	žlutá	80	40	❄	5.000 / 180	160 – 180	trvale lepivé			■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Pro samolepící spojení	■
D	4	1631.1	světle žlutá	100	55	❄	6.500 / 170	160 – 180	trvale lepivé		■	■			■	■	■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Vysoká lepivost, dobrá odolnost proti UV	■
D	5, 9	1887	žlutavá	80	45		5.000 / 180	140 – 180	trvale lepivé			■		■		■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Vysoká lepivá síla při dobrá koheze	■
E	7, 9	0931.1	neprůhledná	65	150	❄	13.000 / 120	120 – 140	240	210	■	■	■	❒	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	Automobilový průmysl, stavební průmysl	■
E	7, 9	1075.1	bílá	72	150	❄	20.000 / 120	120 – 140	120	50		■	■	❒	❒			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	Automobilový průmysl	
E	7, 9	1649	bílá	70	150	❄	7.000 / 120	100 – 120	480	240		■			❒	■				■	■	■			■	■	■	❒	■					Automobilový průmysl, stavební průmysl	■
J	1, 2, 4	1619	jasně bílá	90	55	❄	5.000 / 180	180 – 200	40	60	■	■	❒	■	■						■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	Velmi široké spektrum adheze, pro obtížné povrchy	

■ obzvláště (i mezi sebou) vhodné pro: ❒ vhodné pro:

Označení produktu se skládá ze slabik zákl. báze, dodávaného tvaru - č. a typu - č.
Takže např. A21289 znamená, že se jedná o lepidlo typu 1289 na EVA-bázi ve tvaru tyček.

1.) A = ethylenvinylacetát (EVA), B = polyolefin (PO),
C = polyamid (PA), D = termoplastický kaučuk (TK)
E = reaktivní polyuretan (PUR), J = akrylát
2.) Flexibilní do -20°C a níže
3.) Použité suroviny odpovídají FDA předpisům pro obaly pro potraviny
4.) Doporučujeme kovy předehřát
5.) Ke zpracování v BÜHNEN sprejových aplikačních systémech

Změny vyhrazeny!

Poznámka:
Naše technické listy a tiskoviny by měli dle nejlepšího vědomí poradit a je třeba se jimi před použitím řídit Obsah není právně závazný.

Tip
Doporučujeme v každém případě provedení vlastních pokusů. V ostatních případech platí naše všeobecné prodejní podmínky, které si můžete stáhnout pod www.buehnen.de.

Charakter
Komponenty nereaktivních lepidel jsou zařazeny jako nezávadné. Zvláštní označení těchto lepidel ve smyslu nebezpečnosti není potřeba.

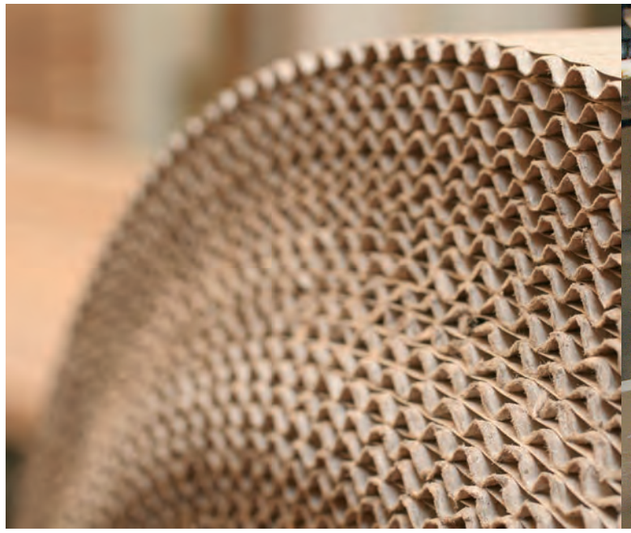
Dodávané tvary
1 = patrony – ca. 42 mm, 50 mm dlouhé
2 = tyčky – ca. 12,0 mm, 200 mm dlouhé
3 = tyčky – ca. 18,3 mm, 300 mm dlouhé
4 = granulát/kapsle – volně sypané
5 = bloky – bloky od ca. 500 g - 4 kg
7 = kartuše – 47 mm, 215 mm dlouhé
9 = nádoby – od 2 – 200 kg

Na všechna BÜHNEN - tavná zařízení jsou dodávané tvary lepidel optimálně přizpůsobeny.

Dodávané tvary pro nanášecí přístroje
1 = patrony – HB 700 série
2 = tyčky – HB 180, HB 185, HB 190, HB 195, HB 220, HB 230 E
3 = tyčky – HB 300, HB 320, HB 325, HB 350
4 = granulát / kapsle – HB 700 série, nádržová zařízení
5 = bloky – nádržová zařízení
7 = kartuše – HB 700 K série
9 = nádoby – PUR nádržová zařízení, tavení v sudech

Tavná lepidla pro obalový průmysl

Naše řešení výrobku pro rozmanité použití v obalovém průmyslu. Od rychle tuhnoucích tavných lepidel pro strojové zpracování, až po výrobky s dlouhou otevřenou dobou zpracovatelnost pro lepení displejů. Naše výrobky jsou vhodné kromě jiného pro lepení kazet, kartonů a skládacích krabic, ale stejně tak pro použití ve výrobě displejů.



	Krátký popis	pro obtížné povrchy	krátká doba tuhnutí	univerzální	univerzální	pro plnění za tepla	velmi krátká otevřená doba zpracovatelnosti / doba tuhnutí	univerzální	pro mrazírenské obaly	pro materiály citlivé na teplo	dobrá tepelná odolnost	znovu odlepitelné	univerzální pro fixaci a montáž	lehce znovu odlepitelné	samolepicí univerzální vybavení
Oblasti použití	Skládací krabice		++	++	++		+++	++		++					
	Přebaly/kazety/uzavírání kartonů		++		+++	++	++	+++	+++	+++					
	Mrazírenské obaly		+	++					++						
	Plnění za tepla					+++									
	Lakované povrchy	+++	+++						+++						
	Samolepicí vybavení												++		+++
	Znovu odlepitelné											++		+++	
	Displeje	+++									+++				
	Anti-Slip											++		+++	
	Označení výrobku	**1325.1**	**0364.1**	**1289**	**1024.2**	**1129**	**1537.1**	**1543**	**1602**	**1637**	**1063.1**	**1585**	**1586 1)**	**1645**	**1628.1 1)**
Údaje o výrobku	Báze lepidla 2)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	D	D	D	D
	Viskozita v mPas při 150°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Viskozita v mPas při 160°C	-	-	-	1.200	-	1.700	1.200	1.300	350	-	-	16.000	-	-
	Viskozita v mPas při 170°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.200	-	1.500	-
	Viskozita v mPas při 180°C	3.000	4.000	10.000	-	500	-	-	-	-	4.300	-	-	-	5.000
	Barva / vzhled	žlutá	žlutá	bílá/ transp.	žlutá	žlutá	žlutá	žlutá	žlutá	světle žlutá	béžová	čirá	žlutavá	čirá	žlutá
	Bod měknutí kroužek a kulička (° C)	100	105	85	110	120	115	110	110	70	145	85	95	90	80
	Tepelná odolnost °C podle WPS 68, namáhání na střih 100g / cm2 lepicí plochy	65	65	65	60	65	65	60	55	45	85	40	55	50	40
	Teplota zpracování v °C	160-200	170-190	170-190	150-170	160-180	150-180	150-170	150-180	130-150	180-200	140-180	150-180	140-180	160-180
	Otevřená doba zpracovatelnosti v sek. 3)	40	25	20	15	20	10	15	20	25	90	lehce trvale lepivé	trvale lepivé	lehce trvale lepivé	trvale lepivé
	Doba tuhnutí v sekundách 3)	20	7	20	5	7	3	5	10	10	50	-	-	-	-
	Možnost nástřiku	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ano	ano	ano	ano	ano
	Dodávané tvary 4)	1, 2, 3, 4	1, 2, 3	2, 3	4	4	4	4	4	4	1, 4	4	5	4	4

Použití:
+ + + velmi dobré,
+ + dobré,
+ technicky možné.

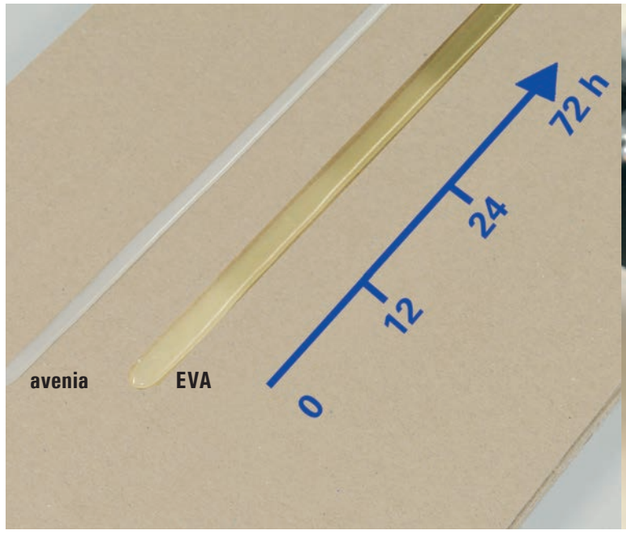
1) ne FDA 175.105
2) Báze lepidla:
A = Ethylenvinylacetát (EVA)
B = Polyolefin (PO)
D = Termoplastický kaučuk (TK)
3) U uvedených hodnot se jedná o údaje dle interních BÜHNEN - měřících metod. Veškerý obsah není právně závazný
4) Dodávané tvary:
1 = patrony – ca. 42 mm průměr, 50 mm dlouhé
2 = tyčky – ca. 12 mm průměr, 200 mm dlouhé
3 = tyčky – ca. 18,3 mm průměr, 300 mm dlouhé
4 = granulát / kapsle – volně sypané
5 = bloky od ca. 500 g – 4 kg

Tip
Zásadně doporučujeme naše výrobky vyzkoušet dle vlastních, specifických podmínek.

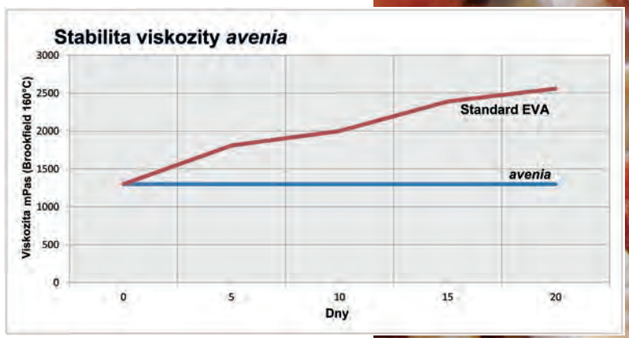
avenia oxidačně stabilní lepidla pro obalový průmysl

Vaše výhody při používání avenia výrobků:

- › díky výrazně nižší spotřebě lepidla, snížení nákladů
- › velmi vysoká barevná a oxidační stabilita, žádné ucpávání: snížení nákladů na údržbu díky nízkému opotřebování nanášecí techniky
- › díky trvalé viskozitní stabilitě, vysoká bezpečnost procesu
- › vynikající přilnavost také na obtížné povrchy
- › dobrá flexibilita při nízkých teplotách -20°C
- › vysoká tepelná odolnost do 65°C
- › díky bezzápachovosti výrobkové řady *avenia*, uživatelsky komfortní zpracování
- › vhodné pro použití v potravinářském průmyslu (FDA 175.105)



	Krátký popis	univerzální pro obtížné povrchy	univerzální	pro velmi rychlé obalové stroje	pro kritické zavěšovací nanášecí systémy	obzvlášť pro plnění za tepla	univerzální	dlouhá otevřená doba zpracovatelnosti, rychlé tuhnutí
Oblasti použití	Skládací krabice	+++	++	+++	+++	+	+++	
	Přebaly/kazety/uzavírání kartonů	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++
	Mrazírenské obaly	+++						+++
	Plnění za tepla					+++		
	Lakované povrchy	+++	++		++	+		
	Označení výrobku	**1472.1**	**1577.2**	**1844**	**1943**	**2042.1**	**2381**	**2507**
Údaje o výrobku	Báze lepidla [1]	B	B	B	B	B	B	B
	Viskozita v mPas při 150°C	-	-	-	-	-	-	-
	Viskozita v mPas při 160°C	1.300	1.200	650	950	2.350	-	900
	Viskozita v mPas při 170°C	-	-	-	-	-	900	-
	Viskozita v mPas při 180°C	-	-	-	-	-	-	-
	Hustota v g/cm³	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
	Barva / vzhled	bílá	bílá	bílá	bílá	bělavá	bílá	bílá
	Bod měknutí kroužek a kulička (° C)	105	105	105	103	110	105	95
	Tepelná odolnost °C podle WPS 68, namáhání na střih 100g / cm2 lepicí plochy	55	50	65	50	70	65	65
	Teplota zpracování v °C	140-170	140-170	140-170	140-160	140-180	150-170	150-175
	Otevřená doba zpracovatelnosti v sek. [2]	20	15	10	25	20	15	35
	Doba tuhnutí v sekundách [2]	5	3	3	3	3	3	3
	Možnost nástřiku	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
	Dodávané tvary [3]	4	4	4	4	4	4	4



Použití:
+ + + velmi dobré, + + dobré, + technicky možné

1) Báze lepidla:
B = Polyolefin (PO)
2) U uvedených hodnot se jedná o údaje dle interních BÜHNEN - měřících metod.
Veškerý obsah není právně závazný.
3) Dodávané tvary
4 = granulát / kapsle – volně sypané

Tip
Zásadně doporučujeme naše výrobky vyzkoušet dle vlastních, specifických podmínek.

Etiketovací lepidla BÜHNEN pro potravinářský a nápojový průmysl

Produktová řada vesima doplňuje program společnosti BÜHNEN o lepidla na bázi vody pro potravinářský a nápojový průmysl.

Sortiment výrobků:
› tavná lepidla
› kaseinová lepidla
› hybridní lepidla
› syntetická lepidla
› škrobová lepidla

Charakteristika výrobků:
› odolnost proti kondenzační vodě
› odolnost proti vodě z roztátého ledu
› vysoká počáteční adheze
› nízká spotřeba
› dobrá omyvatelnost
› čistý chod stroje

Naše silné stránky:
› řešení podle přání zákazníka
› rozsáhlé spektrum
› kompetentní poradenství
› vstřícnost k zákazníkům
› spolehlivost

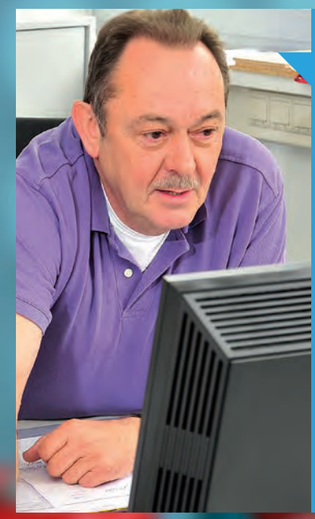
Tip
Zásadně doporučujeme, abyste naše výrobky testovali při vlastních specifických podmínkách.

Použití:
+ + + velmi dobré
+ + dobré
+ technicky možné

1) Báze lepidla:
A = Ethylenvinylacetát (EVA)
D = Termoplastický kaučuk (TK)
2) V případě uvedených hodnot se jedná o údaje podle interních měřicích metod BÜHNEN. Veškerý obsah je však bez právní závaznosti.
3) Formy dodávky:
4 = small Pillows

Tavná lepidla

	Stručný popis	Etikety konzerv	Plnění za horka	Univerzální	Nízká teplota	Pro všechny nápoje obsahující CO2	PET-Cycle
Rozsah použití	Papírové etikety na skle, PVC, PE, PET, kovu a jiných substrátech	+	++	+	+	+	
	Papírové etikety na skle, PVC, PE a jiných substrátech	+	++	++	+	+	
	Papírové etikety a etikety z PP na láhvích z PVC, PP, PE nebo PET a kovových konzervách	+++	+++	+	+	+	+++
	Etikety z papíru a PP na láhvích z PVC, PP nebo PET (obsahující kyselinu uhličitou)			+	+	+++	
	Označení produktu	**1535**	**2100**	**2779**	**2811**	**2815**	**2101**
Údaje o produktu	Báze lepidla 1)	A	D	D	D	D	D
	Viskozita v mPas při 160°C	1250	650	850	420	400	485
	Barva / vzhled	žlutavá	průhledná	žlutavá	žlutavá	průhledná	žluto-průhledná
	Bod měknutí metodou kroužek-kulička v (°C)	73	87	70	70	76	65
	Tepelná odolnost v °C	35	45	35	35	35	40
	Teplota zpracování v °C	160	160	130-140	140-160	140-160	130-140
	Doba otevřeného schnutí v sekundách 2)	300	trvale lepivý	trvale lepivý	trvale lepivý	trvale lepivý	trvale lepivý
	Doba tuhnutí v sekundách 2)	lehce trvale lepivý	-	-	-	-	-
	Rozstřikovatelný	ano	ano	ano	ano	ano	ano
	Formy dodávky 3)	4	4	4	4	4	4



„Trend nalepování etiket kolem dokola vedl k tomu, že se v etiketovacím průmyslu stále více používají tavná lepidla. BÜHNEN zde nabízí program tavných lepidel vhodných na nejrůznější povrchy.

› Joachim Rudolph

vesima-lepidla na bázi vody

	Stručný popis	Velmi dobrá odolnost proti kondenzátu a vodě z tajícího sněhu	Studené a suché kovové obaly	Převážně plnění za horka	Velmi široké spektrum materiálů	Velmi široké spektrum	Vhodné pro PET láhve
Rozsah použití	Papírové etikety na sklo	+++		+++	+++	+++	++
	Papírové etikety na sklo	+++		+++	+++	+++	++
	Papírové etikety na PET / PVC						+++
	Papírové etikety na kovu	++	+++	++	++	++	++
	Označení produktu	**W92821**	**W92822**	**W92823**	**W92824**	**W92825**	**W92831**
Aplikace / údaje o produktu	Báze lepidla	kasein	škrob	škrob	částečně syntetická	syntetická	syntetická
	Viskozita v mPas (Brookfield)	60.000 - 120.000	4.500 - 6.500	35.000-60.000	65.000 - 110.000	55.000 - 120.000	60.000 - 100.000
	Hodnota pH	7,5-8,5	6,0-8,0	6,0-7,5	7,5-8,5	7,5-8,5	7,5-8,5
	Obsah sušiny	ca. 45 %	cca 30 %	cca 50 %	cca 37 %	cca 42 %	cca 50 %
	Teplota zpracování	28-32 °C	neuved.	24-28 °C	25-30 °C	25-30 °C	22-30 °C
	Rychlost	bez omezení	střední	střední	bez omezení	bez omezení	bez omezení
	Použití	zřídla, pivovary, sekt, nealkoholické nápoje, lihoviny, víno	etiketování konzerv	zřídla, plnění za horka, šťávy	zřídla, pivovary, sekt, nealkoholické nápoje, lihoviny, víno	zřídla, sekt, nealkoholické nápoje, lihoviny, víno	zřídla, pivovary, nealkoholické nápoje

Tavná lepidla pro stavební průmysl

Naše řešení výrobku pro stavební průmysl, které kromě jiného nacházejí použití pro samolepicí vybavení zateplovacích materiálů, ale také jako ochrana proti otěru v pokrývačském průmyslu.

	Krátký popis	bílé, velice flexibilní při nízkých teplotách	velmi dlouhá otevřená doba zpracovatelnosti	vysoký bod měknutí	velmi dobrý tepelná odolnost	flexibilní, krátká otevřená doba zpracovatelnosti, vysoká tvrdost	krátká otevřená doba zpracovatelnosti-doba tuhnutí	nízká viskozita, velmi krátká doba tuhnutí	velmi dobrá schopnost nanášení nástřikem	univerzální pro fixaci a montáž	pro samolepicí vybavení	dobrá UV-stálost	silná počáteční přilnavost	nízká viskozita, dobrá tekutost	vysoká počáteční přilnavost
Oblasti použití	Střešní krytiny					+	+++								
	Střešní tašky					+++									
	Dlažby / obklady						++	+++							
	Izolace roletových systémů		+++						++						
	Kašírování izolačních desek								+++	++		+++	+++	+	+++
	Stavební desky / rohové profily	++													
	Okrajové bednění	+		++	+++										
	Samolepící těsnící pásy										+++		++	+++	
	Parové a vlhkostní zábrany											+++			
	Označení výrobku	**1545**	**1052**	**1135.1**	**1730**	**1404**	**1429.2**	**1701.2**	**1544.1**	**1586**	**1628.1**	**1631**	**1887**	**1894**	**2604**
Údaje o výrobku	Báze lepidla [1]	A	B	B	B	C	C	C	D	D	D	D	D	D	D
	Viskozita v mPas při 140°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.000
	Viskozita v mPas při 160°C	5.700	-	-	-	2.500	1.500	-	-	16.000	-	-	-	700	
	Viskozita v mPas při 170°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.500	-	-	-
	Viskozita v mPas při 180°C	-	3.000	8.600	8.000	-	-	600	1.700	-	5.000	-	5.000	-	-
	Barva / vzhled	bílá	žlutá	světlehnědá	hnědá	žlutá	žlutá	žlutavá	žlutavá/čirá	žlutavá	žlutá	světlehnědá	žlutavá	žlutavá	tmavě žlutá
	Bod měknutí kroužek a kulička (° C)	80	130	160	155	130	110	155	87	95	80	95	80	75	90
	Tepelná odolnost °C podle WPS 68, namáhání na střih 100g / cm2 lepicí plochy	60	60	90	110	100	105	100	50	55	40	50	45	40	50
	Teplota zpracování v °C	140-180	160-180	180-200	180-200	160-200	150-200	180-200	120-180	150-180	160-180	160-180	140-180	120-170	130-160
	Otevřená doba zpracovatelnosti v sek. [2]	20	1.500	70	45	10	10	5	trvale lepivý	trvale lepivý	trvale lepivý	trvale lepivý	trvale lepivý	trvale lepivý	trvale lepivý
	Doba tuhnutí v sekundách [2]	20	240	35	30	10	5	2	-	-	-	-	-	-	-
	Možnost nástřiku	ne	ano	ne	ne	ano	ne	ne	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
	Dodávané tvary [3]	4	1, 4	2, 4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5

Použití:
+ + + velmi dobré
+ + dobré
+ technicky možné

1) Báze lepidla:
A = Ethylenvinylacetát (EVA)
B = Polyolefin (PO)
C = Polyamid (PA)
D = Termoplastický kaučuk (TK)

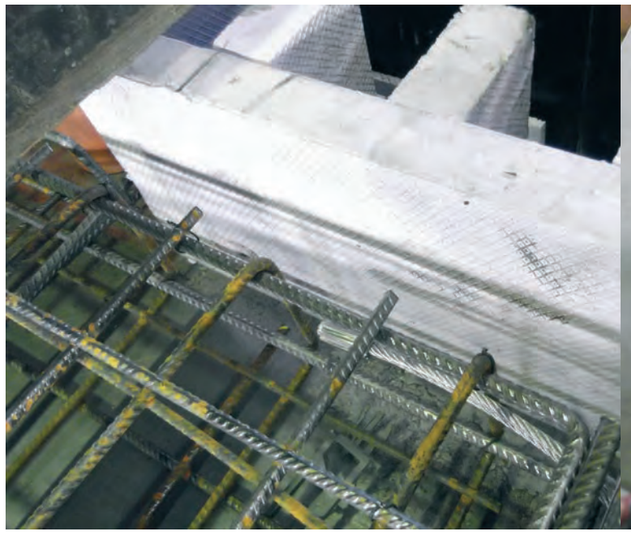
2) U uvedených hodnot se jedná o údaje dle interních BÜHNEN - měřicích metod.
Veškerý obsah není právně závazný.

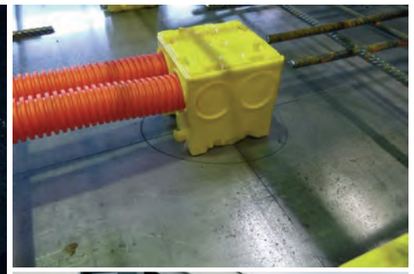
3) Dodávané tvary:
1 = patrony – ca. 42 mm, průměr, 50 mm dlouhé
4 = granulát / kapsle – volně sypané
5 = bloky od ca. 500 g – 4 kg

Tip
Zásadně doporučujeme naše výrobky vyzkoušet dle vlastních, specifických podmínek.

Tavná lepidla pro betonový průmysl

Jak pro práci s konvenčními, tak také pro použití odbedňovacích olejů na bázi vody jsou nabízena řešení výrobku pro betonový průmysl.





Použití:

+ + + velmi dobré,
+ + dobré,
+ technicky možné

1) Báze lepidla:
A = Ethylenvinylacetát (EVA)
B = Polyolefin (PO)

2) U uvedených hodnot se jedná o údaje dle interních BÜHNEN - měřících metod.
Veškerý obsah není právně závazný.

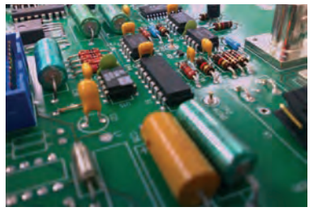
3) Dodávané tvary:
1 = patrony – ca. 42 mm, průměr, 50 mm dlouhé
4 = granulát / kapsle – volně sypané
5 = bloky od ca. 500 g – 4 kg

Tip
Zásadně doporučujeme naše výrobky vyzkoušet dle vlastních, specifických podmínek.

	Krátký popis	Univerzální, obzvlášť dobrá přilnavost k bednění		velmi dobrá schopnost nanášení nástřikem		dlouhá otevřená doba zpracovatelnosti		vhodná pro odbedňovací oleje na bázi vody	vhodná pro odbedňovací oleje na bázi vody	vhodná pro odbedňovací oleje na bázi vody
Oblasti použití	Schopnost nanášení nástřikem	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+
	Tepelná flexibilita			++	++	+++	+++	+++	-	+++
	Univerzální, konvenční odbedňovací oleje	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	Oleje na bázi vody							+++	++	++
	Označení výrobku	**0090.2**	**2127**	**0715**	**2216**	**0524**	**2413**	**2097**	**2635**	**1694**
Údaje o výrobku	Báze lepidla[1]	B	B	B	B	B	B	B	B	A
	Viskozita v mPas při 150°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Viskozita v mPas při 160°C	2.600	4.100	-	3.200	-	-	6.000	3.800	2.300
	Viskozita v mPas při 170°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Viskozita v mPas při 180°C	-	-	2.500	-	4.500	5.600	-	-	-
	Barva / vzhled	béžová	žlutavá	světlehnědá	žlutavá	světlehnědá	béžová	žlutá	žlutá	bělavá
	Bod měknutí kroužek a kulička (° C)	110	118	135	110	100	94	115	80	85
	Tepelná odolnost °C podle WPS 68, namáhání na střih 100g / cm2 lepicí plochy	60	70	70	75	60	50	55	55	50
	Teplota zpracování v °C	160-180	160-180	180-190	160-180	160-180	160-180	160-180	150-180	150-170
	Otevřená doba zpracovatelnosti v sek. [2]	90	90	120	120	480	720	150	550	60
	Doba tuhnutí v sekundách [2]	90	45	90	60	600	180	60	130	60
	Možnost nástřiku	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
	Dodávané tvary [3]	4, 5	4	1, 4, 5	4	1, 5	4	5	4	4

Tavná lepidla pro automobilový a elektrotechnický průmysl

Různá řešení výrobku pro použití v automobilovém průmyslu, která jsou používána např. k potahování izolačních materiálů, k zajištění elektronických součástek nebo při výrobě pěnových sedaček do aut. Dále nacházejí tavná lepidla použití v oblasti výroby filtrů, jako i lepení textilních materiálů.



Použití:
+ + + velmi dobré, + + dobré, + technicky možné

1) Báze lepidla:
A = Ethylenvinylacetát (EVA)
B = Polyolefin (PO)
C = Polyamid (PA)
D = Termoplastický kaučuk (TK)
E = reaktivní polyuretan (PUR)

2) U uvedených hodnot se jedná o údaje dle interních BÜHNEN - měřících metod.
Veškerý obsah není právně závazný.

3) Dodávané tvary:
1 = patrony – ca. 42 mm průměr, 50 mm dlouhé
2 = tyčky – ca. 12 mm průměr, 200 mm dlouhé
4 = granulát / kapsle – volně sypané
5 = bloky od ca. 500 g – 4 kg
7 = kartuše 47 mm průměr, 215 mm dlouhé
9 = nádoba

4) V dodávaném stavu.

Tip
Zásadně doporučujeme naše výrobky vyzkoušet dle vlastních, specifických podmínek.

	Krátký popis	Dobrá tepelná stálost	Velmi vysoká tepelná stálost	reaktivní polyolefin, pro lepení PP	reaktivní polyolefin, dobrá schopnost nanášení nástřikem	Velmi dobrá tepelná stálost	Dobrá změkčovací stálost	Aplikační teplota -40 °C bis +125 °C	Velmi dobrá přilnavost k anorganické materiály	Velmi dobrá tepelná stálost	Univerzální pro fixaci a montáž	Dlouhá otevřená doba zpracovatelnosti	Rychlé pohlcení vratných sil	Nízká viskozita, velmi dobré vlastnosti tečení
Oblasti použití	**Elektrotechnický průmysl**													
	Odlévání konektorů							+++						
	Fixace součástek						+++	+						
	Jištění součástek proti vibracím						+++	+						
	Uložení součástek							+++						
	Lepení bateriových buněk													+++
	Automobilový průmysl													
	Vyhřívání sedadel						+++							
	Sedadla a pěna	+++								+++		+++		
	Emblémy			+								+++		+++
	Koberce a izolační tkaniny	+++						+++		+++	+++			
	Kašírování a laminování				+++									
	Vzduchové filtry		+++											
	Sendvičové stavby					+								
	Upevňovací klipsy a držáky				+++							+++	+++	+++
	Umělé hmoty PP/EPDM (předupravené)		++			+++						+++		
	Fixace elektrických kabelů odlévání konektorů						+++	+++						
	Umělohmotné díly z PP	++	++	+++	+++									
	Přehyb							+++					+++	
	Písková zrna								+++					
	Označení výrobku	**1063.1**	**1145.1**	**1452.1**	**1539**	**1730**	**0460**	**0874**	**1669**	**1341**	**1586**	**0931.1**	**1075.1**	**1387**
Údaje o výrobku	Báze lepidla [1]	B	B	B	B	B	C	C	C	D	D	E	E	E
	Viskozita v mPas při 150°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.000/120°C	20.000/120°C	-
	Viskozita v mPas při 160°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.000	-	-	2.000/130°C
	Viskozita v mPas při 180°C	4.300	12.000	5.200	3.500	8.000	3.500/190°C	3.500/200°C	130/210°C	10.000/190°C	-	-	-	-
	Barva / vzhled	béžová	tmavě-béžová	světlehnědá	čirá	hnědá	žlutá	žlutá / černá	žlutá	žlutá	žlutavá	bílá / neprůhledná	bílá	bílá
	Bod měknutí kroužek a kulička (° C)	145	155	130 [4]	125 [4]	155	140	155	175	135	95	65 [4]	72 [4]	74 [4]
	Tepelná odolnost °C podle WPS 68, namáhání na střih 100g / cm2 lepicí plochy	85	105	175	180	110	110	135	110	75	55	150	150	150
	Teplota zpracování v °C	180-200	180-210	180	180	180-200	180-210	180-210	195-210	160-190	150-180	120-140	120-140	120-140
	Otevřená doba zpracovatelnosti v sek. [2]	90	30	90	240	45	40	15	8	trvale lepivý	trvale lepivý	240	120	90
	Doba tuhnutí v sekundách [2]	50	25	60	120	30	20	10	3	-	-	210	50	180
	Možnost nástřiku	ano	ne	ne	ano	ne	ne	ne	ne	ano	ano	ano	ne	ano
	Dodávané tvary [3]	1, 4	5	7, 9	7, 9	4	2, 4	2, 4	4	5	5	7, 9	7, 9	7, 9
	Třída hořlavosti UL 94	-	-	-	-	-	V-0	V-2	-	-	-	-	-	-

Tavná lepidla pro textilní, pěnový, dřevařský, nábytkářský a filtrační průmysl

Od tavných lepidel na bázi EVA, přes polyolefinová tavná lepidla až po lepidla pro samolepicí vybavení zde najdou velké množství řešení výrobku pro nejrůznější průmyslová odvětví. Především nacházejí použití výrobky pro lepení a kašírování ploch technických fólií, jakož i v oblasti výroby matrací.

„Ve jmenovaných oblastech jsou obzvlášť využívány výhody tavných lepidel, např. při výrobě matrací, jako jsou absence rozpouštědel s ECO-pasem nebo rychlé tuhnutí dřevěných prken (vyplňování sukových otvorů) a při výrobě vzduchových filtrů“

› Katrin Janocha

Tavná lepidla

Oblasti použití – Krátký popis	krátká doba tuhnutí	univerzální	bílé, velmi teplotně flexibilní	dobré tečení	dobré přilnavostní spektrum, nepatrně zapáchající	velmi dlouhá otevřená doba zpracovatelnosti	velkoplošné lepení	brousitelný	pro samolepicí vybavení	znovu odlepitelné	Dlouhá otevřená doba zpracovatelnosti	bílá flexibilní
Textilní a pěnový průmysl												
Lepení pěnových hmot u matrací						+++	+++					
Pružinová jádra pro matrace					+++		+					
Pěnové hmoty pro polstrovaný nábytek						+++	+++					
Pečetění hran u technických textílií											++	
Samolepící textilní a pěnové vybavení									+++			
Dřevařský a nábytkářský průmysl												
Pro výplně sukových otvorů								+++				
Nábytkářské elementy ochrana hran nábytku												
Montážní pomoc při lepení bílým klihem		+++								+++		
Filtrační průmysl												
Těsnění rámů filtrů				+								+++
Vzduchové filtry pro vysoké teploty			++				+++					
vzduchový filtr	+++											

Údaje o výrobku – Označení výrobku	2549	1301	1545	1602	1947	1052	1596	0339.2	1628.1	1645	0931.1	2055
Báze lepidla [1]	A	A	A	A	A	B	B	C	D	D	E	B
Viskozita v mPas při 150°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.000/120°C	-
Viskozita v mPas při 160°C	8.500	-	5.700	1.300	-	-	2.900	-	-	-	-	-
Viskozita v mPas při 170°C	-	-	-	-	1.100	-	-	-	-	1.500	-	-
Viskozita v mPas při 180°C	-	6.000/200°C	-	-	-	3.000	-	250/200°C	5.000	-	-	2.700/190°C
Barva / vzhled	bílá	žlutá	bílá	žlutá	světležlutá	žlutá	žlutá	jantarově žlutá	žlutá	bílá/čirá	bílá / neprůhledná	bílá
Bod měknutí kroužek a kulička (° C)	110	90	80	110	95	130	90	180	80	90	65 [4]	124
Tepelná odolnost °C podle WPS 68, namáhání na střih 100g / cm2 lepicí plochy	55	55	60	55	60	60	55	120	40	50	150	55
Teplota zpracování v °C	160-180	160-200	140-180	150-180	150-170	160-180	150-180	230	160-180	140-180	120-140	170-190
Otevřená doba zpracovatelnosti v sek. [2]	20	50	20	20	25	1.500	600	10	trvale lepivý	lehce trvale lepivý	240	30
Doba tuhnutí v sekundách [2]	10	45	20	10	5	240	120	3	-	-	210	20
Možnost nástřiku	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano	Ne	Ano	Ano	Ano	Ne
Dodávané tvary [3]	4	1, 4	4	4	4	1, 4	4, 5	4	4	4	7, 9	4

Použití:
+ + + velmi dobré,
+ + dobré,
+ technicky možné

1) Báze lepidla:
A = Ethylenvinylacetát (EVA)
B = Polyolefin (PO)
C = Polyamid (PA)
D = Termoplastický kaučuk (TK)
E = reaktivní polyuretan (PUR)
G = polyester (PET)

2) U uvedených hodnot se jedná o údaje dle interních BÜHNEN - měřících metod. Veškerý obsah není právně závazný.

3) Dodávané tvary:
1 = patrony – ca. 42 mm průměr, 50 mm dlouhé
2 = tyčky – ca. 12 mm průměr, 200 mm dlouhé
3 = tyčky – ca. 18,3 mm průměr, 300 mm dlouhé
4 = granulát / kapsle – volně sypané
5 = bloky od ca. 500 g – 4 kg
7 = kartuše 47 mm průměr, 215 mm dlouhé
9 = nádoba

4) V dodávaném stavu.

Tip
Zásadně doporučujeme naše výrobky vyzkoušet dle vlastních, specifických podmínek.

„95% našich zákazníků by nás dále doporučilo!“

› Hermann Kruse

MECHANICKÉ PISTOLE NA TAVNÁ LEPIDLA

› HB 181 str. 36
› HB 185 / HB185 LT / HB190 str. 37
› HB 195 / HB 220 str. 38
› HB 230 E / HB 325 str. 39

Mechanické pistole na tavná lepidla

Oblasti použití

- obalový průmysl
- výroba displejů
- automobilový průmysl
- Floristika
- Textilní průmysl
- Pěnový průmysl
- nábytkářský průmysl

Naše ruční pistole jsou nezbytní pomocníci v mnoha oblastech použití: Jak v automobilovém průmyslu, obalovém průmyslu, dřevoobráběcím řemesle, hračkářském průmyslu, staveb výstavních a obchodních budov nebo, nebo, nebo – oblasti použití jsou téměř neomezené. Perfektní lepení např. dřeva, plastů, pryže, textilií, kůže, papíru, kartonů, kameniny nebo kovu. K těmto účelům má pro Vás BÜHNEN různé typy tavných lepidel, které jsou exaktně přizpůsobeny příslušným aplikacím.

HB 181

190°C

Ø 12 mm

80 W

Výhody a vlastnosti vybavení

- dobře uchopitelná, práce není namáhavá (úzká a snadno ovladatelná rukojeť, spoušť blízko rukojeti)
- malá a příruční
- lehké stisknutí spouště
- univerzální stojan, mnoho odkládacích možností
- pevná tryska (průměr 2,5 mm)
- k dodání v průhledném obalu

Technické údaje	HB 181
Rozměry	215 x 180 x 38 mm
Váha	270 g
Napětí	220-240 V, 50 Hz
Příkon	80 W
Aplikační teplota	190 °C
Tavné tyčky	200 mm / 300 mm délka, Ø 12 mm
Schmelzleistung*	0,3–0,6 kg/h

* podle teploty a viskozity lepidla

Vhodná lepidla najdete na stranách 18, 20, 26, 30, 32
Příslušenství najdete na straně 68

HB 185 / 185 LT

190°C

LT 120°C

Ø 12 mm

80 W

Výhody a vlastnosti vybavení

- dobře uchopitelná, práce není namáhavá (úzká a snadno ovladatelná rukojeť, spoušť blízko rukojeti)
- malá a příruční
- nízká váha
- velmi vysoký tavný výkon
- pevná tryska (průměr 2,5 mm)
- k dodání v průhledném obalu

Odlišné výhody a vlastnosti vybavení pro HB 185 LT

- nízkoteplotní pistole „Low Temperature“ (max. 120°C)
- šetří prsty a materiál
- minimalizuje popáleniny
- nízká spotřeba energie

Tip
HB 185 LT je ideální pro jakékoliv kutilské práce a slouží také pro floristy jako velmi spolehlivý nástroj. Ruční pistole v nízkoteplotním provedení je vhodná především pro teplotně citlivé materiály nebo při používání, při kterých musí být tavné lepidlo tvarováno prstem.

Technické údaje	HB 185 / HB 185 LT
Rozměry	225 x 195 x 35 mm
Váha	300 g
Napětí	220-240 V, 50 Hz
Příkon	80 W
Aplikační teplota	190 °C / LT - verze LT-Version 120 °C
Tavné tyčky	200 mm / 300 mm délka, Ø 12 mm
Tavný výkon*	0,3–0,6 kg/h

* podle teploty a viskozity lepidla

Vhodná lepidla najdete na stranách 18, 20, 26, 30, 32
Příslušenství najdete na straně 68

HB 190

190°C

Ø 12 mm

100 W

Výhody a vlastnosti vybavení

- dobře uchopitelná, práce není namáhavá (úzká a snadno ovladatelná rukojeť, spoušť blízko rukojeti)
- malá a příruční
- nízká váha
- velmi vysoký tavný výkon
- vyměnitelná tryska (standartní průměr 3,0 mm)
- k dodání v průhledném obalu nebo v kufříku

Technické údaje	HB 190
Rozměry	230 x 195 x 35 mm
Váha	300 g
Napětí	220-240 V, 50 Hz
Příkon	100 W
Aplikační	190 °C
Tavné tyčky	200 mm / 300 mm délka, Ø 12 mm
Tavný výkon*	0,4–0,7 kg/h

* podle teploty a viskozity lepidla

Vhodná lepidla najdete na stranách 18, 20, 26, 30, 32
Příslušenství najdete na straně 68

HB 195

190°C

⌀ 12 mm

120 W

Výhody a vybavení
› díky dlouhé spoušti není práce namáhavá
› velmi vysoký tavný výkon
› integrovaný za/vypínač
› vyměnitelná tryska (standartní průměr 3,0 mm)
› k dodání v průhledném obalu nebo v kufříku

Technické údaje	HB 195
Rozměry	240 x 205 x 45 mm
Váha	470 g
Napětí	220-240 V, 50 Hz
Příkon	120 W
Teplota zpracování	190 °C
Tavné tyčky	200 mm / 300 mm délka, Ø 12 mm
Tavný výkon*	0,5–0,8 kg/h

* podle teploty a viskozity lepidla

Vhodná lepidla najdete na stranách 18, 20, 26, 30, 32
Příslušenství najdete na straně 68

HB 220

140-230°C

⌀ 12 mm

220 W

Samostatný stojan

Výhody a vybavení
› díky dlouhé spoušti není práce namáhavá
› mechanické omezení zdvihu k přesnému opakovatelnému nánosu tavného lepidla (vzdálenost spouště od rukojeti je pro všechny velikosti ruky pohodlně nastavitelná)
› velmi vysoký tavný výkon
› integrovaný za/vypínač
› vyměnitelná tryska (standartní průměr 3,0 mm)
› k dodání v průhledném obalu nebo v kufříku
› samostatný stojan lze dodat

Technické údaje	HB 220
Rozměry	225 x 195 x 35 mm
Váha	600 g
Napětí	220-240 V, 50 Hz
Příkon	220 W
Teplota zpracování	140-220 °C
Tavné tyčky	200 mm / 300 mm délka, Ø 12 mm
Tavný výkon*	0,7–1,2 kg/h

* podle teploty a viskozity lepidla

Vhodná lepidla najdete na stranách 18, 20, 26, 30, 32
Příslušenství najdete na straně 68

HB 230 E

40-230°C

⌀ 12 mm

300 W

Digitální ukazatel je integrován v rukojeti

Výhody a vybavení
› plynule nastavitelná regulace teploty řízená mikroprocesorem +/- 1°C
› obzvlášť vhodná pro zpracování tavných tyček z polyamidu
› digitální ukazatel integrovaný v rukojeti
› zablokování teploty
› díky dlouhé spoušti není práce namáhavá
› mechaniké omezení zdvihu k přesnému opakovatelnému nánosu tavného lepidla (vzdálenost spouště od rukojeti je pro všechny velikosti ruky pohodlně nastavitelná)
› velmi vysoký výkon nanášení
› vyměnitelná tryska (standartní průměr 3,0 mm)
› k dodání v kufříku
› samostatný stojan lze dodat

Samostatný stojan

Tip
Obzvlášť vhodné pro polyamidové tavné tyčky

Technické údaje	HB 230 E
Rozměry	290 x 230 x 70 mm
Váha	625 g
Napětí	220-240 V, 50 Hz
Příkon	300 W
Teplota zpracování	40-230 °C
Tavné tyčky	200 mm / 300 mm délka, Ø 12 mm
Tavný výkon*	1,2–1,5 kg/h

* podle teploty a viskozity lepidla

Vhodná lepidla najdete na stranách 18, 20, 26, 30, 32
Příslušenství najdete na straně 68

HB 325

Při větší spotřebě tavného lepidla

140-230°C

⌀ 18 mm

600 W

Výhody a vybavení
› pro použití 18 mm tyček
› velká zásoba tavného lepidla
› díky dlouhé spoušti není práce namáhavá
› mechanické omezení zdvihu k přesnému opakovanému nanášení tavného lepidla (vzdálenost spouště od rukojeti je pro všechny velikosti ruky pohodlně nastavitelná)
› velmi vysoký tavný výkon
› vyměnitelná tryska (standartní průměr 3,0 mm)
› k dodání v kufříku

Technische Daten	HB 325
Rozměry	300 x 240 x 80 mm
Váha	980 g
Napětí	220-240 V, 50 Hz
Příkon	600 W
Teplota zpracování	140-230 °C
Tavné tyčky	300 mm délka, Ø 18 mm
Tavný výkon*	1,5–2,0 kg/h

* podle teploty a viskozity lepidla

Vhodná lepidla najdete na stranách 18, 20, 32
Příslušenství najdete na straně 68

„Zde nikdo nezmizí v anonymitě; zde se všichni navzájem znají."

› Friedrich Schwarting

PNEUMATICKÉ PISTOLE NA TAVNÁ LEPIDLA

› HB 710 linie / HB 710 HT linie str. 43
› HB 710 sprej str. 44
› HB 700 KD linie / HB 700 K sprej str. 45

Pneumatické pistole na tavná lepidla

Oblast použití

- obalový průmysl
- výroba displejů
- automobilový průmysl
- Textilní průmysl
- Pěnový průmysl
- Nábytkářský průmysl

Nanášecí přístroje série HB 700 udávají měřítka v technice a manipulaci. 35-iletá zkušenost, a více než 25.000 dodaných pneumatických ručních nanášecích přístrojů byly přínosem při vývoji přístroje, s kterým se tavná lepidla roztaví v nádrži a pomocí tlaku vzduchu jsou nanášena.

Regulace teploty

Série HB 700 se vyznačuje jasným, lehce čitelným displejem. Díky na stupeň přesnému nastavení teploty je šetřeno lepidlo a zbytky spálenin jsou minimalizovány. Automatické snížení teploty u delších přestávek podporuje úsporu lepidla. Pro spolehlivost procesu je možné teplotu zablokovat tak, aby ji pracovník nemohl změnit.

Tavný výkon

Nanášecí přístroje série HB 700 jsou optimalizovány pro vysoké tavné výkony. Tři tepelné patrony s výkonem v součtu 600 Watt zajišťují rychlé a rovnoměrné zahřátí nádrže, trysky a uzávěru.

Ergonomie

Tvar, váha a manipulace/ergonomie byly optimalizovány, aby byla práce nenamáhavá. Nanášecí přístroj je díky uspořádání nádrže a regulaci teploty vyvážený a ulehčuje tím obsluhu.

HB 710 bodové nanášení a nanášení linií

Tímto typem můžeme zpracovávat tavná lepidla ve tvaru patrony až po průměr 43 mm nebo jako granulát.

HB 710 HT vysokoteplotní verze

U vysokoteplotní verze jsou pro zpracovávání tavných lepidel s teplotou do 250 °C vhodné všechny plasty a těsnění.

Teplotní rozsah do 250 °C

Výhody a vybavení

Své výrobě zaručuje bezpečnost procesu **HB 700** série pomocí:

- mikroprocesorem ovládané, plynule nastavitelné řízení teploty +/- 1 °C
- bajonetový uzávěr ovladatelný jednou rukou pro optimální komfort obsluhy
- vysoký tavný výkon
- ergonomicky tvarovaná rukojeť, aby práce nebyla nenamáhavá
- automatické snížení pro úspornou spotřebu energie na jedné straně a úsporu tavného lepidla na straně druhé
- regulace teploty s digitálním ukazatelem integrovaným v rukojeti
- nízká váha
- krátká reakční doba (mezi spuštěním spouště a výtokem lepidla)

Příslušenství

Pracovní konzola, pracovní stanice, časové ovládání, trysky, vyvažovač

Technické údaje	HB 710 linie	HB 710 HT
Rozměry	308 x 270 x 109 mm	308 x 270 x 109 mm
Váha	1,350 g	1,400 g
Napětí	220-240 V, 50 Hz	220-240 V, 50 Hz
Příkon	600 W	600 W
Teplotní rozmezí	40-210 °C	40-250 °C
Regulace teploty	elektronické	elektronické
Teplotní stálost	±1 °C	±1 °C
Ukazatel teploty	digitální LED-displej	digitální LED-displej
Automatické snížení teploty (ACE)	o 40 °C snížení teploty při přerušení provozu po 30 min./nebo individuálně nastavitelné podle zákazníka	
Kapacita nádrže tavného lepidla	200 ml	200 ml
Tavný výkon*	u patron 3,2 kg/h, u granulátu 1,3 kg/h	u patron 3,2 kg/h, u granulátu 1,3 kg/h
Čerpací systém	stlačený vzduch	stlačený vzduch
Pracovní tlak	2,0 do 6 bar	2,0 do 6 bar
Trysky (standartní)	závitová tryska Ø 1,5 mm	závitová tryska Ø 1,5 mm

Technické změny vyhrazeny / *) v závislosti na typu lepidla: stanoveno při viskozitě od ca. 2000 m Pas/175 °C

Vhodná lepidla najdete na stranách 18-33
Příslušenství najdete na straně 72, 73

HB 710 sprej

S HB 710 sprej můžeme zpracovávat tavná lepidla ve tvaru patrony až po průměr 43 mm nebo jako granulát. Díky přerušení přívodu vzduchu rozstřiku je s HB 710 sprejem možné také nanášení linií.

Tip
V případě potřeby velmi vysokých tavných výkonů a krátkých nahřívacích dob by měla být upřednostňována tavná lepidla ve formě patron.

U HB 710 sprej je možné podle nastavení tlaku pomocí závitové rozprašovací hlavice docílit různé nanášecí obrazy

Výhody a vybavení

HB 710 sprej se vyznačuje dodatečně k **HB 710 linie**:
- tenoučkým filmem a tím nízkou spotřebou tavného lepidla
- lehce nastavitelným, stálým tvarem stopy, který je výsledkem předehřátého nosného vzduchu
- optimální lepení teplotně citlivých materiálů
- velkoplošné nanášení

Příslušenství
Pracovní konzola, pracovní stanice, časové ovládání, trysky, vyvažovač

Technické údaje	HB 710 sprej
Rozměry	292 x 270 x 109 mm
Váha	1,500 g
Napětí	220-240 V, 50 Hz
Příkon	600 W
Teplotní rozmezí	40-210 °C
Regulace teploty	elektronické
Teplotní stálost	± 1 °C
Ukazatel teploty	digitální LED-displej
Automatické snížení teploty (ACE)	o 40 °C snížení teploty při přerušení provozu po 30 min./nebo individuálně nastavitelné podle zákazníka
Kapacita nádrže tavného lepidla	200 ml
Tavný výkon*	u patron 3,2 kg/h, u granulátu 1,3 kg/h
Čerpací systém	stlačený vzduch
Pracovní tlak	2,0 do 6 bar
Trysky (standartní)	závitová tryska Ø 1,5 mm

Technické změny vyhrazeny / *) v závislosti na typu lepidla: stanoveno při viskozitě od ca. 2000 m Pas/175 °C

Vhodná lepidla najdete na stranách 18-33
Příslušenství najdete na straně 72, 73

Kartušové přístroje

HB 700 kartušové přístroje

S tímto typem se dají zpracovávat reaktivní tavná lepidla jako polyuretany (PUR) nebo polyolefiny (POR) ve formě hliníkových kartuší. Díky tomu je také možné pracovat vodorovně nebo přes hlavu. Pro plynulé zpracování kartuší je vhodný ohřívač kartuší.

U HB 700 K sprej je možné podle nastavení tlaku pomocí závitové rozprašovací hlavice docílit různé nanášecí stopy

HB 700 KD bodové nanášení a nanášení linií

Výhody a vybavení

Kartušové nanášecí přístroje firmy BÜHNEN nabízejí více hospodárnosti pro profesionální účely. Byly vyvinuty speciálně pro zpracování PUR/POR tavných lepidel.

Použití PUR/POR kartuší následuje při montáži a konstrukčním lepení, které je vystaveno extrémním teplotám.

HB 700 K sprej

Nejnovější technologie přístrojů zaručuje jednoduchou a bezpečnou obsluhu

Příslušenství
Pracovní konzola, pracovní stanice, časové ovládání, trysky, vyvažovač, ohřívač kartuší

Technické údaje	HB 700 KD	HB 700 K Spray
Rozměry	352 x 270 x 109 mm	335 x 270 x 109 mm
Váha	1,500 g	1,700 g
Napětí	220-240 V, 50 Hz	220-240 V, 50 Hz
Příkon	600 W	600 W
Teplotní rozmezí	40-210 °C	40-210 °C
Ovládání teploty	elektronické	elektronické
Teplotní stálost	± 1 °C	± 1 °C
Ukazatel teploty	digitální LED-displej	digitální LED-displej
Automatické snížení teploty (ACE)	o 40 °C snížení teploty při přerušení provozu po 30 min. /nebo individuálně nastavitelné podle zákazníka	
Kapacita nádrže tavného lepidla	310 ml (kartuše)	310 ml (kartuše)
Tavný výkon*	bez ohřívače kartuší 0,7-1,2 kg/h, s ohřívačem kartuší 1,3-2,0 kg/h	
Čerpací systém	stlačený vzduch	Druckluft
Pracovní tlak	2,0 do 6 bar	2,0 do 6 bar
Trysky (standartní)	kuželová tryska Ø 1,5 mm	závitová tryska Ø 1,5 mm

Technické změny vyhrazeny / *) závislý na výrobku: určený při viskozitě ca. 2000 m Pas/175 °C

Vhodná lepidla najdete na stranách 18, 30, 31, 33
Příslušenství najdete na straně 72, 73

„Baví mě přijímat výzvy našich zákazníků a společně nacházet řešení. “

› Jens Dornis

NÁDRŽOVÁ ZAŘÍZENÍ NA TAVNÁ LEPIDLA

› základy / pístová čerpadla / zubová čerpadla str. 48
› HB 5000 série str. 52
› HB 6000 série str. 54
› HB 4000 série str. 56
› HB 4000 série / tavení v sáčcích str. 62
› HB 4000 série / Tavící agregáty pro lepidla v sudech str. 64

Základy / pístová čerpadla / zubová čerpadla

Základní komponenty každého nanášecího přístroje na tavná lepidla je **vyhřívaná nádrž**, **regulace teploty a čerpací systém** pro roztavené lepidlo.

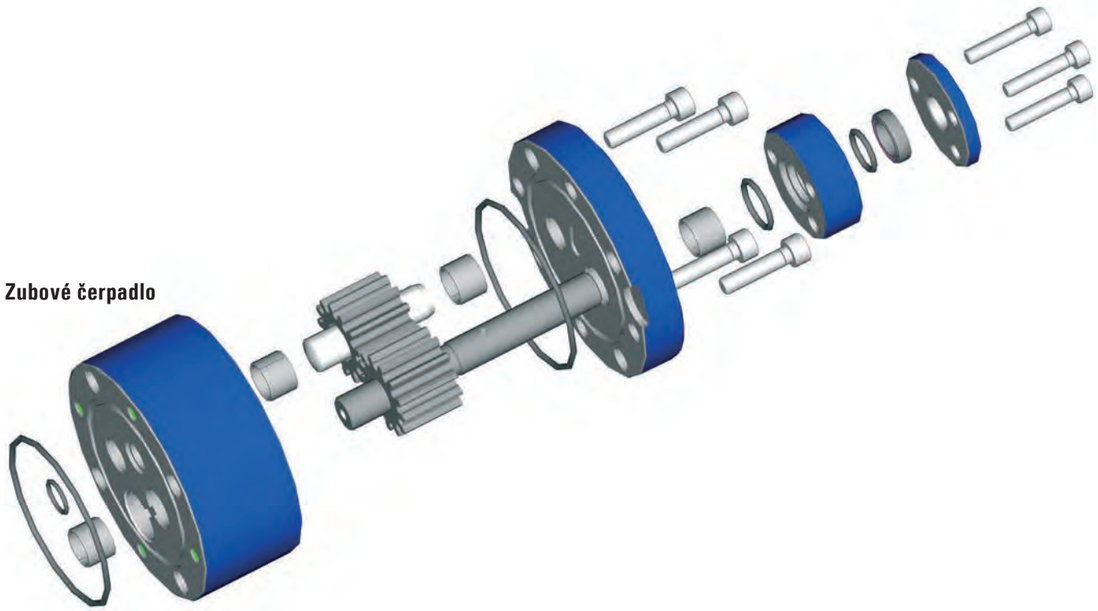
Nádrž
Hliník je nejvíce používaným materiálem pro nádrže na zařízení lepidel. Tento kov má výhodu nízké váhy a dobré tepelné vodivosti. K jednoduššímu čištění jsou nádrže uvnitř potaženy PTFE povlakem. Rozhodující pro vysoký tavný výkon je velká plocha pro přenášení tepla z nádrže na lepidlo. Proto nejsou vnitřní strany hladké, ale pro zvětšení plochy prožebrovány. Požadovaná teplota je jen v oblasti dna, směrem k uzávěru nádrže se teplota snižuje. Díky tomu se nepřichytávají zbytky lepidla tak rychle a lepidlo může být předsoušeno, důležité např. pro polyamid.

Tip
Ke snížení energetické náročnosti a šetření lepidla by mělo být naprogramováno několikastupňové zahřívání lepidla!

Regulace teploty
Všechny komponenty jako nádrž, filtrační celek, hadice a nanášecí přístroje musí být zahřívány. Proto jsou nutné regulace teploty, tepelné patrony, pojistky přehřátí a teplotní čidla. Regulace teploty je možná pomocí na sobě nezávislých topných okruzích s teplotními čidly. Standardem u BÜHNEN jsou PT 100 čidla, ale také jinými čidly můžou být přístroje podle potřeby vybaveny. Jak zahřívání, tak i ochlazení jsou relativně pomalé operace a vyžadují mnoho času. Ztížená je zahřívací operace díky izolačnímu působení lepidla. Proto může být požadovaná teplota již dlouho dosažena, i když lepidlo není ještě úplně roztaveno. Pro uvolnění čerpadla je proto většinou naprogramována čekací doba, aby nemohlo být čerpadlo moc brzy spuštěno. Často je programováno několikastupňové zahřívání lepidla, např. nádrž 160 °C, hadice 165 °C a nanášecí hlavice 170 °C. Tím je možná úspora lepidla a spotřeba energie. Běžná regulace teploty umožňuje přesnost asi +/-1 K. Požadovaná teplota je ale jen v oblasti teplotního čidla. Čím více se vzdalujeme od tohoto místa, tím nižší je teplota. U nanášecích hlavic nebo ručních přístrojů s dlouhými tryskami nemůže být teplota na trysce už dosažena a měla by být kontrolována.

Samostatný regulátor
Jednotlivé regulátory teploty se používají většinou pro přístroje, které jsou zákazníkovi individuálně ušité na míru. Pro každý topný okruh je k dispozici separátní regulátor. V každém okruhu je kdykoliv vidět požadovaná a stávající teplota. Je výhodou, že zákaznicky orientované potřeby mohou být provedeny bez velkých nákladů navíc a jsou jednoduše programovatelné. V případě poškození se dají bez jakýchkoliv znalostí vyměnit.

Vícekanálový regulátor
Vícekanálové teplotní regulátory se používají především u standardních zařízení. Splňují vedle teplotní regulace často také jiné funkce jako týdenní hodiny, signalizace poplachu a vstupy a výstupy pro nadřazená ovládání (např. SPS obalového stroje). Zakázkové úpravy nejsou skoro možné.



Zubové čerpadlo

Čerpací systémy
K přepravě roztaveného tavného lepidla a k vytvoření nutného nanášecího tlaku se etablovaly dva systémy s různými charakteristikami.

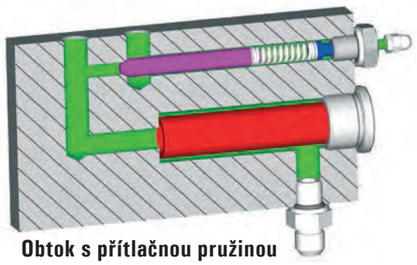
Zubové čerpadlo s elektromotorickým pohonem
Čerpací systém se zubovým čerpadlem a elektromotorickým pohonem čerpá konstantní objem pro časovou jednotku. Čerpané množství vyplývá z velikosti čerpadla a otáček motoru. Médium, které má být čerpáno je transportováno v prostorech mezi zuby a skříní. Čerpadlo je díky jednoduché konstrukci robustní a levné.

U použití frekvenčního transformátoru se dá počet otáček motoru regulovat a tím také čerpané množství. Protože odebírané množství lepidla je menší, než čerpané množství, musí mít zubové čerpadlo obtok, kterým může nadbytečné lepidlo téct zpět do nádrže. Vytvořený tlak vyplývá z vůle mezi ozubenými koly ve skříni a viskozity lepidla. Vnitřní netěsnosti zubového čerpadla omezují maximální vytvořený tlak. Pro běžné použití musí být tlak redukován. Toto je také dosaženo díky obtoku. Obtok omezuje jako jistící ventil čerpací tlak. Běžné jsou tlaky mezi 10 a 60 bar. Pokud musí být nanášené množství u více nanášecích hlavic přesně dodržené, jsou používány zařízení s nádržemi se 2 až 4 motory a čerpadly. Díky regulaci otáček motoru se dá nastavit přesné množství pro nanášecí hlavici.

Výhody:
- konstantní čerpané množství, výhodné u nanášení sprejem
- čerpané množství je pomocí regulace otáček regulovatelné, výhodné když má být naneseno malé množství lepidla
- kolísání tlaku menší, než 8%
- možné vyšší teploty, díky skoro žádnému těsnění (použití u polyamidu)
- viskozita do 70.000 mPas
- nutný jen přívod proudu

Nevýhody:
- díky obtoku část lepidla zbytečně obíhá
- při potřebě proměnlivého množství se systém nedokáže přizpůsobit

Obtok s přítlačnou pružinou
K nastavení a omezení tlaku je obtok nutný.

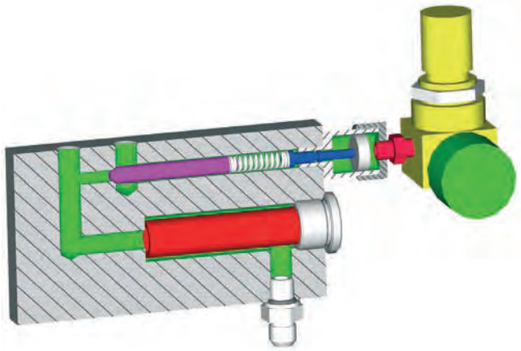


Obtok s přítlačnou pružinou

Základy / pístová čerpadla / zubová čerpadla

Standardem jsou nádržová zařízení, která mají obtok s přítlačnou pružinou. Tlak, který je vytvořen zubovým čerpadlem, stojí proti pístu, který je tlačen pružinou proti uložení. Pomocí šroubu se dá měnit předpětí přítlačné pružiny a tím tlak lepidla. Přebytečné lepidlo teče zpět do nádrže.

Pneumatický obtok
Pro speciální použití existuje jako varianta obtok, při kterém jsou pružiny nahrazeny pneumatickým válcem a pneumatickým regulátorem tlaku. Tím je možná regulace čerpacího tlaku také během nanášení, např. málo čerpacího tlaku na začátku



a vysoký čerpací tlak na konci aplikace. Takové systémy jsou používány mimo jiné v odlévací technice.

Pneumatické pístové čerpadlo
Dvojčinná pístová čerpadla poháněná pneumatickým válcem jsou běžně používána především u obalových strojů. Ale také při nanášení ručními přístroji mohou nabídnout výhody. Oscilovaný pneumatický válec pohání píst, který nasává roztavené lepidlo. Pístové čerpadlo slouží jako druh kompilátoru, který zvyšuje tlak vzduchu válce na nutný čerpací tlak lepidla. Díky podstatně většímu průměru pneumatického válce mohou být realizovány převody od 1:8 do 1:20, např. u převodu 1:8 odpovídá 1 bar tlaku vzduchu 8 bar tlaku lepidla. Čerpací tlak tak může být pomocí tlakového redukčního ventilu jednoduše zastaven. Čerpané množství se nastavuje automaticky přes odpor tření k trysce a viskozitě lepidla. Pokud se při použití nanášecí hlavice otevře druhá nanášecí hlavice, sníží se odpor v systému a automaticky je čerpáno více lepidla. Obtok není nutný, protože je čerpáno jen, když dochází k odběru lepidla.

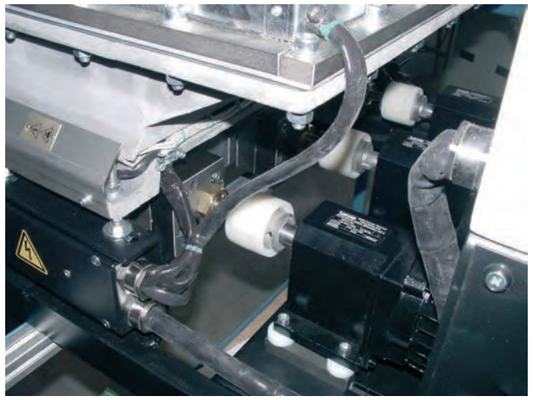
„Pístové čerpadlo může být výhodné především u měnícího se (závislé dle potřeby) čerpaného množství a nízkoviskózních lepidel."

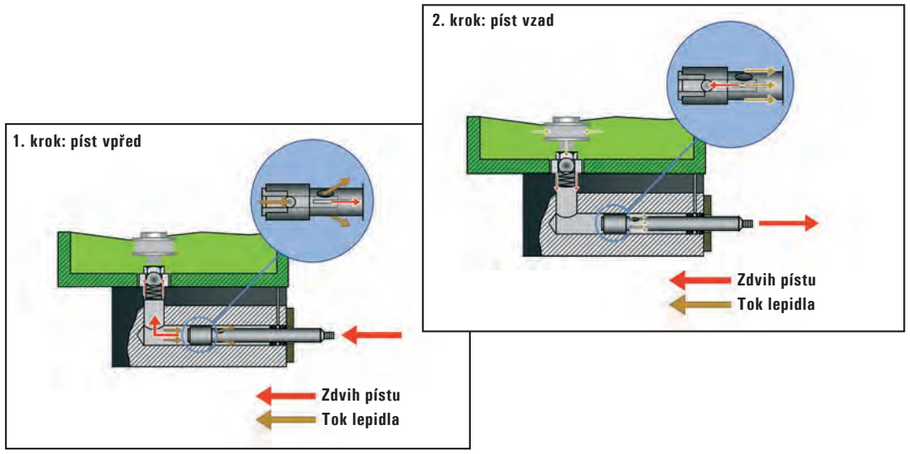
› Hermann Kruse

Dvojčinné pístové čerpadlo pracuje jako dvoutaktový motor. K čerpání dochází jak ve zdvihu vpřed, tak i ve zpětném zdvihu. V prvním taktu je nasáváno čerpané médium přívodním ventilem. Ve zpětném zdvihu je uzavřené lepidlo vytlačeno do druhého prostoru. V dalším taktu je nasáván nový materiál a zároveň první objem vytlačen směrem ven.

Výhody:
- čerpané množství se automaticky přizpůsobí potřebě
- tlak lepidla se dá lehce pomocí tlaku vzduchu nastavit
- žádné zbytečné obíhání lepidla
- viskozita max. 50.000 mPas

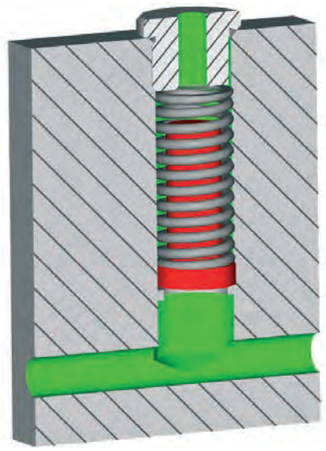
Nevýhody:
- vedle proudu je navíc nutný stlačený vzduch
- teplota je omezená na ca. 200 °C (není možné zpracování polyamidových tavných lepidel)

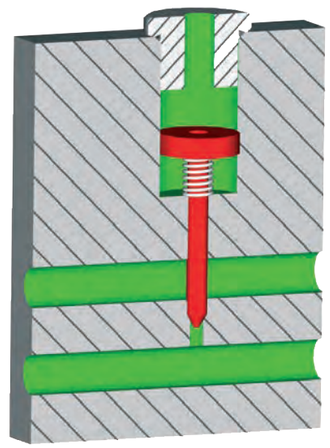




Vyrovnávání tlaku
K vyrovnání poklesu tlaku v koncových bodech pístového čerpadla slouží kompenzační ventily. Nacházejí se mezi pístovým čerpadlem a přípojkami pro topné hadice. Tlak, který je vytvořený pístovým čerpadlem, předpíná pomocí pístu přítlačnou pružinu. Tento tlakový zásobník vyrovnává pokles tlaku v koncových bodech.

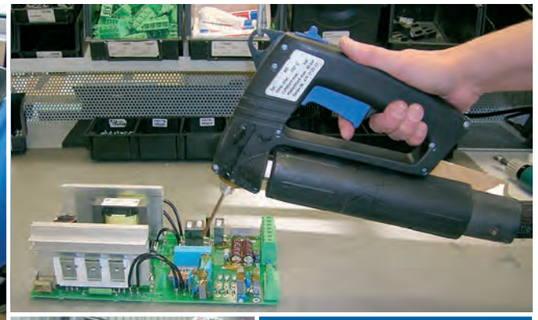
Uvolnění tlaku
Některá nádržová zařízení s pístovým čerpadlem mají automatické uvolnění tlaku topné hadice při vypnutí zařízení. Ventil se otevře a nechá lepidlo, které je pod tlakem natéct zpět do nádrže. To má tu výhodu, že se lepidlo při dalším zahřátí může rozpínat a nedochází ke zvýšenému tlaku v hadici. Také z bezpečnostních důvodů je toto výhodné. Při výměně topné hadice je tato bez tlaku a může být bezpečně vyměněna.





Filtr
Všechna zařízení na tavná lepidla jsou opatřena filtry. Předfiltr v nádrži má zabránit vniknutí cizích těles do čerpadla, které by mohly vést k výpadku. Za čerpadlem je uložen další filtr s jemnou hustotou k zachycení částic, které by mohly zanést otvor trysky. Tyto filtry vyžadují pravidelnou inspekci a údržbu. Běžné jsou intervaly okolo 500 hodin.

HB 5000 série nádržových zařízení (zubové čerpadlo)



Oblasti použití

- obalový průmysl
- výroba displejů
- stavební dodavatelský průmysl
- čalounický průmysl
- výroba matrací

Nanášecí přístroj tavných lepidel HB 5010 je nádržové zařízení se zubovým čerpadlem v moderní umělohmotné skříni. Hlavní oblastí použití je obalový průmysl, ve výrobě displejů, subdodavatelský stavební průmysl a výrobci čalouněného nábytku a matrací.

Všechna relevantní použití s EVA, polyolefiny, polyamidy nebo termoplastickým kaučukem jsou možná. Připojitelné jsou maximálně 2 topné hadice. Ovládání přístroje má lehce čitelný displej s jasným rozmístěním funkcí. Integrované do regulace teploty jsou týdenní hodiny, snížení teploty manuální nebo programovatelné a přepínání na NI 120 teplotní čidlo.

Společně s nádržovou ruční pistolí HB 900 je HB 5010 optimální řešení pro manuální nanášení při vysokých výkonech. Zubové čerpadlo zajišťuje konstantní čerpané množství při nanášení sprejem. V kombinaci s nanášecími hlavicemi je automatizace jednoduchých úkolů možná.

HB 5010 pro EVA-, PO-, TK-tavná lepidla

Výhody a vybavení

- k dostání jako přístroj k nanášení linií nebo sprejem
- intuitivní uživatelské ovládání s integrovanými spínacími hodinami
- lehká umělohmotná skříň
- přípojka 2 hadic
- potažená hliníková nádrž
- objem nádrže 4,5 litrů
- vysoký tavný výkon 4,5 kg/h
- přepínatelné na Ni 120 teplotní čidlo
- snadno udržovatelné, modulární uspořádání
- maximální komfort čištění
- nanášení linií a/nebo rozprašováním
- integrovaný filtr

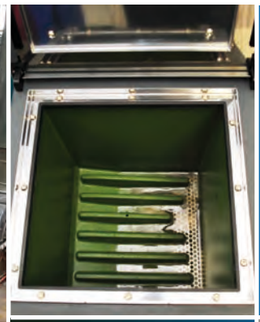
Technické údaje	HB 5010 linie	HB 5010 sprej
Rozměry:	720 x 360 x 360 mm	720 x 360 x 360 mm
Váha:	35 kg	35 kg
Napětí:	220-240 V, 50 Hz alternativně 110-120 V, 60 Hz	220-240 V, 50 Hz alternativně 110-120 V, 60 Hz
Hadicové přípojky:	2	2
Tavný výkon* ca.:	4,5 kg/h	4,5 kg/h
Pohon:	převodový motor	převodový motor
Počet zubových čerpadel:	1	1
Čerpací výkon zubového čerpadla:	26 kg/h	26 kg/h
Objem nádrže:	4,5 litrů	4,5 litrů
Emise hluku max.:	72 dBA	72 dBA
Obzvlášť vhodné pro:	EVA, PO, TK	EVA, PO, TK

*Technické změny vyhrazeny / *) závislý na výrobku: určený při viskozitě ca. 2000 m Pas/180 °C

Vhodná lepidla najdete na stranách 18-33
Příslušenství najdete na straně 74-89

Tip
HB 5010 je obzvlášť vhodná pro manuální práce při vysokém výkonu.

HB 6000 série nádržových zařízení (pístové čerpadlo)



Oblasti použití

- Obaly
- Výroba reklamních stojanů
- Stavební průmysl
- Čalounický a nábytkářský průmysl
- Výroba matrací

Nová generace vysoce ceněné Micron – serie vychází z dlouholeté zkušenosti a kontinuálního vývoje prostřednictvím našeho partnera Meler Glueing Solutions. Jako výsledek tohoto partnerství nabízí Bühnen tato zařízení jako serii **HB 6000**. Řešení, které vychází z efektivnosti. Hlavním bodem je splnění nejvyšších požadavků v oblasti hospodárnosti, techniky a designu.

Nanášecí přístroje na tavná lepidla s pístovým čerpadlem série HB 6000 se vyznačují vysokými výkony, jednoduchou obsluhou a širokou sériovou výbavou. Díky četným variantám splňují všechny požadavky na integraci do moderních obalových strojů. Jsou vhodné ale také jednotlivá řešení. Díky velikostem nádrží 5/10/20/35 litrů a možností až 6 hadicových přípojek mohou být zařízení přizpůsobeny daným potřebám. Topné hadice, nanášecí hlavice a ruční pistole jiných výrobců mohou být na tyto nanášecí přístroje připojeny. Díky jejich kompaktním rozměrům a dobré přístupnosti k nádrži mohou HB 6000 stávající zařízení bez problémů nahradit.

Regulace teploty
Jasný jednoznačný displej charakterizuje teplotní regulátor HB 6000. Ovládání teplotního regulátoru je intuitivní. Integrovány jsou týdenní spínací hodiny k ochraně lepidla.

Pístové čerpadlo
Díky vodorovné zástavbě dvojčinného čerpadla přímo na dně nádrže je zaručeno dobré zahřátí čerpadla.Tlak lepidla může být díky změně stlačeného vzduchu nastaven od 7-82 bar (převod 1:14).

Vyrovnávání tlaku
Díky jedinečnému kompenzačnímu ventilu je v přepínacím bodě pístového čerpadla pokles tlaku maximálně redukován a nedochází tak k nerovnostem v nanášecí stopě.
Automatické uvolnění tlaku
Při přerušení zásobování stlačeného vzduchu (vypnutí zařízení nebo Not-Aus) je lepidlo v hadici automaticky odčerpáno zpět do nádrže. To šetří topnou hadici a zvyšuje bezpečnost výměny hadice nebo nanášecí hlavice.

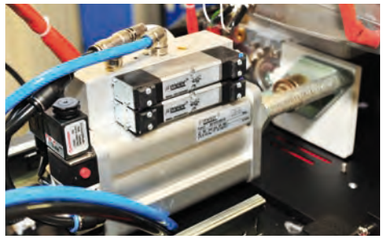
Filtrové patrony
Aby se zabránilo znečištění nanášecích hlavic, je lepidlo předfiltrováno v nádrži a v jednotce rozvaděče pomocí filtrační patrony (100 mesh). Výtokový ventil a snadný přístup k čerpadlovému filtru zabezpečují velmi snadnou údržbu.

Nádrž
Dobrá dostupnost k nádrži spojená s velkým otvorem umožňují použití mnoha lepidel. Nízké náklady při zároveň vysokém tavném výkonu zaručuje efektivní inovativní izolace všech nahřívaných elementů. Snadné čištění spálených zbytků lepidla je možné díky PTFE-povlaku vnitřní strany nádrže.

Dveře skříňového rozvaděče a opláštění
Několika málo pohyby máte přístup ke všem hlavním částem zařízení HB 6000. Inovativní posuvný systém a široké otevření předních dveří umožňuje velmi dobrou přístupnost k rozvaděči. Odnímatelné boční části opláštění „Cool-Touch“ usnadňují přístup při všech servisních a instalačních pracech.

HB 6050 / HB 6100 / HB 6200 / HB 6350 pro EVA-, PO-, TK-tavná lepidla

Díky horizontální vestavbě velmi dobré nahřátí dvojitě účinného pístového čerpadla.



Výhody a vybavení

- vysoký tavný výkon od 9 - 30 kg/h
- velmi efektivní izolace a „Cool-Touch“ opláštění
- dobrý přístupnost hlavních částí díky inovativnímu posuvnému systému
- jednoduchá instalace a ovládání
- bohatá sériová výbava
- Nordson kompatibilní
- kompaktní rozměry
- intuitivní ovládání řízení teplot
- připojení až 6 topných hadic
- volitelné Ni120 nebo100 čidlo
- individuálně nastavitelné čerpací množství pístového

reddot award 2014
winner

Technické údaje	HB 6050-2 / -4 / -6	HB 6100-2 / -4 / -6	HB 6200-2 / -4 / -6	HB 6350-2 / -4 / -6
Rozměry:	587 x 341 x 481 mm	671 x 341 x 481 mm	671 x 382 x 524	738x 435 x 673 mm
Váha:	37,5 kg	45,7 kg	60,2 kg	90,1 kg
Napětí:	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
Hadicové přípojky:	1-2 / 1-4 / 1-6	1-2 / 1-4 / 1-6	1-2 / 1-4 / 1-6	1-2 / 1-4 / 1-6
Tavný výkon* ca.:	9 kg/h	13,5 kg/h	19 kg/h	30 kg/h
Pohon:	pístové čerpadlo	pístové čerpadlo	pístové čerpadlo	pístové čerpadlo
Počet pístových čerpadel:	1	1	1	1
Čerpací výkon pístového čerpadla:	30 kg/h	30 kg/h	66 kg/h	66 kg/h
Objem nádrže:	5 litrů	10 litrů	20 litrů	37 litrů
Emise hluku max.:	60 dBA	60 dBA	60 dBA	60 dBA
Obzvlášť vhodné pro:	EVA, PO, TK	EVA, PO, TK	EVA, PO, TK	EVA, PO, TK

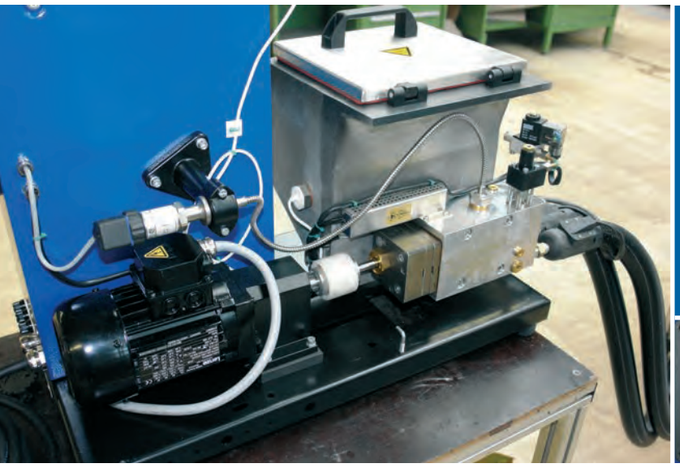
*závislý na výrobku: určený při viskozitě ca. 2000 m Pas/180 °C, technické změny vyhrazeny

Vhodná lepidla najdete na stranách 18-33
Příslušenství najdete na straně 72-89

Až 6 přípojek pro PT 100 nebo Ni 120 teplotní čidlo.

Díky jedinečnému kompenzačnímu ventilu je v přepínacím bodě pístového čerpadla pokles tlaku redukován a nedochází tak k nerovnoměrnostem nanášecí stopy.

HB 4000 série nádržových zařízení (zubové čerpadlo)



Oblast použití

- obalový průmysl
- výroba displejů
- automobilový průmysl
- stavební průmysl
- elektronický průmysl
- nábytkářský průmysl
- výroba matrací

Série 4000 flexibilní do detailu
4000-cová nádržová zařízení nanášecí techniky tavných lepidel je přesně vyladěna na individuální požadavky různých použití. Naši zákazníci obdrží vždy uživatelské řešení ušité na míru. Dosahujeme vysoké účinnosti a hospodárnosti, které jsou ověřené praxí. K tomu patří mimo jiné i používání v průmyslu osvědčené značkové elektronické regulace teploty a řízení chodu motoru firem (Siemens, Klöckner Möller, Elotech, Wika, Lenze, Weidmüller).

Podstatou každého nádržového zařízení je teplotní regulace. K tomu je k dispozici velké množství teplotních regulátorů. Tak mohou být použity mimo jiné PID zástrčkové teplotní regulátory v modulárním uspořádání nebo různé vícekanálové regulátory až s 20 tepelnými okruhy.

PID zástrčkové teplotní regulátory v modulární uspořádání nabízejí díky integrovanému mikroprocesoru vysokou spolehlivost při optimální přesnosti + / - 1°K. Pro komplexní použití jsou standardně používány Siemens SPS řídící jednotky. S7-300 řídící jednotka může být použita volitelně s OP nebo barevnou obslužnou plochou. Samozřejmě může být integrováno také připojení profi busu (sběrnice) nebo MPI busu do mateřského stroje.

Plynule nastavitelný třífázový motor zajišťuje nepřetržité otáčky zubového čerpadla a tím absolutně rovnoměrnou aplikaci tavného lepidla. Čerpací výkon zubových čerpadel může být díky velkému množství výběru velikostí optimálně odladěn daným požadavkům zákazníka.

Tip
Zasunovací teplotní regulátor umožňuje při výpadku rychlou a jednoduchou výměnu.

HB 4100 / HB 4200 pro EVA-, PO-, TK-tavná lepidla

Výhody a vybavení
- zubové čerpadlo
- nepřilnavý povrch tavné nádrže
- teplotní čidlo PT100, FeCuNi, Ni120, NTC
- obtokový ventil
- filtrační patrona
- třífázový motor s frekvenčním měničem
- regulace počtu otáček zubového čerpadla pomocí externího vodivého napětí
- tepelná ochrana proti zvýšení a snížení
- zablokování snížení teploty
- externí řídící jednotky pro zařízení s nádržemi a motor
- velikosti zubových čerpadel od 5-80 kg/h čerpacího výkonu

Vybavení dle verze
- dopravník granulátu
- kontrola úrovní signalizačním semaforem a / nebo akustickým zvonem nebo jako izolovaný kontakt
- pneumatický obtokový ventil
- elektronické tlakové měření tavného lepidla
- regulace rozjezdového tlaku tavného lepidla
- měření průtoku tavného lepidla
- elektronická kontrola filtrů
- týdenní spínací hodiny
- snížení teploty nebo čip s logickým snižováním
- šroubové čerpadlo nebo dvojité čerpadlo Feinprüf
- rozhraní přes Harting-konektory
- vysokoteplotní provedení do 250°C
- uzavírací kryt ovládacích elementů
- rozprašovací agregát
- zahřívání nástavce nádrže

Technická data	HB 4100	HB 4200
Rozměry:	700 x 395 x 420 mm	735 x 445 x 705 mm
Váha:	50 kg	70 kg
Napětí:	3 / N / PE 400 V 50 Hz	3 / N / PE 400 V 50 Hz
Hadicové přípojky:	1-4	1-4
Tavný výkon* ca:	12 kg/h	16 kg/h
Pohon:	třífázový motor	třífázový motor
Počet zubových čerpadel max.:	1	2
Čerpací výkon zubového čerpadla:	10 / 20 / 40 kg/h	10 / 20 / 40 / 80 kg/h
Objem nádrže:	9 litrů	18 litrů
Emise hluku max.:	60 dBA	60 dBA
Obzvlášť vhodné pro:	EVA, PO, TK	EVA, PO, TK

*závislý na tavném lepidle, určený při viskozitě 2000mPas/180 °C, technické změny vyhrazeny

Vhodná lepidla najdete na stranách 18-33
Příslušenství najdete na straně 74-91

HB 4450 / HB 4650 / HB 4800 / HB 4130 pro EVA-, PO-, TK-, PA

Výhody a vybavení
› zubové čerpadlo
› nepřilnavý povrch tavné nádrže
› teplotní čidlo PT100, FeCuNi, Ni120, NTC
› obtokový ventil
› filtrační patrona
› třífázový motor s frekvenčním měničem
› regulace počtu otáček zubového čerpadla pomocí externího vodivého napětí
› tepelná ochrana proti zvýšení a snížení
› zablokování snížení teploty
› externí řídící jednotky pro zařízení s nádržemi a motor
› velikosti zubových čerpadel od 5-320 kg/h

Vybavení dle verze
› dopravník granulátu
› kontrola úrovní signalizačním semaforem a / nebo akustickým zvonem nebo jako izolovaný kontakt
› pneumatický obtokový ventil
› elektronické tlakové měření tavného lepidla
› regulace rozjezdového tlaku tavného lepidla
› měření průtoku tavného lepidla
› elektronická kontrola filtrů
› týdenní spínací hodiny
› snížení teploty nebo čip s logickým snižováním
› šroubové čerpadlo nebo dvojité čerpadlo Feinprüf
› rozhraní přes Harting-konektory
› vysokoteplotní provedení do 250°C
› uzavírací kryt ovládacích elementů
› rozprašovací agregát
› zahřívání nástavce nádrže

Technická data	HB 4450	HB 4650	HB 4800	HB 4130
Rozměry:	840 x 680 x 1150 mm	840 x 680 x 1350 mm	1175 x 717 x 825 mm	990 x 610 x 1460 mm
Váha:	100 kg	110 kg	120 kg	130 kg
Napětí:	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
Hadicové přípojky:	1-4	1-4	1-4	1-4
Tavný výkon* ca.:	35 kg/h	50 kg/h	60 kg/h	70 kg/h
Pohon:	třífázový motor	třífázový motor	třífázový motor	třífázový motor
Počet zubových čerpadel max.:	4	4	4	4
Čerpací systém zubového čerpadla:	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
Objem nádrže:	45 litrů	65 litrů	80 litrů	130 litrů
Emise hluku max.:	60 dBA	60 dBA	60 dBA	60 dBA
Obzvlášť vhodné pro:	EVA, PO, TK, PA	EVA, PO, TK, PA	EVA, PO, TK, PA	EVA, PO, TK, PA

*závislý na tavném lepidle, určený při viskozitě 2000mPas/180 °C, technické změny vyhrazeny

Vhodná lepidla najdete na stranách 18-33
Příslušenství najdete na straně 72-89

HB 4070 / HB 4150 / HB 4250 pro PA-tavná lepidla

Výhody a vybavení
› zubové čerpadlo
› nepřilnavý povrch tavné nádrže
› teplotní čidlo PT100, FeCuNi, Ni120, NTC
› obtokový ventil
› filtrační patrona
› třífázový motor s frekvenčním měničem
› regulace počtu otáček zubového čerpadla pomocí externího vodivého napětí
› tepelná ochrana proti zvýšení a snížení
› zablokování snížení teploty
› externí řídící jednotky pro zařízení s nádržemi a motor
› velikosti zubových čerpadel od 5-160 kg/h

Vybavení dle verze
› dopravník granulátu
› kontrola úrovní signalizačním semaforem a / nebo akustickým zvonem nebo jako izolovaný kontakt
› pneumatický obtokový ventil
› elektronické tlakové měření tavného lepidla
› regulace rozjezdového tlaku tavného lepidla
› měření průtoku tavného lepidla
› elektronická kontrola filtrů
› týdenní spínací hodiny
› Tsnížení teploty nebo čip s logickým snižováním
› šroubové čerpadlo nebo dvojité čerpadlo Feinprüf
› rozhraní přes Harting-konektory
› vysokoteplotní provedení do 250°C
› uzavírací kryt ovládacích elementů
› rozprašovací agregát
› zahřívání nástavce nádrže

Tip
Použitím dvou různých materiálů používaných na nádrže, které mají rozdílnou tepelnou vodivost je polyamidové tavné lepidlo chráněno před termickou zátěží.

Technická data	HB 4070	HB 4150	HB 4250
Rozměry:	700 x 390 x 420 mm	700 x 390 x 420 mm	800 x 445 x 770 mm
Váha:	50 kg	60 kg	80 kg
Napětí:	3 / N / PE 400 V 50 Hz	3 / N / PE 400 V 50 Hz	3 / N / PE 400 V 50 Hz
Hadicové přípojky:	1-4	1-4	1-4
Tavný výkon* ca. :	4 kg/h	12 kg/h	20 kg/h
Pohon:	třífázový motor	třífázový motor	třífázový motor
Počet zubových čerpadel max.:	1	2	2
Čerpací výkon zubového čerpadla:	10 / 20 / 40 kg/h	10 / 20 / 40 / 80 kg/h	10 / 20 / 40 / 80 kg/h
Objem nádrže:	7 litrů	15 litrů	25 litrů
Emise hluku max.:	60 dBA	60 dBA	60 dBA
Obzvlášť vhodné:	PA	PA	PA

*závislý na tavném lepidle, určený při viskozitě 2000mPas/180 °C, technické změny vyhrazeny

Vhodná lepidla najdete na stranách 18, 26, 30-33
Příslušenství najdete na straně 72-89

HB 4000 série nádržových zařízení (zubové čerpadlo)

Oblast použití

- obalový průmysl
- výroba displejů
- automobilový průmysl
- stavební průmysl
- elektronický průmysl
- nábytkářský průmysl
- výroba matrací

U nádržových zařízení na PUR tavná lepidla pro **HB 4000 sérii** se prolíná inovativní technika s přesvědčivou spolehlivostí. Výhody, které vedou k výrazně nižším provozním nákladům, vyšším životnostem a ke zvyšování bezpečnosti v sériové výrobě.

PUR nádržová zařízení jsou sériově vybaveny sušičkou stlačeného vzduchu. Tím je vlhkostí propojené, reaktivní **PUR** nebo **POR** tavné lepidlo chráněné před předčasnou chemickou reakcí. K tomu se ještě značně sníží čištění.

Doplňování **PUR /POR lepidla** je možné bez přerušení výroby, protože zařízení s nádržemi disponují progresivní tavnou oblastí.

K dispozici je neustále homogenní tekuté množství tavného lepidla. V nádržích mohou být zpracovávány všechny běžné obalové jednotky od 2,0 do 18,0 kg podle zařízení.

Samozřejmě mají zařízení veškeré vlastnosti HB 4000 zařízeních s nádržemi.

Tip
Sériově integrovaná sušička stlačeného vzduchu vyžaduje stlačený vzduch ze sítě. Použití dusíku již není nutné.

HB 4004 / HB 4008 / HB 4022 pro PUR/POR-tavná lepidla

Výhody a vybavení

- zubové čerpadlo
- nepřilnavý povrch tavné nádrže
- vzduchotěsný uzavíratelný uzávěr nádrže
- teplotní čidlo PT100, FeCuNi, Ni120, NTC
- obtokový ventil
- třífázový motor s frekvenčním měničem
- regulace počtu otáček zubového čerpadla pomocí externího vodivého napětí
- tepelná ochrana proti zvýšení a snížení teploty
- zablokování snížení teploty
- externí řídící jednotky pro zařízení s nádržemi a motor
- velikosti zubových čerpadel od 5-320 kg/h
- integrovaná sušička stlačeného vzduchu
- připojení pro inertní přítok ochranného plynu (dusík)

Vybavení dle verze

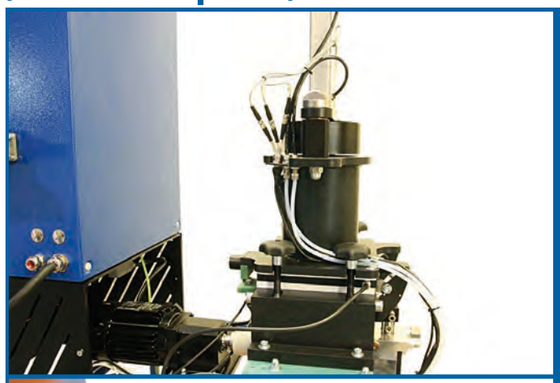
- kontrola úrovní signalizačním semaforem a / nebo akustickým zvonem nebo jako izolovaný kontakt
- pneumatický obtokový ventil
- elektronické tlakové měření tavného lepidla
- regulace rozjezdového tlaku tavného lepidla
- měření průtoku tavného lepidla
- elektronická kontrola filtrů
- týdenní spínací hodiny
- snížení teploty nebo čip s logickým snižováním
- rozhraní přes Harting-konektory
- uzavírací kryt ovládacích elementů
- rozprašovací agregát

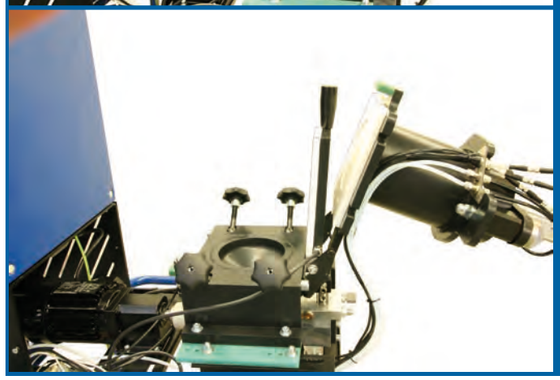
Technická data	HB 4004	HB 4008	HB 4022
Rozměry:	720 x 360 x 510 mm	755 x 360 x 705 mm	940 x 480 x 1220 mm
Váha:	50 kg	75 kg	130 kg
Napětí:	3 / N / PE 400 V 50 Hz	3 / N / PE 400 V 50 Hz	3 / N / PE 400 V 50 Hz
Hadicové přípojky:	1-4	1-4	1-4
Tavný výkon* ca. :	2 kg/h	4 kg/h	16 kg/h
Pohon:	třífázový motor	třífázový motor	třífázový motor
Počet zubových čerpadel max.:	1	2	2
Čerpací výkon zubového čerpadla:	10 / 20 / 40 kg/h	10 / 20 / 40 kg/h	10 / 20 / 40 / 80 kg/h
Objem nádrže:	4 litrů	8 litrů	22 litrů
Využitelná velikost nádrže:	Ø 158 x 167 mm vysoká	Ø 158 x 270 mm vysoká	Ø 282 x 445 mm vysoká
Emise hluku max.:	60 dBA	60 dBA	60 dBA
Obzvlášť vhodné pro:	PUR, POR	PUR, POR	PUR, POR

*závislý na tavném lepidle, určený při viskozitě 2000mPas/180 °C, technické změny vyhrazeny

Vhodná lepidla najdete na stranách 18, 31, 33
Příslušenství najdete na straně 72-89

HB 4000 série zařízení pro tavná lepidla v sáčcích
(zubové čerpadlo)





Oblast použití

- obalový průmysl
- výroba displejů
- automobilový průmysl
- stavební průmysl
- elektronický průmysl
- nábytkářský průmysl
- výroba matrací

Zařízení pro tavné lepidlo v sáčcích od BÜHNEN je snadno udržovatelný, k lepidlu šetrný tavný přístroj, který spojuje výhody zařízení pro tavné lepidlo v sudech se zařízením s nádržemi. Tavenina je zpracovávána přímo ze sáčku. Tím je minimalizována možnost znečištění přístroje. Zařízení pro tavné lepidlo v sáčcích pracuje bez výrobních prostojů. U „tavení v případě potřeby“ je tavenina roztavována ve dvou fázích. Lepidlová tyčinka je v případě potřeby vytlačována přes píst skrz tavnou mřížku a teče do rezervoáru. Když je naplněn, tavná mřížka se automaticky vypíná. Tímto je docílena konstantní viskozita v rezervoáru a soustavná výrobní kvalita.

V sáčku se neslepují žádné zbytky tavného lepidla, veškeré množství se roztaví.

Technické vlastnosti:

- zubová čerpadla od 5-80 kg/h čerpacího výkonu
- snadno udržovatelné
- vysoká životnost
- jednoduché ovládání
- nízké provozní náklady
- vysoká bezpečnost procesu
- široká standartní výbava
- žádné zbytky v sáčku
- nízký pokles objemu stlačeného sáčku
- žádné zbytečné termické zatížení taveniny
- žádné výpary při výměně lepidla
- konstantní viskozita taveniny v rezervoáru
- žádný kontakt taveniny s okolním vzduchem
- sušička stlačeného vzduchu není potřeba
- dobrá přístupnost

HB 4020 BS / HB 4180 BS pro PUR/POR-tavná lepidla

Výhody a vybavení

- zubové čerpadlo
- bajonetový filtr
- funkce proplachování filtru
- vyměnitelné topné patrony
- snížení teploty
- teplotní čidlo PT100, FeCuNi, Ni120, NTC
- pneumatický obtokový ventil
- třífázový motor s frekvenčním měničem
- regulace počtu otáček zubového čerpadla pomocí externího vodivého napětí
- velikosti zubových čerpadel od 5-80 kg/h čerpacího výkonu
- tepelná ochrana proti zvýšení a snížení teploty
- zablokování snížení teploty
- externí řídící jednotky pro zařízení pro tavné lepidlo v sáčcích a motor
- nepřilnavý povrch rezervoáru a tavné mřížky

Vybavení dle verze

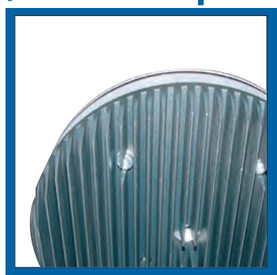
- kontrola úrovní signalizačním semaforem a / nebo akustickým zvonem nebo jako izolovaný kontakt
- elektronické tlakové měření tavného lepidla
- teplotní čidlo média
- regulace rozjezdového tlaku tavného lepidla
- měření průtoku tavného lepidla
- elektronická kontrola filtrů
- týdenní spínací hodiny
- rozhraní přes Harting-konektory
- uzavírací kryt ovládacích elementů
- rozprašovací agregát

Technická data	HB 4020 BS	HB 4180 BS
Rozměry:	930 x 490 x 930 mm	1367 x 500 x 2182 mm
Váha:	68 kg	250 kg
Napětí:	3 / N / PE 400 V 50 Hz	3 / N / PE 400 V 50 Hz
Hadicové přípojky:	1-2	1-4
Tavný výkon* ca. :	0,5-4 kg/h	1-30 kg/h
Pohon:	třífázový motor	třífázový motor
Počet pístových čerpadel max.:	1	2
Čerpací výkon zubového čerpadla:	10 / 20 / 40 kg/h	10 / 20 / 40 / 80 kg/h
Velikost balení:	2 kg i 2,5 kg tyček, Ø ca.125 x 270 mm vysoké	18 kg tyček, Ø ca. 280 x 370 mm vysoké
Objem rezervoáru:	ca. 0,2 l	ca. 1,1 l
Obzvlášť vhodné pro:	PUR, POR	PUR, POR

*závislý na tavném lepidle, určený při viskozitě 2000mPas/180 °C, technické změny vyhrazeny

Vhodná lepidla najdete na stranách 18, 31, 33
Příslušenství najdete na straně 72-89

HB 4000 série zařízení pro tavná lepidla v sudech
(zubové čerpadlo)



Tavná deska s jemným žebrováním
› tavná deska s jemným žebrováním s velmi velkým povrchem pro velmi vysoký tavný
› velmi dobré rozložení tepla
› nekonečný těsnící kroužek
› tavný výkon u HB 4020 FS ca. 20 kg/h
› tavný výkon u HB 4200 FS ca. 20-200 kg/h

Tavná deska s axiálním žebrováním
› tavná deska s axiálním žebrováním s velmi velkým povrchem pro střední tavný výkon
› velmi dobré rozložení tepla
› nekonečný těsnící kroužek
› tavný výkon u HB 4020 FS ca. 12 kg/h
› tavný výkon u HB 4200 FS ca. 10-60 kg

Hladká tavná deska
› hladká tavná deska s hladkým povrchem pro nízký tavný výkon
› velmi dobré rozložení tepla
› nekonečný těsnící kroužek
› tavný výkon u HB 4020 FS ca. 5 kg/h
› tavný výkon u HB 4200 FS ca. 5-20 kg/h
› nízké zbytkové množství v sudu

Oblast použití
› obalový průmysl
› výroba displejů
› automobilový průmysl
› stavební průmysl
› elektronický průmysl
› nábytkářský průmysl
› výroba matrací

Při zpracování velkých množství **PUR a POR** tavných lepidel, ale také u tradičních tavných lepidel nebo těsnících hmot a butylenu se osvědčil sud jako ideální forma dodání. Zařízení pro tavná lepidla v sudech od BÜHNEN byly koncipovány speciálně pro šetrné a požadované zpracování ze sudů.

U BÜHNEN zařízeních pro tavná lepidla v sudech se roztaví jen kontaktní povrchová plocha taveniny v potřebném množství. Závisle na požadovaném tavném výkonu a tepelné vodivosti taveniny jsou používány různé varianty tavných desek. Tavné výkony 5-200 kg/h jsou dosaženy různými geometriemi tavné desky.

Odvětrávání sudu je automatické díky čidlu. Robustní třífázové motory s velikostmi zubových čerpadel od 5-320 kg/h čerpacího výkonu zaručují přesnou aplikaci taveniny. K regulaci tlaku taveniny dochází přes pneumatický obtokový ventil. Náš těsnící kroužek na tavné desce byl vyvinut právě pro robustní použití různých tavenin a sudů.

Pro užívání s nepřetržitou potřebou můžou být použita dvojitá zařízení pro tavná lepidla v sudech. Přepínání z prázdného sudu do plného probíhá automaticky pomocí rozdělovacího bloku. Další možnost by byla, taveninu naplnit ze zařízení pro tavná lepidla v sudech do zásobníkového přístroje.

IV zařízeních mohou být zpracovávány všechny běžné formy balení 20 kg a 200 kg podle provedení.
Samozřejmě mají zařízení veškeré vlastnosti **HB 4000 sérií nádržových zařízení na tavná lepidla**.

Výhody:
› zubové čerpadlo
› jednoduchá a pohodlná výměna sudu během několika málo minut
› vysoká životnost
› jednoduché ovládání
› nízké provozní náklady
› zvyšující se bezpečnost procesu
› vysoká standartní výbava
› minimální zbytky v sudu
› plošný těsnící kroužek na tavné desce
› lehce vyměnitelné plošné topení v tavné desce
› jednoduché čištění tavné desky pomocí různých geometrií
› dobrá dostupnost
› obouruční ovládání k přivážení a odvážení sudu

HB 4020 FS / HB 4200 FS pro PUR/POR-tavná lepidla

Výhody a vybavení
› zubové čerpadlo
› nepřilnavý povrch tavné desky
› výměnná zásuvka v sudu
› individuální deska dna v závislosti na sudu
› teplotní čidlo PT100, FeCuNi, Ni120, NTC
› pneumatický obtokový ventil
› pneumatický modul odvětrávání
› třífázový motor s frekvenčním měničem
› regulace počtu otáček zubového čerpadla pomocí externího vodivého napětí
› tepelná ochrana proti zvýšení a snížení
› zablokování snížení teploty
› externí řídící jednotky pro zařízení se sudy a motor
› různé velikosti zubových čerpadel od 5-320 kg/h čerpacího výkonu

Vybavení dle verze
› nepotažená tavná deska
› dvojitý těsnící kroužek na tavné desce
› kontrola úrovní signalizačním semaforem a / nebo akustickým zvonem nebo jako izolovaný kontakt
› přidržovač přes svorku na sudu
› elektronické měření tlaku tavného lepidla
› › teplotní čidlo média
› regulace rozjezdového tlaku tavného lepidla
› měření průtoku tavného lepidla
› elektronická kontrola filtrů
› týdenní spínací hodiny
› snížení teploty nebo čip s logickým snižováním
› rozhraní přes Harting-konektory
› uzavírací kryt ovládacích elementů
› rozprašovací agregát
› napájecí pístové čerpadlo, šroubové čerpadlo nebo excentrické čerpadlo
› sudová manžeta
› vyhřívaná filtrační patrona
› provedení z ušlechtilé oceli

Tip
Sériově dodávaná výměnná sudová zásuvka zabraňuje při výměně sudu odkapávání horkého tavného lepidla na prázdný sud.
Proto vždy používat!

Technická data	HB 4020 FS	HB 4200 FS
Rozměry:	1300 x 520 x 1650 mm	1820 x 710 x 2750 mm
Váha:	240 kg	580 kg
Napětí:	3 / N / PE 400 V 50 Hz	3 / N / PE 400 V 50 Hz
Hadicové přípojky:	1-4	1-4
Tavný výkon* ca. :	5-20 kg/h	5-200 kg/h
Pohon:	třífázový motor	třífázový motor
Počet pístových čerpadel max.:	1	2
Čerpací výkon zubového čerpadla:	10 / 20 / 40 kg/h	10 / 20 / 40 / 80 / 160 / 320 kg/h
Příkon tavné desky:	5 KW	22 KW
Zvedací zařízení sudů:	pneumatické	pneumatické
Velikost balení:	20 l, Ø 275 x 366 mm vysoké	200 l, Ø 571 x 875 mm vysoké
Obzvlášť vhodné pro:	PUR, POR	PUR, POR

*závislý na tavném lepidle, určený při viskozitě 2000mPas/180 °C, technické změny vyhrazeny

Vhodná lepidla najdete na stranách 18, 31, 33
Příslušenství najdete na straně 72-89

„Myslet na zákazníka je klíčem k úspěchu.“

› Frank-Thomas Wiebe

PŘÍSLUŠENSTVÍ

› Příslušenství mechanické tavné pistole str. 68
› Příslušenství pneumatické tavné pistole str. 70
› Příslušenství nádržová zařízení str. 72
› Topné hadice / základy str. 74
› Topné hadice / technické údaje str. 76
› Příslušenství topné hadice str. 77
› Ruční pistole str. 78
› Nanášecí hlavice pro nádržová zařízení / základy str. 80
› Nanášecí hlavice linií str. 82
› Nanášecí hlavice sprejem str. 84
› Plošné nanášecí hlavice str. 86
› Trysky pro nanášecí hlavice a ruční pistole str. 88

Příslušenství mechanických tavných pistolí

Kuželová tryska
1,5 mm / 2,5 mm / 3,0 mm
L = 38 mm
závit: UNF 7/16

Kuželová tryska
3,0 mm
L = 45 mm
závit: UNF 7/16

Kuželová tryska
2,5 mm
L = 27 mm
závit: UNF 7/16

Trubičková tryska
3 mm
L = 32 mm
závit: UNF 7/16

Trubičková tryska
1,8 mm mosazná
L = 32 mm
závit: UNF 7/16

Trubičková tryska
3,2 mm šikmá
L = 40 mm
závit: UNF 7/16

Stojan
pro HB 220 / HB 230 E

Trubičková tryska dlouhá podélně zmáčknutá
L = 40 x 5 mm
závit: UNF 7/16

Jemná tryska
1,0 mm
L = 29 mm
závit: UNF 7/16

Bodová tryska dlouhá
1,8 mm
L = 32 mm
závit: UNF 7/16

Adaptér na trysky UNF 7/16 na UNF 3/8
L = 10 mm
pro použití trysek s nanášecími hlavicemi
(viz strana 90, 91)

5-i otvorová tryska 5 x 1,2 mm
závit: UNF 3/8
B = 20 mm
použitelná s adaptérem na trysky UNF 7/16 na 3/8

Adaptér na trysky UNF 7/16 na UNF 1/2
pro použití trysek pneumatických pistolí
(viz strana 73)

Vyvažovač
pro HB 325 / HB 350 pro jednodušší manipulaci na pracovním místě

BÜHNEN

Příslušenství pneumatických tavných pistolí

Pracovní konzole série HB 700
Uložení pro nanášecí přístroje tavných lepidel
HB 700/710, HB 700/710 sprej, HB 700 HT, HB 700 KD, HB 700 K sprej, včetně údržbové jednotky

Ohřívač kartuší K 96 R
pro 2 kartuše, 230 Volt, 500 Watt, regulovatelný od 40-140 °C

Pracovní stanice série HB 700
Stacionární použití nanášecích přístrojů tavných lepidel
HB 700/710, HB 700/710 sprej, HB 700 HT, HB 700 KD,
HB 700 K sprej, pracovní konzola s údržbovou jednotkou, spouštěcím a nožním ventilem

Křížové žebro pro granuláty

Sada dílů pro přestavbu pracovní stanice
Sada dílů pro přestavbu pracovní konzoly – pracovní stanice; pro pevné zapojení nanášecích přístrojů tavných lepidel
HB 700/710, HB 700/710 sprej, HB 700 HT, HB 700 KD, HB 700 K sprej, včetně spouštěcího a nožního ventilu

Vyvažovač
pro HB 700 / HB 710 pro jednodušší manipulaci na pracovním místě

Trysky pneumatických tavných pistolí

HB 700 / 710 linie

Kuželová tryska, standart
Ø 0,8 mm / 1,0 mm / 1,5 mm / 2,0 mm
závit: UNF 1/2

Kuželová tryska s kapilárou
Ø 0,35 mm / 0,63 mm
závit: UNF 1/2

Kulatá trubičková tryska
Ø 1,0 mm / 1,5 mm / 3,0 mm
závit: UNF 1/2

Plochá trubičková tryska, 33 mm dlouhá
šířka 7 mm
závit: UNF 1/2

Plochá tryska
10 mm 2-otvor 3,1 mm
13 mm 4-otvor 1 mm
závit: UNF 1/2

Plochá tryska
70 mm (8-otvor 1,5 mm)
závit: UNF 1/2

Širokoštěrbinová tryska
šířka 0,2 x 16 mm
0,2 x 30 mm
závit: UNF 1/2

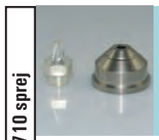
Tenkovrstvá tryska
stopa 10 mm (1x1 mm)
stopa 15 mm (1x1 mm)
závit: UNF 1/2

Adaptér na trysky
s UNF 7/16 závitem

Adaptér na trysky UNF 1/2 na UNF 7/16
pro použití trysek pro mechanické ruční pistole
(viz strana 70)

HB 700 / 710 linie

HB 700 / 710 sprej



Souprava rozprašovacích trysek
skládající ze závitové trysky
a vzduchovou čepičkou
Ø 1,5 mm

Závitová tryska
Ø 1,0 mm / 1,5 mm / 2,0 mm

Nanášecí tryska linií pro sprejové přístroje
Ø 1,2 mm

Adaptér na trysky sprej na linii
pro použití liniových trysek
(HB 710 linie)

HB 700 / 710 sprej

HB 700 KD

Kuželová tryska
3,0 mm
L = 45 mm

HB 700 KD

Příslušenství

Příslušenství nádržových zařízení

K optimálnímu využívání možností, které nádržová zařízení mají, nabízí BÜHNEN příslušenství, které je přizpůsobeno požadavkům zákazníka.

Řízení nanášení
Aby bylo tavné lepidlo náležitě naneseno, potřebují nanášecí hlavice pro jejich spuštění signály k aktivaci a deaktivaci. Tyto signály přichází často od nadřazeného řízení, např. v obalovém stroji. Pro samostatná řešení nabízí BÜHNEN taktéž řízení.

Časové řízení
Pro jednoduché použití a pomalé rychlosti posuvu stačí často jen časové řízení. Přes kontakt (nohou ovládaný ventil, spínač, světelná závora) je pomocí časového řízení aktivován magnetový ventil a lepidlo může být nanášeno. Po nastavitelném čase vymaže časové řízení signál a uzavře magnetový ventil. Tím je ukončeno nanášení lepidla. S tímto řízením je možné maximálně jedno nanášení pro součást.

Externí úsekové řízení v separátní skříni
Úsekové řízení od BÜHNEN umožňuje aplikaci tavného lepidla, které je závislé na čase nebo úseku. Intuitivní řízení podle menu nabízí našim zákazníkům jednoduchou obsluhu při programování. Může být připojeno maximálně 8 nanášecích hlavic na 4 kanály. Při maximální rychlosti stroje do 400 m/min je tavné lepidlo

aplikováno precizně. Úsekové řízení je optimálně přizpůsobeno dnešním tržním potřebám a tím absolutně spolehlivé pro Váš způsob práce. Při proměnlivých rychlostech stroje dochází k plně automatickému přizpůsobení řízení magnetového ventilu na nanášecí hlavici, a to pomocí zapojení rotačního snímače, jakož i k exaktnímu umístění nánosu lepidla. Tím je zajištěna konstantní a procesně bezpečná výroba.

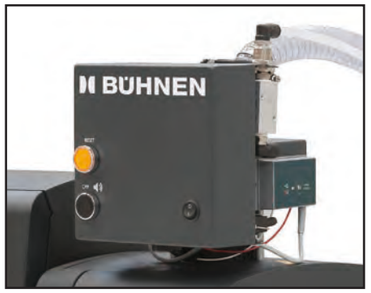
Tip
Použitím úsekového řízení může být tavné lepidlo šetřeno, protože místo nasazení tavného lepidla linií se nasazuje bodové tavné lepidlo.

Výhody:
- lehce čitelný ukazatel
- programování možné v 10-i jazycích (např. německém, anglickém, holandském, francouzském, španělském, italském a portugalském)
- kompenzace reakční doby (Start-Stop)
- výběr jedné světelné závory pro kanál
- blokovací zařízení cyklu, aby se zabránilo chybové načítání fotočlánku
- programovatelný separátní Start/Stop pro kanál
- přístup k programu zajištěn heslem
- ukazatel výrobních dat v displeji (rychlost stroje, výroba za minutu, celková výroba)
- univerzálně použitelné pro všechna nádržová zařízení od BÜHNEN a všechny cizí výrobce
- volitelný časově nebo úsekově řízený provoz (Encoder)
- možné připojení 2 světelných závor, které mohou být nezávis le přiřazené 4 kanálům

Technické údaje a vlastnosti	
Zdroj napětí:	230 Volt AC / 50 Hz
Kanálový výstup:	24 V DC
Výkon pro kanál:	35 W
Počet programovatelných kanálů:	4
Počet nanášecích hlavic pro kanál:	2
Aktivace pro kanál:	4
Deaktivace pro kanál:	4
Vstup pro Encoder:	1
Vstup pro fotoelektrický článek:	2
Místa v paměti programů lepen:	20
Tolerance nánosu tavného lepidla:	+/- 1 mm příp. 1 ms
Maximální rychlost stroje:	400 m/min
Nanášecí délka tavného lepidla:	2 – 9.999 mm (provoz Encoderu)
Nanášecí doba tavného lepidla:	2 – 9.999 ms (časový provoz)
Rozjezdová bariéra:	Rychlost < 2 m/min

Dopravník granulátu
Dopravník granulátu zajišťuje stálou kvalitu lepeného spoje, a to snižováním teplotních výkyvů v tavenině, zamezením praskání lepidla a přerušení výroby.

Automatické plnění lepidla „AUTOFILL“ zajišťuje přímé plnění tavné nádrže s granulátem a šetří tím manuální plnění. Systém je optimální pro všechny HB 6000 typy, může být ale upraven pro jakékoliv nádržové zařízení. Díky vlastnímu řízení s SPS je nezávislé na řízení toho daného nádržového zařízení. Kapacitní senzor měří množství lepidla v nádrži a dává signál řízení při nedosažení nastavitelné úrovně. Signál aktivuje čerpací systém a s pomocí stlačeného vzduchu je lepidlo čerpáno z obalu do nádrže. Při dosažení maximální výšky dá kapacitní senzor nově signál a řízení vypne čerpací jednotku. Pokud nedojde v přednastaveném čase k doplnění nádrže, spustí systém pomocí sirény alarm.



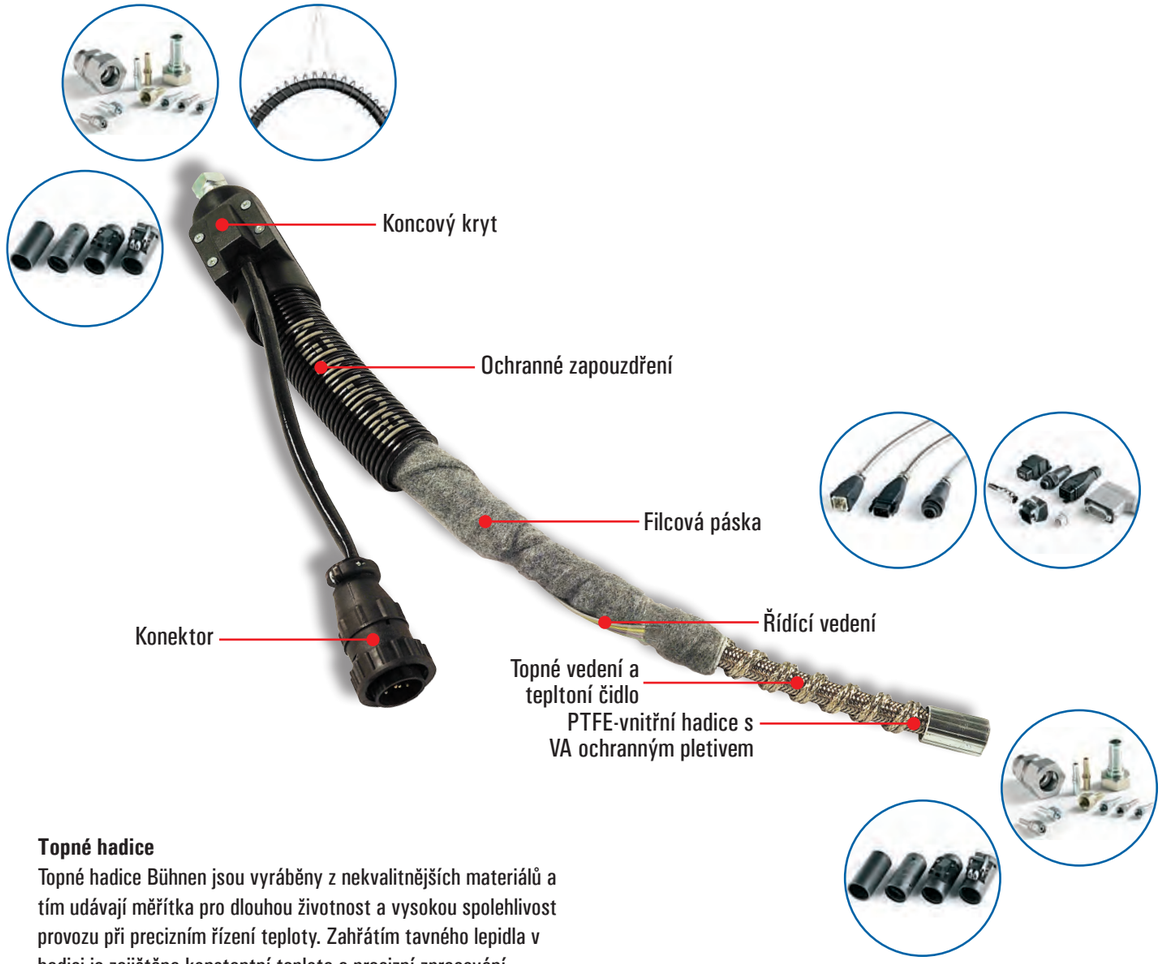
Výhody:
- šetří manipulační čas
- pomáhá snižovat teplotní výkyvy v tavenině
- redukuje praskání lepidla
- zabraňuje prostojům vzniklým prázdnou nádrží
- díky uzavřenému systému zabraňuje znečištění lepidla
- díky horké nádrži zabraňuje nebezpečí zranění
- žádné přeplnění nádrže

Technické údaje	
Forma lepidla:	granulát nebo Pillows do 10 mm
Čerpané množství lepidla:	400 kg/h*
Maximální čerpací úsek:	25 m*
Maximální čerpací výška:	8 m*
Zásobení stlačeného vzduchu:	5 - 6 bar, vzduchotlaková hadice, min10/8 mm
Spotřeba vzduchu:	360 l/min při plnění
Napájení:	230 V
Verze:	balení pro granulát s objemem sudu od 120 litrů

* závislé na formě, velikosti a váze lepidlového granulátu

Vyvažovač
Pokud je ruční nanášecí přístroj dlouhodobě používán na jednom pracovním místě, může být používání vyvažovače vhodné. Nanášecí přístroj se nachází vždy na správném místě pro řemeslníka a s jistotou bude zabráněno tomu, aby se přístroj převrátil nebo spadl ze stolu.

Topné hadice / základy



Topné hadice
Topné hadice Bühnen jsou vyráběny z nekvalitnějších materiálů a tím udávají měřítka pro dlouhou životnost a vysokou spolehlivost provozu při precizním řízení teploty. Zahřátím tavného lepidla v hadici je zajištěna konstantní teplota a precizní zpracování.

Oblast použití
Vyhřívané topné hadice slouží k transportu tavných lepidel z přístroje s nádrží do aplikované nanášecí hlavy. Jsou používány také tam, kde jsou spojené pohyblivé části zařízení a pomocí robotického nebo manuálního pohybu má být umožněno přivedení zahřátého tavného lepidla.

Struktura
Abychom mohli odolávat vysokým teplotám, používáme pro naše topné hadice PTFE-vnitřní hadici. Tato je obalena VA-ochranným pletivem, tím může adekvátně odolávat vysokým tlakům.

V dalším kroku následuje navíjení topného vedení a teplotních čidel. Další ochrana je zajištěna izolací z žáruvzdorné filcové pásky. Následují vedení a další filcová izolace.

K ochraně termické izolace slouží opláštění z termoplastického elastomeru (TPE). Montáž topných hadic je ukončena vysoce kvalitním koncovým uzávěrem, zatížitelnými konektory a elektrickými přípojkami.

BÜHNEN-hadice sedí vždy!
Každý systém nanášení tavných lepidel vyžaduje správné hadice v různých délkách a **jmenovitých průměrech (= průměr vnitřní dutiny hadice)**

Hadice se liší podle různých **teplotních čidel** (PT100, Ni120, FeCuNi, NTC), početných **variant konektorů**, stejně jako nejrůznějšími **šroubovými spoji**.

BÜHNEN-hadice se nehodí jen pro BÜHNEN-systémy nanášení.
Dodáváme Vám také **kompatibilní topné hadice** pro **Nordson, Meltex, Robatech a ITW Dynatec** zařízení.

Dodací délky:	0,6 m do 12,0 m
Standardní délky:	1,2 m, 1,5 m, 1,8 m, 2,0 m, 2,4 m, 2,5 m, 3,0 m, 3,6 m, 4,0 m, 4,2 m, 4,5 m, 4,8 m, 5,0 m, 6,0 m Na vyžádání lze dodat i další délky.
Standardní jmenovité průměry:	NW06 NW08 NW13 Na vyžádání lze dodat i další průměry.

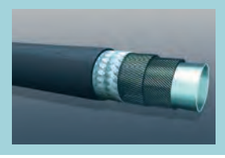
Přejete si více ochrany?
Máte **zvláštní požadavky** z důvodů Vašich kritérií na životní prostředí na ochranu topných hadic?

Také v tom případě jste u BÜHNEN správně!

Standard:	Termoplastický elastomer (TPE) pro NW06 a NW08
Ochrana před proudící vodou:	zvláštní (IP65 normovaná) ochrana, ideální pro použití např. v nápojovém průmyslu
Ochrana hadice proti vlnění:	Polyamidové pletivo a horku odolná silikonová pěna pro obzvlášť extrémní namáhání vnějšího pláště

Hadice mohou být kromě toho také přizpůsobeny různým typům tavných lepidel.

Vysoká teplota:	pro zpracování tavných lepidel až do 250°C (např. PA)
PUR-verze:	ideální pro zpracování PUR-tavných lepidel
Vyměnitelné vnitřní dutiny hadice:	vnitřní dutina může být jako jednotlivá součást vyměněna – zbytek hadice může zůstat zachován



„Při pokládání topných hadic v komplexních zařízeních doporučujeme topné hadice pokládat v energetických řetězcích."

› Jens Dornis

Topné hadice / technické údaje

KS topné hadice pro nanášecí hlavice

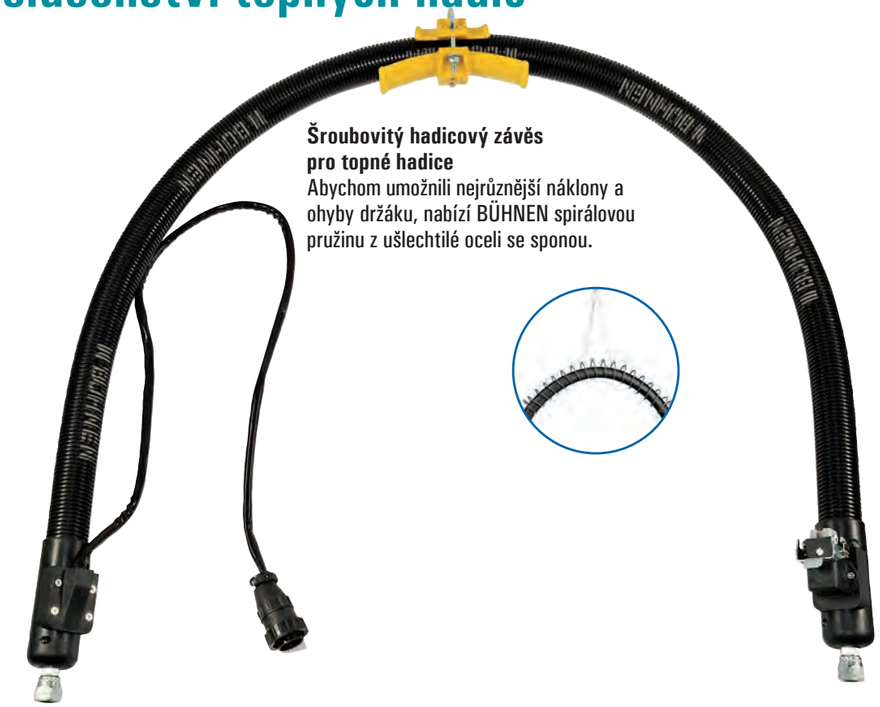
HP topné hadice pro ruční pistole

Technické údaje		
Napájecí napětí	230 V AC / 50-60 Hz na žádost zvláštní napětí možné	230 V AC / 50-60 Hz na žádost zvláštní napětí možné
Příkon pro metr	je závislý na délce a průměru (viz tabulka dole)	je závislý na délce a průměru (viz tabulka dole)
Teplotní čidlo	PT100, Ni120, NTC, FeCuNi nebo na žádost	PT100, Ni120, NTC, FeCuNi nebo na žádost
Teplota	200°C standartní, 250°C vysoká teplota	200°C standartní, 250°C vysoká teplota
Jmenovitý průměr (DN)	DN 6, 8, 10, 12,16, 20, 25 nebo na žádost	DN 6, 8 nebo 10
Délka	0,5 m do 10,0 m nebo na žádost	1,2 m do 7,2 m nebo na žádost
Vnější ochranné pletivo	polyamidové pletivo nebo vlnitá hadice nebo kovové pletivo	polyamidové pletivo nebo vlnitá hadice
Termická izolace	žáruvzdorná, silikonová hadice s uzavřenými póry nebo filc (závislá na teplotě)	žáruvzdorná, silikonová hadice s uzavřenými póry nebo filc (závislá na teplotě)
Tlaková hadice	PTFE dutina s kovovým ochranným pletivem	PTFE dutina s kovovým ochranným pletivem
Pracovní tlak	80 – 240 bar závislý na jmenovitém průměru a tlakové třídy (T1,T2 nebo T3)	175 – 240 bar závislý na jmenovitém průměru (jen tlaková třída T1) při nasazení jedné z BÜHNEN ruční pistole max. 40 bar přípustný
Armatury přípojek	různé UNF závity v závislosti na jmenovitém průměru nebo zakázkové armatury	UNF 9/16-18 závity
Poloměr ohybu	75 – 250 mm závislý na jmenovitém průměru	75 – 120 mm závislý na jmenovitém průměru
Integrované řízení rozprašování	k dodání jako verze pro rozprašovací nanášecí hlavice	u použití ruční pistole s rozprašováním k dispozici
Koncové uzávěry topné hadice s odlehčením kabelu od tahu	silikonový gumový uzávěr nebo tvrdý uzávěr s odlehčením kabelu od tahu	silikonový gumový uzávěr nebo tvrdý uzávěr
Elektrické a hlavicové konektory	14-i pólový kulatý konektor, 12-i pólový kulatý konektor (komponenta firmy Nordson) všechny konektory firmy Harting nebo na žádost	14-i pólový kulatý konektor, 12-i pólový kulatý konektor komponenta firmy Nordson všechny konektory firmy Harting nebo na žádost

Elektrické údaje pro standardní topné hadice – topný výkon při 230 V AC – pro metr (tolerance +5% / -10%)

Teplotní oblast	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

Příslušenství topných hadic



Šroubovitý hadicový závěs pro topné hadice
Abychom umožnili nejrůznější náklony a ohyby držáku, nabízí BÜHNEN spirálovou pružinu z ušlechtilé oceli se sponou.

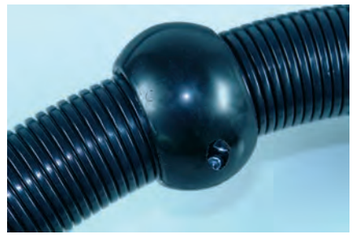
Systémy konektorů
Nabízíme široké spektrum nejrůznějších systémů konektorů.

Koncové a připojovací uzávěry
Nabízíme široké spektrum nejrůznějších koncových a připojovacích uzávěrů.

Armatury
Volba přípojkové armatury hadice se seřizuje podle jmenovitého průměru hadice. Dále je možné mnoho dalších druhů speciálních armatur (příruba, atd.).

Rozprašovací agregát
Při použití ruční rozprašovací pistole je k optimálnímu nastavení zapotřebí rozprašovací agregát. U rozprašovací nanášecí hlavice může být použit podle varianty rozprašovací agregát.

Izolační manžety
K zamezení tepelných mostů mezi hadicovou armaturou a nanášecí hlavicí nebo zařízením s nádrží, se používá izolační manžeta.



Ochrana hadice
Při použití ochrany hadice je dodatečně chráněna polyamidová vlnitá ochrana hadice proti nárazům a otěru.

Ruční pistole HB 910 pro nádržová zařízení

Výhody

- › váha jen 760 g (linie) resp. 870 g (sprej)
- › také delší nanášení se dá provádět bez námahy
- › 360° pohyblivost
- › rádiový spínač k nastartování čerpadlového motoru (u HB 5010)
- › žádný překážející kabel při práci
- › vedení hadice zespoda
- › pro maximální pracovní komfort
- › stabilní a chráněné připojení hadice na ruční pistoli s podporou ohybového momentu
- › standardně dodávané teplotní čidlo PT 100, NI 120 nebo FeCuNi
- › zabudovaný vzduchový ventil ve sprejové verzi k regulaci přívodního a dodatkového vzduchu při rozprašování. Díky tomu vždy čistá tryska
- › rozprašovací nanášení nastavitelné integrovaným škrtícím ven tilem, tlakovým regulátorem na rozprašovacím agregátu a různými průměry trysek

Technické údaje	HB 910 ruční pistole pro nanášení linií	HB 910 ruční pistole pro nanášení sprejem
Hmotnost:	760 g	870 g
Napětí:	230 V AC / 50-60 Hz	230 V AC / 50-60 Hz
Topný výkon:	120 Watt	120 Watt
max. provozní teplota:	210 °C, event 250 °C	210 °C
Topné hadice:	1,2-6,0 m*	1,2-6,0 m*
Trysky:	tryska, dlouhá, UNF 3/8 "	rozprašovací souprava trysek
Průměr trysek, volitelný:	0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 mm	0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,5 / 2,0 mm
Další možnosti:	speciální trysky	tryskový adaptér pro nanášení linií

*na vyžádání i jiné délky

Tip
Optimální rozprašovací stopy může být dosaženo tím, když je spoušť rukojeti ovládána proměnlivě.

Ruční pistole HB 950 pro nádržová zařízení

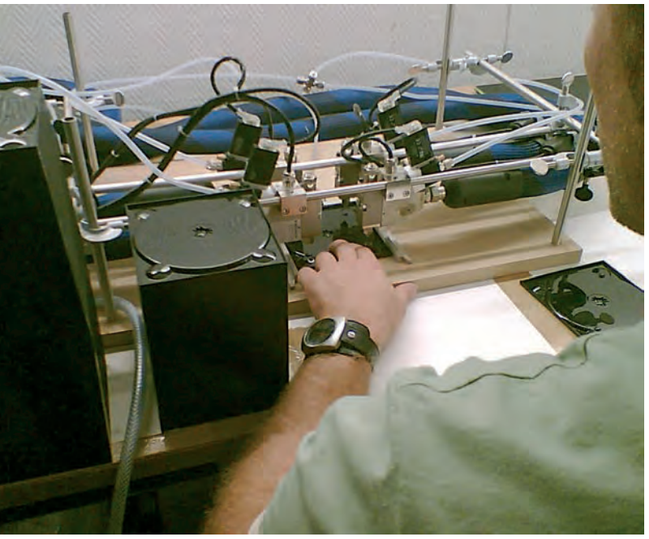
Výhody

- › otáčením ručního přístroje není nutné „ohýbání paží“ (chrání muskulaturu a šlachy)
- › díky závěsu – velmi jednoduchá aplikace
- › lehce ovladatelná pneumatická spoušť
- › ovládání jednou rukou (není nutné držení a vedení hadice)
- › vhodné pro všechna tavná lepidla (EVA, PO, PA, PE, PSA, POR/PUR) a všechna druhy nanášení (nanášení linií, sprejem)
- › vyměnitelné moduly, trysky
- › dle verze lze možné zakoupit i s jezdícím stolem a závěsem
- › pohodlná manipulace (méně výpadků)
- › žádné nebezpečí popálení, protože rukojeť je ze speciálního plastu
- › bezpečné nanášení lepidla, když je potřeba nanášení shora
- › díky závěsu nehrozí spadnutí ručního přístroje
- › šetří hadici
- › možná manipulace pouze jednou rukou (není nutné vedení hadice)

Technické údaje	HB 950 ruční pistole pro nanášení linií	HB 950 ruční pistole pro nanášení sprejem
Hmotnost:	1.500 g	1.500 g
Napětí:	230 V AC / 50-60 Hz	230 V AC / 50-60 Hz
Topný výkon:	200 Watt	300 Watt
max. provozní teplota:	200 °C	200 °C
Teplotní senzor:	PT 100 nebro Ni 120	PT 100 nebro Ni 120
Topné hadice:	3,0-6,0 m*	3,0-6,0 m*
Trysky:	tryska, dlouhá, UNF 3/8 "	rozprašovací souprava trysek
Průměr trysek, volitelný:	0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 mm	0,2 / 1,0 / 1,2 / 1,5 / 2,0 mm

*na vyžádání i jiné délky

Nanášecí hlavice pro nádržová zařízení / základy



Všeobecné
Nanášecí hlavice se skládá z více modulů.

Základní těleso
Základní těleso nabízí možnost připojení pro topné hadice a má možnost upevnění na stojan. V základním tělese se nachází vytápění s topnou patronou a teplotním čidlem. Napříč základnímu tělesu se ubírají otvory pro vedení lepidla a stlačený vzduch. Mnoho typů obsahuje dodatečně filtry s jemnou hustotou.

Modul
Modul je v obvyklém případě šroubován před základní těleso. Tento element má funkci regulovat přítok lepidla. Uvnitř se nachází píst s hrotem trysky, který může přítok lepidla otevřít nebo zavřít. Odlišuje se vzduch otevírající/pružina zavírající a vzduch otevírající/ vzduch zavírající. U prvního typu je modul otevřen stlačeným vzduchem a automaticky uzavřen stlačenou pružinou po odpojení stlačeného vzduchu. U druhého typu musí být stlačený vzduch přepnut k uzavření.

Magnetický ventil
Magnetické ventily mohou přesměrovat elektrický signál řízení a stlačený vzduch uvolnit, uzavřít nebo odvětrat. K odpovídajícímu typu modulu vzduch otevírající/pružina zavírající a vzduch otevírající/ vzduch zavírající musí být zvolen magnetický ventil. Pro prvně jmenovaný typ stačí 3/2 cestní magnetový ventil. Pro druhý typ musí být použit 4/2 nebo 5/2 cestní ventil. Obvykle jsou používány 24 V nebo 230 V magnetické ventily.

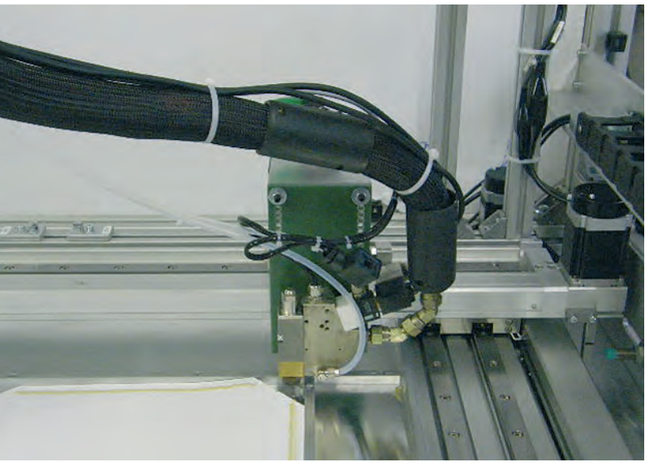
Hlavice pro nanášení linií HB 20

Rozprašovací nanášecí hlaviceHB 30

Plošná nanášecí hlavice

Tip
Čím větší je elektrický výkon magnetických ventilů, tím rychleji spínají. Tím mohou být aplikovány i ty nejmenší body.

Nanášecí hlavice linií



Všeobecné
Nanášecí hlavice jsou používány u automatických procesů. Když mají být u větších počtů kusů sníženy náklady na jednotkový kus, preciznost při manuálním nanášení ruční pistolí není dostačující, manuální nanášení není proporčně možné nebo musí být nanášení lepidla hlídáno, přicházejí na řadu nanášecí hlavice různých typů. Jsou součástí např. obalového stroje a jsou zapojeny nadřazenému SPS-řízení. Většinou jsou nanášecí hlavice pevně namontovány a díl je pod nimi. Podle jejich uspořádání jsou nanášeny linie nebo body, a to přímkově. Podle zadání jsou používány jedna nebo více nanášecích hlavic. U více nanášecích hlavic mohou být začleněny do bloku s větším počtem modulů a nebo být uspořádány jednotlivě. Tavné lepidlo může být aplikováno také vodorovně nebo ve zvláštních případech převráceně o 180°.

Použití
Z požadavků použití vyplývá typ nanášecí hlavice. V závislosti na druhu spouštění, žádoucí nanášecí stopě, taktu, průtočnosti, teplotě, lepidla, trysky a proporcím přicházejí v úvahu různé nanášecí hlavice.

V obvyklém případě jsou nanášecí hlavice spouštěny 24 V magnetovým ventilem. V ojedinělých případech je prováděno spouštění 230 V magnetickým ventilem nebo přímo pneumaticky.

Žádoucí nanášecí stopa určuje zařízení a tím také nanášecí hlavici. Pokud se nedá nanášecí stopa při průběžném procesu vytvořit, může být použita samostatná nanášecí hlavice na XY-stole nebo s robotem.

Plánovaná rychlost nanášení v závislosti na taktu a nanášecím množství určuje velikost nanášecí hlavice. U rychlých taktů se používají nanášecí hlavice s malými moduly a magnetovým ventilem vzduch otevírající/ vzduch zavírající. Standardní nanášecí hlavice jsou omezeny použitým Viton těsněním na ca. 200 °C. U HT provedení s kvalitními těsněními jsou možné teploty do 250 °C. Obzvlášť u polyamidových tavných lepidel jsou používány HT nanášecí hlavice.

Když jsou aplikována PUR nebo POR tavná lepidla, mohou být použity nanášecí hlavice s uzavíracími tryskami vepředu. PUR a POR tavná lepidla reagují s vlhkostí vzduchu a vytvrdnou. Pomocí utěsnění ve trysce je dosahováno spolehlivého procesu. Standartní nanášecí hlavice mají UNF 3/8 závit pro upevnění trysky. Ve zvláštních případech je výhodné upevnění trysky objímkou, speciálně když musí být zajištěna úhlová tryska proti kroucení.

Mikro nanášecí hlavice HB 11

„U nanášecích hlavic bez integrovaného filtru doporučujeme použití běžných filtrů.“

› Torsten Grützner

Nanášecí hlavice linií HB 20

Nanášecí hlavice linií DK 1/30 HT

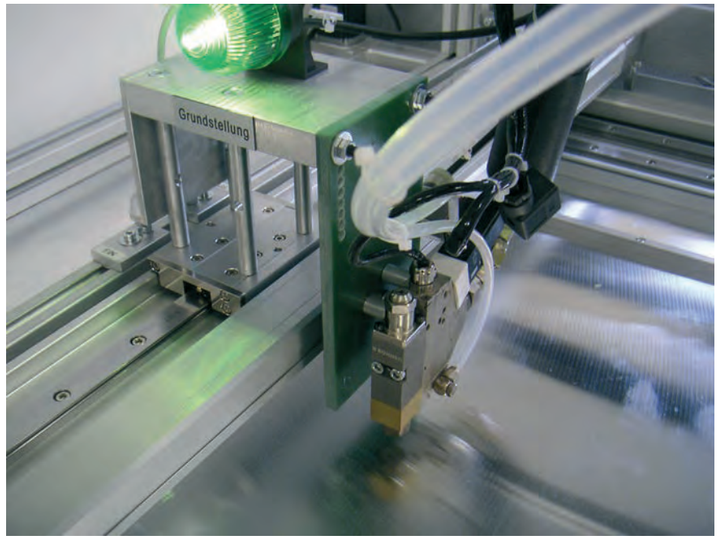
Nanášecí hlavice linií B 402-84 V

Nanášecí hlavice s přírubou FK 1/30

Nanášecí hlavice linií B 404/104-22-38-22

Technické údaje	HB 11	HB 20	DK 1/30 HT	FK1/30	B 402-84 V	B 404/104
Topný výkon ve W:	160	180	175	175	180	400
Teplotní rozmezí ve °C:	200	200	50-250	50-190	190	190
max. tlak v barech:	100	100	120	120	100	100
Rozměry v 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
Závit trysky:	3/8“UNF	3/8-24“UNF	3/8“UNF	příruba	3/8“UNF	3/8“UNF
Poznámka:				tryska uzavíratelná zepředu	se 2 moduly	se 4 moduly

Nanášecí hlavice sprejem



Všeobecné
Pokud musí být díly navzájem velkoplošně slepovány, přicházejí na řadu nanášecí hlavice sprejem. Také, když je žádoucí minimální spotřeba lepidla, jsou nanášecí hlavice sprejem výhodou. Přitom je tenký proud lepidla vířením vzduchu odkloněn do strany, sebrán a kruhovými pohyby aplikován na díl. Relativním pohybem mezi nanášecí
hlavicí a dílem může být vytvořena velkoplošná nanášecí stopa. Přitom se nekropí lepidlem kompletní plocha, ale
jsou vytvořeny jen linie a v průsečících kruhů body. Používán je tento druh nanášení především u lepení pěnových hmot a papíru nebo kartonu. Možnosti nasazení jsou omezeny typem lepidla. Závislé na viskozitě, otevřené době a flexibilitě mohou být používána jen určitá lepidla.

Lepidla s viskozitami nad 15.000 mPas se dají jen těžko nebo vůbec nedají aplikovat rozprašovacím nanášením.
Díky vysoké viskozitě nemůže být tvarován žádný slabý proud lepidla, který může být sebrán vířením vzduchu. Také nemohou být použita lepidla s krátkými otevřenými dobami. Dají se eventuálně bez problémů aplikovat, ale přitom se ochlazují tak silně, že ztrácejí svoji adhezi. Předehřátím stlačeného vzduchu může být tento efekt minimalizován. Díky svým krátkým otevřeným dobám nemohou být používány k rozprašovacímu nanášení polyamidy, pouze v případě, že není adheze s materiálem žádoucí.

Flexibilita lepidla také ovlivňuje reakci nanesení sprejem. Termoplastický kaučuk se dá často dobře rozprašovat i přes jeho velmi vysokou viskozitu. Podle zadání se používá jedna nebo více nanášecích hlavic. U více nanášecích hlavic mohou být začleněny do bloku s větším počtem modulů a nebo být uspořádány jednotlivě. Tavné lepidlo může být aplikováno také vodorovně nebo ve zvláštních případech převráceně o 180°.

Z požadavků použití vyplývá typ nanášecí hlavice. Doby taktu jsou daleko delší, než u nanášecích hlavic linií. Vytvoření tvaru stopy vyžaduje určitou dobu.

Žádoucí nanášecí stopa určuje zařízení a tím také nanášecí hlavici. Pokud se nedá nanášecí stopa při průběžném procesu vytvořit, může být použita samostatná nanášecí hlavice na XY-stole nebo v robotovi.

Nanášecí hlavice sprejem HB 30

Nanášecí hlavice sprejem s předehříváním

Nanášecí hlavice sprejem B 34 S

Tip
Použitím rozprašovací nanášecí hlavice s předehříváním vzduchu může být nanášení sprejem několikansobně zvýšeno, kromě toho je prodlužována otevřená doba zpracovatelnosti lepidla.

Technické údaje	HB 30	nan. hlavice s předhř. vzduchu	B 34 S
Topný výkon ve W:	180	480	200
Teplotní rozmezí ve °C:	50-200	50-200	50-195
max. tlak v barech:	100	120	100
Rozměry v mm:	269 x 44 x 95	259 x 44 x 113	30 x 192 x 214
Šířka rozstřiku v mm:	10-50	10-300	10-30
Poznámka:	standard	pro velké šířky rozstřiku (závislé na typu tavného lepidla)	pro malé šířky rozstřiku (závislé na typu tavného lepidla)

Plošné nanášecí hlavice

Všeobecné
Plošné nanášecí hlavice jsou zvláštní formou nanášecích hlavic linií. Místo trysky je namontován rozdělovač lepidla, který aplikuje lepidlo plnoplošně na určitou šířku, a to velmi tenkou vrstvou. Zatím co mají nanášecí hlavice linií nebo sprejem vždy určitý odstup, plošná nanášecí hlavice je v kontaktu se substrátem. Protože se substrát tře o nanášecí hlavici, není čelist nanášecí hlavice z mosazi nebo hliníku, ale z oceli a částečně z tvrzené. Plošné nanášecí hlavice od BÜHNEN nabízí excelentní kvalitu odtržení, precizní nanášení a jsou zamýšlené pro přerušované a plynulé nanášení.

Použití
- **netkané textilie**
  Hygienické přípravky jako jednorázové pleny nebo lepící páska
- **lepení hran a následné tvarování**
  Pracovní desky pro nábytkářský průmysl
- **profesionální opláštění**
  Profily z plastů nebo dřevěných materiálů s fólií nebo dýhou
- **lepení hřbetů knih**

S plošnými nanášecími hlavicemi jsou nanášeny šířky mezi 50-500 mm tenkou vrstvou lepidla. Běžná jsou nanášecí množství až do výše 20-200 g/m2. Aby bylo zajištěno konstantní nanášené množství, kombinují se plošné nanášecí hlavice výhradně se zařízeními s nádržemi se zubovým čerpadlem a regulací počtu otáček. Menší plošné nanášecí hlavice do 60 mm jsou standardem. Lepidlo je přiváděno topnou hadicí a 1-2 moduly rozmístěno do otvorů. U nich se dá nastavit nanášecí šířka pomocí vloženého plechu.

Větší plošné nanášecí hlavice mohou být výrazně náročnější a jsou konstruovány a vyráběny podle požadavků zákazníka. Aby bylo dosaženo požadované rozvrstvení lepidla, je často zapotřebí více topných hadic a mnoho modulů. Proto se pro rovnoměrné napájení používají zařízení s nádržemi s několika čerpadly. Jednotlivé moduly mohou být od- nebo připojeny, aby mohla být změněna nanášecí šířka. Rovněž je možné regulovat nanášecí šířku posunovačů, které jsou ovládány ručně nebo servomotory.

„Při použití různě širokých substrátů může být použita také široká nastavitelná nanášecí hlavice.“

› Helmut Hannemann

Technické údaje	FLK1/20	FLK1/30	FLK2/60	FCH0490BS	FLKx/110
Topný výkon ve W:	175	175	350	180	525
Teplotní rozmezí ve °C:	50-190	50-190	50-190	do 200	50-190
Rozměry dxšxh v 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. šířka nanášení:	0,5-20 mm	0,5-30 mm	0,5-60 mm	15-20 mm	0,5-110 mm
Počet modulů:	1	1	2	1	variabilní

Trysky pro nanášecí hlavice / ruční pistole

Trysky pro bodovou a liniovou aplikaci:
BÜHNEN trysky pro bodovou a liniovou aplikaci udávají s nejvyšší precizností nová měřítka pro nejrůznější použití. Naše trysky jsou vyráběny s velmi malou tolerancí a zaručují tím přesné umístění linie a rovnoměrnou aplikaci lepidla.

Trysky jsou ideálně vyladěny na Vaše použití a starají se tak o kontrolovaný tok lepidla a konstantní velikost linie.

Standartní trysky:

- standardní tryska z mosazi niklovaná
- bez vsazené kapiláry
- precizní nanášení
- standardní průměry 0,3 mm do 3,0 mm
- závit 3/8“ UNF

Kompatibilní k BÜHNEN (RK1/22, DK1/30)
Nordson (H200 / H400 / SolidBlue / MiniBlue)
Robatech (AX100 / SX 100)
ITW-Dynatec (Micro)

Kapilární tryska z mosazi MS-VA:

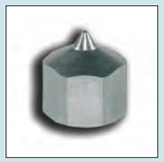
- vsazená kapilára z ušlechtilé oceli
- na průměr otvoru určená délka kapiláry
- precizní nanášení
- standardní průměry 0,2 mm do 1,2 mm
- závit 3/8“ UNF

Kompatibilní k BÜHNEN (RK1/22, DK1/30)
Nordson (H200 / H400 / SolidBlue / MiniBlue)
Robatech (AX100 / SX 100)
ITW-Dynatec (Micro)

Hrotová tryska s přírubou pro FK:

- jeden otvor
- standardní průměry 0,6 mm do 2,00 mm
- příruba 15 mm / 30 mm

Kompatibilní k BÜHNEN (RK1/22 V, FK1/30)

Tryska z ušlechtilé oceli VA-LL:

- bez vsazené kapiláry
- precizní nanášení
- standardní průměry 0,20 mm do 2,0 mm
- závit 3/8“ UNF

Kompatibilní k BÜHNEN (RK1/22, DK1/30),
Nordson (H200 / H400 / SolidBlue / MiniBlue)
Robatech (AX100 / SX 100)
ITW-Dynatec (Micro)

Úhlová tryska 90° 1B:

- jeden otvor
- vsazená kapilára z ušlechtilé oceli
- otočný úhlový díl
- variabilní pozice nanášení
- standartní průměry 0,2 mm do 1,2 mm
- závit 3/8“ UNF

Kompatibilní k BÜHNEN (RK1/22, DK1/30)
Nordson (H200 / H400 / SolidBlue / MiniBlue)
Robatech (AX100 / SX 100)
ITW-Dynatec (Micro)

Úhlová tryska 90° XB:

- standardně dodávaná se 2, 3 a 4 otvory
- bez kapiláry
- ve standardu dostupné s odstupem otvorů 15°, 30°, 45° a 60°
- otočný úhlový díl
- variabilní pozice nanášení
- standardní průměry 0,30 mm – 0,70 mm
- závit 3/8“ UNF

Kompatibilní k BÜHNEN (RK1/22, DK1/30)
Nordson (H200 / H400 / SolidBlue / MiniBlue)
Robatech (AX100 / SX 100)
ITW-Dynatec (Micro)

Standartní tryska z mosazi:

- bez vsazené k piláry
- precizní nános
- standartní průměry 0,20 mm do 1,2 mm
- závit 3/8“ UNF

Kompatibilní k BÜHNEN (RK1/22, DK1/30)
Nordson (H200 / H400 / SolidBlue / MiniBlue)
Robatech (AX100 / SX 100)
ITW-Dynatec (Micro)

ZC-tryska: (uzavíratelná zepředu)

- jeden otvor
- standardní průměry 0,2 mm do 1,0 mm
- závit 3/8“ UNF

Kompatibilní k BÜHNEN (RK1/22, DK1/30)

Víceotvorová tryska XB:

- víceotvorová tryska z ušlechtilé oceli včetně převlečné matice
- standardně dodávaná se 2, 3 a 4 otvory
- ve standardu dostupné s odstupem otvorů 15°, 30°, 45° a 60° erhältlich
- standardní průměry 0,20 mm – 0,70 mm
- závit 3/8“ UNF

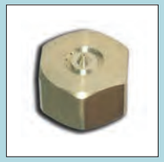
Kompatibilní k BÜHNEN (RK1/22, DK1/30),
Nordson (H200 / H400 / SolidBlue / MiniBlue)
Robatech (AX100 / SX 100)
ITW-Dynatec (Micro)

Trysky pro aplikaci sprejem:
Právě tam, kde jde o perfektní podobu nanášení sprejem, vyvstává mnoho kritérií. Jaké tavné lepidlo? Jaká nanášecí hlavice? Jaký modul? Jaká tryska? Nejrůznější trysky od BÜHNEN jsou určeny pro nejrůznější sprejové aplikace, ať úzké nanášení od 5 mm nebo šířka až 400 mm, vše je možné.

Rádi provedeme dle reálných výrobních podmínek odpovídající vzorové aplikace k určení všech potřebných komponent.

Trysky pro plošné nanášení:
S plošnými nanášecími hlavicemi dodávanými firmou BÜHNEN je možné docílit plošného nanášení s ostrými hranami od 5 mm do 500 mm.

Trysky pro ruční pistole:
Trysky firmy BÜHNEN pro ruční pistole jsou ideálně vyladěné pro Vaše použití s ruční pistolí nádržového zařízení HB 900.

Mosazná tryska pro sprejovou aplikaci MS:

- jednodílné provedení (není potřeba převlečná matice)
- samotěsnící (není potřeba O-kroužek)
- k dodání různé úhly nástřiku
- 60˚ úhel nástřiku (provedení se 7 vzduchovými otvory)
- 90˚ úhel nástřiku (provedení se 12 vzduchovými otvory)
- standardní průměry 0,20 mm – 2,00 mm
- závit UNF1/2x20

Kompatibilní k BÜHNEN (SK 1/22)
Nordson (H200CF)

Materiálová tryska B34S:

- základní tryska z ušlechtilé oceli
- standardní průměry 0,60 mm
- vzduchová tryska pro víření nástřikového vzduchu
- převlečná matice
- při použití čisté základní trysky je možné také velmi čisté nanášení linií
- závit M10 x 1

Kompatibilní k Nordson / Meltex (EP34)

Tip
Čím menší je průměr trysky, tím lepší je odtrhovací chování tavného lepidla.

Plochá tryska 20 mm:

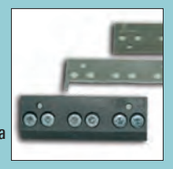
- maximální šířka nanášení 20 mm
- distanční plechy separátně (k dodání od síly nanášení 0,10 mm a pro různé šířky do 20 mm)

Kompatibilní k BÜHNEN (RK1/22, DK1/30)

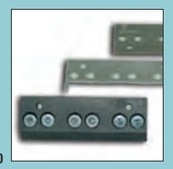
Plochá tryska 30 mm:

- maximální šířka nanášení 30 mm
- distanční plechy separátně (k dodání od síly nanášení 0,10 mm a pro různé šířky do 30 mm)

Kompatibilní k BÜHNEN (RK1/22, DK1/30)

Plochá tryska 60 mm:

- maximální šířka nanášení 60 mm
- distanční plechy separátně (k dodání od síly nanášení 0,10 mm a pro různé šířky do 60 mm)

Kompatibilní k BÜHNEN (RK1/22, DK1/30)

Plochá tryska 500 mm:

- maximální šířka nanášení 500 mm
- distanční plechy separátně (k dodání od síly nanášení 0,10 mm a pro různé šířky do 500 mm)

Kompatibilní k BÜHNEN (RK1/22, DK1/30)

Plochá zářezová tryska BS10:

- maximální šířka nanášení 20 mm
- distanční plechy separátně (k dodání od síly nanášení 0,10 mm a pro různé šířky do 500 mm)
- vhodná pro moduly pro bodovou a liniovou aplikaci s 3/8“ UNF-závitem

Kompatibilní k BÜHNEN (RK1/22, DK1/30)
Nordson (H200 / H400 / SolidBlue / MiniBlue)
Robatech (AX100 / SX 100)
ITW-Dynatec (Micro)

Linie:

- standardní tryska z leštěné oceli
- precizní nanášení
- standardní průměry 0,6 mm do 3,0 mm
- závit 3/8“ UNF

Kompatibilní k BÜHNEN (WCH1147)

Sprej:

- maximální šířka nanášení 50 mm závislá na typu lepidla
- třídílná: závitová tryska, vzduchová hlavice, převlečná matice
- závit M10 x 0,75

Kompatibilní k BÜHNEN (WCH1148)

„Spolupracujeme velice úzce se zákazníky, a proto můžeme nabídnout ideální kompletní řešení z jedné ruky."

› Torsten Grützner

one 4 all kompatibilní k Nordson , Robatech a ITW-Dynatec

› Nanášecí hlavice pro bodové nanášení a nanášení linií str. 92
› Nanášecí hlavice pro plošné a rozprašovací nanášení str. 93
› Moduly pro bodové, linií, rozprašovací a plošné nanášení str. 94
› Trysky pro plošné a rozprašovací nanášení str. 95
› Rozsáhlý sortiment náhradních dílů a příslušenství, topné hadice str. 96
› Pístová a zubová čerpadla, čištění, oprava a údržba str. 97

one4all

S naší výrobkovou třídou one4all Vám nabízíme širokosáhlý sortiment kompatibilních náhradních dílů z vlastní produkce pro nanášecí přístroje tavných lepidel výrobců Nordson, Robatech a ITW-Dynatec.

Jde-li o stavební průmysl nebo automobilový průmysl, o potravinářský, elektronický nebo nábytkářský průmysl, o výrobu displejů nebo obalový průmysl, o výrobu pěnových dílů a textilu: vždy zajišťujeme optimální, trhu odpovídající řešení výrobku.

one4all Nanášecí hlavice pro bodové nanášení a nanášení linií

Nanášecí hlavice jsou používány u automatických procesů. Jsou součástí např. obalového stroje a jsou zapojeny nadřazenému SPS-řízení nebo jsou řízeny separátním úsekovým řízením.

Hlavice série B400 jsou k dostání kompatibilní k Nordson, Robatech a ITW-Dynatec*.

Se sérií B400 je možné různé bodové nanášení a nanášení linií. Realizovatelné jsou různé rozteče modulů a celkové šířky tak, aby bylo pro každý výrobní typ volitelné a nanášecí hlavice mohly být vybaveny požadovaným počtem modulů.

B401/44

B401/28-F

B402/44-22

B402-84V

B404/104-22-38-22

Hledáte nanášecí hlavici pro obzvlášť rychlou aplikaci? Naši High Speed-mikrohlavici HB 11 najdete na straně 83

Technické údaje	B401/44	B401/28-F	B402/44-22	B402-84 V	B404/104-22-38-22
Topný výkon ve W:	180	200	180	300	400
max. teplota ve °C:	200	200	200	200	200
max. tlak v barech:	100	100	100	100	100
Rozměry v mm:	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
Závit trysky:	3/8“UNF	3/8“UNF	3/8“UNF	3/8“UNF	3/8“UNF
Poznámka:	inkl. 1 modul B400	inkl. 1 modul B400, s integrovaným filtrem	inkl. 2 moduly B400	inkl. 2 moduly B400 spínání přes 2 ventily	inkl. 4 moduly B400

*U jmenovaných výrobků se nejedná o originální zboží výrobce zařízení

one4all Nanášecí hlavice pro rozprašovací nanášení

Pokud musí být díly navzájem velkoplošně slepovány, přicházejí na řadu nanášecí hlavice sprejem. Také, když je žádoucí minimální spotřeba lepidla, mají nanášecí hlavice sprejem výhody.

Se sériemi B300 a B34S je možné v závislosti na vybraném tavném lepidle a nastavení stroje dosáhnout nejrůznějších nanášecích obrazů a šířek rozstřiku.

B301-F-TL

B34S

Hlavice série B300 a B34S jsou k dostání kompatibilní k Nordson, Robatech a ITW-Dynatec*.

Vhodné trysky najdete na straně 91, 97

Technické údaje	B301-F-TL	B34S
Topný výkon ve W:	360	200
max. teplota ve °C:	200	200
max. tlak v barech:	100	100
Rozměry v mm (B x H x T):	44 x 200 x 113	30 x 192 x 214
Šířka nástřiku v mm:	10-40	10-40
Druh trysky:	přední-rozstřiková	přední-rozstřiková
Poznámka:	tryska zvlášť	inkl. tryska 0,60 mm

one4all Nanášecí hlavice pro plošné nanášení

S hlavicemi pro plošné nanášení je aplikováno tavné lepidlo celoplošně na určitou šířku s tenkou nanášecí vrstvou.

Plošné nanášecí hlavice jsou k dostání kompatibilní k Nordson, Robatech a ITW-Dynatec*.

Použitím různých distančních plechů mohou být dosaženy různé nanášecí šířky a nanášecí tloušťky.

B45-70

B401/44 s tryskou BS10

B401/44 s modulem BS20

Technické údaje	B45-70	B401/44 s tryskou BS10	B401/44 s modulem BS20
Topný výkon ve W:	400	180	180
max. teplota ve °C:	200	200	200
max. tlak v barech:	100	100	100
Rozměry v mm:	95 x 79,5 x 235	44 x 172 x 105	44 x 172 x 105
Šířka nanášení v mm:	max. 68 mm	max. 10 mm	max. 20 mm
Poznámka:	inkl. 1 řídící jednotka B45 / magnet. ventil	inkl. 1 modul B400 / / tryska zvlášť	inkl. 1 modul BS 20

*U jmenovaných výrobků se nejedná o originální zboží výrobce zařízení

one4all Moduly

Moduly jsou šroubovány před tělo nanášecí hlavice a zajišťují regulaci toku tavného lepidla. Uvnitř se nachází píst s jehlou trysky, který může přítok tavného lepidla otevřít nebo zavřít.

Pro použití různých trysek a pro nejrůznější aplikace jsou k dostání vhodné moduly.

one4all Moduly pro bodové nanášení a nanášení linií

Technické údaje	B400	B550	B400-RB	B400-LL	B500-LL
Otevřít/zavřít:	vzduch/pružina	vzduch/pružina	vzduch/pružina	vzduch/vzduch	vzduch/vzduch
Číslo výrobku:	NKT0106	NKT0934	RKT0331	NKT0107	NKT0458
Závit trysky:	3/8“ UNF	3/8“ UNF	3/8“ UNF	3/8“ UNF	3/8“ UNF
Kompatibilita:	kompatibilní k Nordson H200 / H400	náhrada za Nordson Solid Blue S	kompatibilní k Robatech AX100	kompatibilní k Nordson H440	náhrada za Nordson Solid Blue A

Technické údaje	HB1	B100-ZC	B100-MB	B100-RB
Otevřít/zavřít:	vzduch/vzduch	vzduch/vzduch	vzduch/vzduch	vzduch/vzduch
Číslo výrobku:	NKT0591	NKTxxxx	NKT0482	
Závit trysky:	3/8“ UNF	Integrovaná tryska	3/8“ UNF	3/8“ UNF
Kompatibilita:	kompatibilní k Nordson H100 a ITW-Dynatec	náhrada za Nordson H100 a ITW-Dynatec	náhrada za Nordson Mini Blue	kompatibilní k Robatech SX

one4all Pro aplikaci sprejem

Technické údaje	B200	B34S
Otevřít/zavřít:	vzduch/pružina	vzduch/vzduch
Číslo výrobku:	NKT0108	NKT0375
Závit trysky:	1/2“-20 UNF	————
Kompatibilita:	kompatibilní k Nordson H200CF	kompatibilní k Nordson / Meltex EP34S

one4all Pro plošnou aplikaci

BS20	B400+BS10	B400+BS10
vzduch/pružina	vzduch/pružina	vzduch/vzduch
NKT0487	NKT0106+NKT0535	NKT0107+NKT0535
————	3/8“ UNF	3/8“ UNF
kompatibilní k Nordson	kompatibilní k Nordson	kompatibilní k Nordson

*U jmenovaných výrobků se nejedná o originální zboží výrobce zařízení

one4all Trysky pro aplikaci linií

Vhodné čistící jehly najdete na straně 96

Trysky pro bodové nanášení a nanášení linií:
BÜHNEN trysky pro bodové nanášení a nanášení linií udávají s nejvyšší precizností nová měřítka pro nejrůznější použití. Naše trysky jsou vyráběny s velmi malými tolerancemi a zaručují tím přesné umístění linie a rovnoměrné nanášení tavného lepidla.

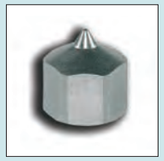
Trysky jsou ideálně vyladěny na Vaše použití a zajišťují kontrolovanou regulaci toku tavného lepidla, konstantní velikost linie a optimální vlastnosti odtrhávání.

Kapilární tryska z mosazi MS-VA:

- vsazená kapilára z ušlechtilé oceli
- na průměr otvoru určená délka kapiláry
- precizní nanášení
- standardní průměry 0,2 mm do 1,2 mm
- závit 3/8“ UNF

Kompatibilní k BÜHNEN (RK1/22, DK1/30)
Nordson (H200 / H400 / SolidBlue / MiniBlue)
Robatech (AX100 / SX100)
ITW-Dynatec (Micro)

Tryska z ušlechtilé oceli VA-LL:



- bez vsazené kapiláry
- precizní nanášení
- standardní průměry 0,20 mm do 2,0 mm
- závit 3/8“ UNF

Kompatibilní k BÜHNEN (RK1/22, DK1/30),
Nordson (H200 / H400 / SolidBlue / MiniBlue).
Robatech (AX100 / SX100)
ITW-Dynatec (Micro)

Úhlová tryska 90° 1B:

- jeden otvor
- vsazená kapilára z ušlechtilé oceli
- otočný úhlový díl
- variabilní pozice nanášení
- standartní průměry 0,2 mm do 1,0 mm
- závit 3/8“ UNF

Kompatibilní k BÜHNEN (RK1/22, DK1/30)
Nordson (H200 / H400 / SolidBlue / MiniBlue)
Robatech (AX100 / SX 100)
ITW-Dynatec (Micro)

Úhlová tryska 90° XB:

- standardně dodávaná se 2, 3 a 4 otvory
- bez kapiláry
- Ive standardu dostupné s odstupem otvorů 15°, 30°, 45° a 60°
- otočný úhlový díl
- variabilní pozice nanášení
- standardní průměry 0,30 mm – 0,70 mm
- závit 3/8“ UNF

Kompatibilní k BÜHNEN (RK1/22, DK1/30)
Nordson (H200 / H400 / SolidBlue / MiniBlue)
Robatech (AX100 / SX100)
ITW-Dynatec (Micro)

Víceotvorová tryska XB:

- víceotvorová tryska z ušlechtilé oceli včetně převlečné matice
- standardně dodávaná se 2, 3 a 4 otvory
- ve standardu dostupné s odstupem otvorů 15°, 30°, 45° a 60°
- standardní průměry 0,20 mm – 0,70 mm
- závit 3/8“ UNF

Kompatibilní k BÜHNEN (RK1/22, DK1/30)
Nordson (H200 / H400 / SolidBlue / MiniBlue)
Robatech (AX100 / SX100)
ITW-Dynatec (Micro)

one4all Trysky pro aplikaci sprejem

Další trysky najdete na straně 89

Trysky pro nanášení sprejem:
Právě tam, kde jde o perfektní nanášecí obraz sprejem, záleží na mnoha kritériích. Jaké tavné lepidlo? Jaká nanášecí hlavice? Jaký modul? Jaká tryska? Nejrůznější trysky od BÜHNEN jsou určeny pro nejrůznější sprejové aplikace, ať úzké nanášení od 5 mm nebo šířky až do 400 mm, vše je možné.

Rádi provedeme dle reálných výrobních podmínek odpovídající vzorové aplikace k určení všech potřebných komponent.

Mosazná tryska pro sprejovou aplikaci MS:

- jednodílné provedení (není potřeba převlečná matice)
- samotěsnící (není potřeba O-kroužek)
- k dodání různé úhly nástřiku
- 60˚ úhel nástřiku (provedení se 7 vzduchovými otvory)
- 90˚ úhel nástřiku (provedení se 12 vzduchovými otvory)
- standardní průměry 0,20 mm – 2,00 mm
- závit UNF1/2x20

Kompatibilní k BÜHNEN (SK 1/22)
Nordson (H200CF)

Materiálová tryska B34S:

- základní tryska z ušlechtilé oceli
- standardní průměry 0,60 mm
- vzduchová tryska pro víření nástřikového vzduchu
- převlečná matice
- při použití čisté základní trysky je možné také velmi čisté nanášení linií
- závit M10 x 1

Kompatibilní k Nordson / Meltex (EP34)

*U jmenovaných výrobků se nejedná o originální zboží výrobce zařízení

one4all Rozsáhlý sortiment náhradních dílů a příslušenství

V našem kompatibilním programu náhradních dílů naleznete různé filtry a síty vlastní výroby, jak pro nádržová zařízení, tak i pro nanášecí hlavice výrobců Nordson, Robatech a ITW-Dynatec. Síta jsou k dostání v nejrůznějších velikostech ok.

Magnetické ventily: Různá provedení, různé wattové výkony, atd. Ať pro bodové nanášení a nanášení linií, či nanášení sprejem, nabízíme Vám různá provedení magnetických ventilů.

Adaptéry, čidla, topné patrony, kabelové sady, atd. patří rovněž do našeho rozsáhlého sortimentu.

Vyžádejte si náš detailní one4all-ceník. info@buehnen.de

nádržové filtrační patrony

nádržové filtrační síta

běžné filtry

běžné filtry - síta

izolační manžety

O-kroužky a těsnění

magnetické ventily

vzduchové spojky a tlumiče zvuku

kabelové sady

topné hadice a čidla

adaptéry a šroubení

čisticí jehly na trysky

...a mnoho dalšího

one4all Topné hadice

Hadice série NS30
High-Flex-provedení
Standardní jmenovitá šířka NW08
Průměr vnějšího víka 40 mm
Možnost zatížení konektorů
Vysoce kvalitní teplotní čidlo (NI120)
Tlaku vzdorné do 160 barů při 200 °C
Tepelně odolné do 210 °C
Kompatibilní k Nordson série 2300 / 3000 / ProBlue

Hadice série MT
High-Flex- provedení
Standardní jmenovitá šířka NW08 a NW13
Možnost zatížení konektorů
Vysoce kvalitní teplotní čidlo (PT100 und FeCuNi)
Tlaku vzdorné do 210 °C
Tepelně odolné do 210 °C
Kompatibilní k Nordson / Meltex

Hadice série RB
High-Flex- provedení
Standardní jmenovitá šířka NW08
Průměr vnějšího víka 40mm
Možnost zatížení konektorů
Harting-konektor (pravoúhlý) HTS-8-pol.
Vysoce kvalitní teplotní čidlo (NTC)
Tlaku vzdorné do 160 barů při 200°C
Tepelně odolné do 210°C
Kompatibilní k Robatech Serie Concept

Hadice série DY (EU)
Hadice série DY(AM)
High-Flex- provedení
Standardní jmenovitá šířka
NW 06(EU) NW08(AM)
Průměr vnějšího víka ca. 45 mm
Možnost zatížení konektorů
Euchner-konektor nebo Amphenol-konektor
Vysoce kvalitní teplotní čidlo (PT100)
Tlaku vzdorné do 160 barů při 200°C
Tepelně odolné do 210°C
Kompatibilní k ITW-Dynatec

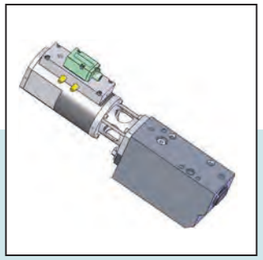
*U jmenovaných výrobků se nejedná o originální zboží výrobce zařízení

one4all Pístová a zubová čerpadla

Informace: Často se dají čerpadla cenově výhodně opravit! Vyzkoušejte nás!

Pístové čerpadlo NS30 14:1
převod 14:1 pneumatické přepínání
pracovní tlak od 0,5 do 6 barů
pneumatická a hydraulická část
oddělitelná speciální těsnění ke zpracování vysoce viskózních médií
kompatibilní k Nordson série 3000

Pístové čerpadlo NS23 14:1
kompatibilní k Nordson série 2300
specifikace jako u pístového čerpadla NS30 14:1



Pístové čerpadlo NS-PB 14:1
převod 14:1
pneumatické přepínání
pracovní tlak od 0,5 do 6 barů
pneumatická a hydraulická část
oddělitelná
kompatibilní k Nordson série ProBlue 4/7

Pístové čerpadlo RB 12:1
převod 12:1
pneumatické přepínání
pracovní tlak od 0,5 do 6 barů
kompatibilní k Robatech Concept A+B

Zubové čerpadlo NS PR
různá provedení
kompatibilní k Nordson / Meltex

one4all Čištění, oprava a údržba

BÜHNEN čističe pro nanášecí přístroje tavných lepidel
› podle zvoleného tavného lepidla mohou být dány k dispozici různé čisticí výrobky
› rádi Vám poradíme a dáme doporučení

Opravárenský servis pro nanášecí systémy tavných lepidel jiných výrobců
› profesionální a rychlá čisticí opatření
› dostupnost náhradních dílů garantována
› po prověření obdržíte nezávaznou cenovou nabídku
› nabídka servisu platí také pro nanášecí hlavice a další příslušenství veškerých výrobců

Údržbový servis pro nanášecí systémy tavných lepidel jiných výrobců za paušální cenu
› prověření a čištění Vašeho nanášecího systému tavných lepidel
› výměna nádržového filtračního síta inkl. O-kroužku
› prověření a čištění systému příslušících hadic a nanášecích hlavic

one4all

*U jmenovaných výrobků se nejedná o originální zboží výrobce zařízení

Slovník pojmů

Adheze: Přilnavost jednoho materiálu k druhému.

Adhezní porušení: Oddělení lepidla od spojované části.

Bezpečnostní ventil: Bezpečnostní ventil je integrovaný v obtoku a zamezuje vzniku příliš vysokého tavného tlaku.

Blokování teploty: Možnost blokování přenastavení předepsané teploty.

Bod měknutí: Teplota, při které se tavné lepidlo mění z pevného stavu na stav měkký/tekutý (běžné měřící metody: kroužek & kulička).

Čerpací množství: Objem tavného lepidla, které čerpadlo čerpá. Dávkované množství je udáváno v kg/h v hodině a vztahuje se na volný výstup čerpadla

Doba tuhnutí: Časový úsek mezi začátkem lepení a dosažení přibližné konečné pevnost, tak aby lepený spoj mohl být po uplynutí doby tuhnutí zatížen.

Dodávané tvary: Formy BÜHNEN tavných lepidel:
1=patrony: Ø ca. 42 mm, délka ca. 50 mm, ca. 60 g
2=tyčky: Ø ca. 12 mm, délka ca. 200 mm, ca. 20 g
3=tyčky: Ø ca. 18,3 mm, délka ca. 300 mm, ca. 80 g
4=granulát/kapsle: volně sypané
5=bloky: od ca. 500 g do 4 kg
7=kartuše: Ø ca. 47 mm, délka ca. 215 mm, 310 ml
9=sudy, sáčky, mimo jiné nádoby: od 2 kg do 200 kg

EVA: Ethylenvinylacetát (základní polymer mimo jiné pro EVA tavné lepidlo)

Flexibilita v chladu: Teplotní rozsah, v kterém tavné lepidlo zůstává flexibilní a netvrdne/ nekřehne.

Hot Melt: Pojem převzat z angličtiny=tavné lepidlo (také Hot Melt).

Hot Tack: Měřítko pro namáhání lepeného spoje ve fázi tuhnutí tavného lepidla. Vysoký Hot Tack je mimo jiné důležité pro rychlou absorpci vratných sil krátce po slepení (např. v obalovém průmyslu).

Iniciátor: Elektronické čidlo, které dává impuls nadřazené řídící jednotce, hned po zachycení substrátu. Možné varianty jsou světelné závory, reflexní světelné snímače, přibližovací spínače.

Impulzní snímač otáček: Přístroj na měření délek a rychlostí. Impulzní snímač otáček je nutný při použití úsekového řízení, když má být tavné lepidlo nanášeno nezávisle na rychlosti stroje. Nanášecí délka tavného lepidla je uváděna v mm.

Isocyanát: Hlavní složka smáčení komponenty v polyurethanovových lepidlech. Isocyanáty jsou citlivé na vlhkost, proto musí být polyurethanová lepidla skladována tak, aby byla chráněna před vlhkostí vzduchu.

Koheze: Vnitřní soudržnost, vnitřní pevnost lepidla.

Kohezní zlom: Selhání lepení v samotném lepidle.

Lepená plocha: Plocha, která je potřebná ke spojení dvou součástí pomocí lepidla.

Lepidlo: Nekovový materiál, který může dvě spojované součásti pomocí povrchové přilnavosti (akheze) a vnitřní pevnosti (koheze) vzájemně spojit (na základě DIN EN 923).

Magnetický ventil: Magnetické ventily mohou být součástí pístového čerpadla nebo nanášecí hlavice. Elektromagnetické cívky jsou k dodání ve 24 V DC nebo 230 V AC.

Matiční stroj: Nadřazený stroj, v kterém je integrované nádržové zařízení na tavná lepidla. Matičním strojem mohou být v závislosti na verzi mnohé komponenty nádržového zařízení řízeny.

Modul zpětného chodu: Modul zpětného chodu je aktivován magnetickým ventilem. Tím může být pomocí předpětí pružiny nastaven vstupní tlak tavného lepidla. Dále je pomocí stlačeného vzduchu v poměru 1:10 nastaven požadovaný provozní tlak.

Ni 120: Odporové teplotní čidlo na bázi niklu. Odpor se mění v závislosti na teplotě. Při 0 °C je odpor 120 Ohmů.

Nanášecí hlavice: Řídící jednotka pro automatickou aplikaci lepidla přes pneumatický nebo elektrický signál. Běžně se skládá ze základního tělesa, modulu a magnetického ventilu. Pro bodové nanášení, nanášení linií, plošné nanášení nebo nanášení sprejem jsou používány různé nanášecí hlavice. Většinou pevně zabudované, ale i pro použití robotů.

Nanášecí hmotnost: Hmotnost tavného lepidla na polotovaru.
Při bodovém nanášení nebo nanášení linií je hmotnost měřena v g/m.
Při nanášení sprejem nebo plošném nanášení v g/m².

Napájecí napětí: Napětí, s kterým je přístroj provozován. V závislosti na elektrickém výkonu je používáno napětí 1 / N / PE 230 V AC 50 Hz oder 3 / N / PE 400 V AC 50 Hz.

Nízko viskózní: Čím nižší viskozita tekutiny, tím řidší (např. med = vysoko viskózní; voda = nízko viskózní).

Obtokový ventil: Obtokovým ventilem je regulován tlak tavného lepidla. Obtokový ventil garantuje konstantní systémový tlak.
Ruční pistole: Ruční pistole má mechanickou rukojeť, která je ovládána rukou. Běžně jsou používány ruční pistole na nanášení linií / bodové nanášení nebo nanášení sprejem.

Ochranný plyn: Abychom zabránili u reaktivních tavných lepidel kontaktu s kyslíkem nebo vlhkostí, používáme inertní plyn.
Běžně dusík nebo suchý vzduch.

Otevřená doba zpracovatelnosti: Časový úsek po nanesení lepidla, během kterého je zajištěno dostatečné smáčení dílu tak, aby během této doby mohly být součásti slepeny.

PA: Polyamid (základní polymer mimo jiné pro PA- tavné lepidlo)

Pevnost spoje: Adhezní a kohezní síly, které lepený spoj drží pohromadě.

PID regulátor: Teplotní regulátor, jehož regulační odezva může být přizpůsobena na vytápěnou součást. Přesnost teploty činí u tohoto typu regulátoru +/- 1 °C (K).

Pístové čerpadlo: Čerpací systém pro lepidlo. Pneumatický válec pohání druhý menší válec, nasává lepidlo a čerpá. Pístová čerpadla jsou vždy dvojčinná, tzn. čerpají v obousměrném zdvihu. Tlak lepidla může být pomocí vzduchového tlaku lehce přizpůsoben. Čerpané množství je nastavováno v závislosti na tlaku lepidla a počtu spotřebitelů automaticky.

Plastový obal: Prodejní obal v transparentním plastu

PO: Polyolefin (základní polymer mimo jiné pro PO-/POR-tavné lepidlo)

Počáteční pevnost: Pevnost slepení přímo po spojení.

Pojistka nadměrné teploty: Při teplotě 260°C je přístroj vypnut.

POR: reaktivní polyolefin (kompletní vytvrzení pomocí silanových skupin)

Povrchová úprava: Příprava součástí, abychom optimalizovali přilnavost lepidla (např. broušení, ožehnutí plamenem).

Povrchové napětí: Na jednou povrchu působící napětí, které se snaží plochu zmenšit. Čím vyšší je povrchové napětí, tím lepší je smáčení (a tím také slepitelnost) povrchu.

Povlakování proti přilnavosti: Povlakování PTFE v tavné nádrži, které zabrání zapékání tavných lepidel na stěnách nádrže.

Praskání: Rozlamování makromolekul pomocí přehřívání. U tavného lepidla to často poznáme na ztmavnutí / zčernání.

Přerušované nanášení tavného lepidla: Tavné lepidlo je nanášeno s přestávkami a ne plynule. U tohoto typu nanášení šetříme tavné lepidlo. Aplikace je prováděna nanášecími hlavicemi.

Příkon P max: Tento odpovídá maximálnímu elektrickému výkonu (W), který mohou přístroj (motor, topení a komponenty v přepínací skříni) a zapojené příslušenství (topné hadice, nanášecí hlavice a ruční pistole) přijímat.

Přítlak: Tlak na spojované částí po slepení pro lepší smáčení.

PSA: Lepidla citlivá na tlak, stále lepivá; lepidlo s nekonečně dlouhou otevřenou dobou zpracovatelnosti = viz také TK (termoplastický kaučuk)

PT 100: Odporové teplotní čidlo na platinové bázi (Pt). Odpor se mění v závislosti na teplotě. Při 0 °C má odpor 100 Ohmů.
U BÜHNEN nádržových zařízení je toto čidlo standardní.

PUR: reaktivní polyuretan (kompletní vytvrzení pomocí isocyanátu)

Reaktivní tavné lepidlo: Tavné lepidlo na bázi polyuretanů nebo polyolefinů, které dosahuje své konečné pevnosti chemickou smáčivostí.

Shore-tvrdost: Pojmenovaná podle Američana Albert Shore popisuje tato hodnota stav tvrdosti pevného tělesa. Zkouška je prováděna zapíchnutím trnu a na základě hloubky vtisku trnu, může být určen stupeň tvrdosti. Čím vyšší hodnota, tím vyšší tvrdost.

Snížení teploty (také zvaný ACE – Anti Char Electronic): Pomocí řízení možnost, při provozních přestávkách, snížit teplotu. Tím chráníme lepidlo.

Smáčení: Schopnost tekutiny optimálně se rozptýlit na substrátu.

Spojování: Spojení dvou součástí navzájem. Lepení znázorňuje vedle dalších možností jako např. svařování, pájení a nýtování spojovací metodu.

Spojovací zlom: Rozlomení spojovaného dílu. Zde je pevnost lepeného spoje vyšší, než vlastní pevnost spojovaného dílu.

SPS: Programovatelné řízení. Pomocí tohoto řízení jsou zpravidla prováděny interní řídící cykly při tavení v sáčcích a sudech.

Střídavý motor: Pohon zubového čerpadla při 220-240 V. Střídavý motor se většinou, co se týká rychlosti neregulovatelný.

Substrát: V technice lepení je myšlena slepená součást.

Tavné lepidlo: bezrozpouštědlové, fyzikálně spojující se lepidla, která jsou při pokojové teplotě pevné, při zvýšení teploty zkapalňují (nanášení lepidla a smáčení) a při pozdějším ochlazení opět tuhnou (vytvoření koheze).

Tavný výkon: maximální možný výkon tavné pistole nebo nádržového zařízení, který může být za optimálních podmínek dosažen.

Tepelná odolnost: Měřítko pro tepelnou odolnost lepeného spoje při definovaném smykovém namáhání.

Teplotní regulátor: Mikroprocesorem řízený teplotní regulátor pro nanášecí přístroje, topné hadice a nanášecí hlavice/ruční pistole v modulárním provedení nebo jako vícekanálový regulátor.

TK: Termoplastický kaučuk (trvale lepivý = viz také PSA)

Topné hadice: Topné hadice spojují nádržová zařízení s nanášecí hlavicí nebo ruční pistolí. Délka a průměr jsou variabilní.

Topné patrony: Topný element s různým průměrem a délkou a elektrickým výkonem. Topná patrona je zpravidla vyměnitelná.

Třífázový motor: Pohon zubového čerpadla. Třífázový motor je regulovatelný. Tím může být obměňováno čerpané množství zubového čerpadla.

Tryska: Tryska je montována na nanášecí hlavici nebo ruční pistoli. Trysky se odlišují průměrem a délkou nebo formou. Tryskou je určován objem a forma nanášení tavného lepidla.

Vysoce viskózní: Čím vyšší viskozita tekutiny, tím hustší (např. med=vysoce viskózní; voda=nízko viskózní).

Vícekanálový regulátor: Na tomto teplotním regulátoru může být v závislosti na typu a provedení zapojeno větší množství topných okruhů.

Viskozita: Měřítko pro vnitřní tření plynu, tekutiny nebo pevné látky. Při velkém tření/ vysokém odporu má materiál vysokou viskozitu (hustý). Pro tavná lepidla platí: Čím vyšší tavná teplota, tím řidší/ nižší viskozita a opačně.

Zlomový obraz: Chybový obraz porušeného slepení (viz adhezní / kohezní porušení)

Změkčovadlo: Látky, které se přidávají např. do plastů, barev, laků, kaučuku a lepidel, aby byly měkčí, flexibilnější a elastičtější.

Zubové čerpadlo: Zubové čerpadlo čerpá tavné lepidlo objemově. Používají se zubová čerpadla s čerpacím výkonem od 5–300 kg/h podle nanášecího přístroje.

BÜHNEN
TAVNÉ LEPÍCÍ SYSTÉMY

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