

NÍZKOTLAKÉ HVLP VZDUCHOVÉ NOŽE



Nízkotlaké vzduchové nože

Vzduchové nože jsou zařízení pro vytvoření vzduchového proudu, který je vysokou rychlostí vyfukován z úzké štěrbiny nože. Jako zdroje vzduchu se pro nízkotlaké HVLP nože používají **ventilátory nebo dmychadla**, oproti kompresorům, které se používají u tlakových vzduchových nožů.

Důležitým rysem našich vzduchových nožů je vytvoření laminárního proudu vzduchu o vysoké **rychlosti** a nízkém vstupním tlaku (HVLP - High Velocity Low Pressure). Vzduchové nože využívají také jednoho důsledku tzv. Coanda efektu, kdy proud vzduchu vycházející z nože unáší vzduch z okolí štěrbin a tím se zesiluje jeho objemový průtok.

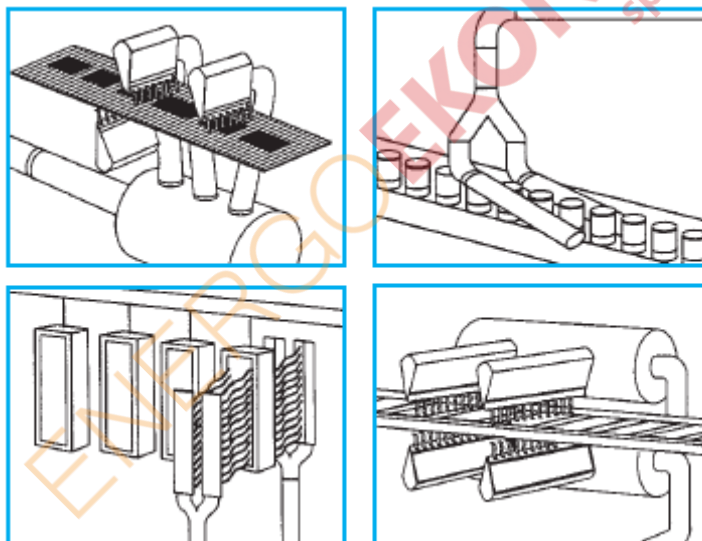
Konstrukce vzduchových nožů poskytuje ideální kompromis mezi požadovanou rychlostí proudu a průtokem. Naše nože se vyznačují nízkou tlakovou ztrátou, vysokou účinností a laminárním prouděním. Například nože ve tvaru kapky jsou schopny přenést 95%+ vstupní tlakové energie do energie výstupního proudu. Pro srovnání kruhová trubka s vyvrtanými otvory přenesla typicky pouze 60% energie.

Nože začleněné do požadovaných procesů tak mohou výrazně ušetřit čas i náklady. Využití tohoto produktu je směřováno především do průmyslových odvětví výrobců potravin, nápojů, elektroniky, automobilů, zařízení pro zdravotnictví, farmacii, ale i do výroby, formování a opracování kovů.

VÝHODY

- optimální aerodynamický design s vysokou účinností
- laminární proudění vzduchu po celé délce nože
- univerzální použití
- snadná instalace
- výstupní rychlosti od 30 do 250 m/s
- snadné použití s ventilátory a dmychadly
- výrazné snížení provozních nákladů ve srovnání s tlakovým vzduchem
- konstrukce z hliníku nebo nerezové oceli
- délky nožů se vyrábějí přímo na míru zákazníka

OBLASTI POUŽITÍ



Sušení: odstranění vody/kapalin nebo zbytkové vlhkosti (např. z plechovek, lahví, plastových i kovových výlisků, desek, plechů,...).

Chlazení i ohřev: různých plastových nebo kovových částí, fólií,...

Čištění: odstranění drobných nečistot (zbytky po výrobě, špony, třísky) ze strojních zařízení, výrobků,...

Odfukování: odstranění prachových částic např. při balení nebo zpracování potravin.

Odstranění statického náboje: pomocí ofuku ionizovaným vzduchem. V tomto případě je nutno nůž doplnit o ionizační tyč.

ÚSPORA NÁKLADŮ

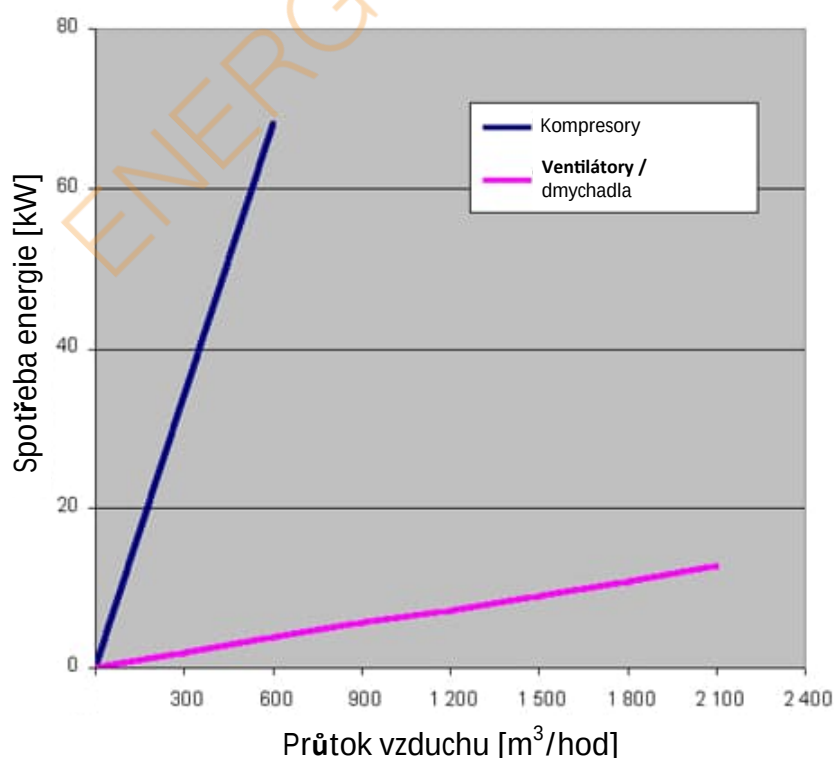
Při použití nízkotlakých vzduchových nožů společně s ventilátory či dmychadly je možno dosáhnout stejných výkonů jako u kompresorových systémů, ovšem s výrazně nižšími náklady!!

Limitní rychlost pro výstup vzduchu z nože je dána rychlostí zvuku (cca 340 m/s při hladině moře a standardním tlaku a teplotě). Této rychlosti odpovídá dynamický tlak cca 71 kPa (0,7 bar). Důležitou hodnotou pro stanovení účinnosti systému se vzduchovým nožem je účinnost přeměny statického tlaku na tlak dynamický. Dynamický tlak nemůže překročit 71 kPa a tudíž čím je vyšší vstupní statický tlak, tím je celková účinnost systému nižší.

Např. při požadované výstupní rychlosti vzduchu z nože 200 m/s je odpovídající dynamický tlak roven 240 mbar. Při použití 6 barového tlakové vzduchu je tudíž všechna energie v rozsahu od 240 mbar až 6 bar nevyužita. Navíc ventilátory a dmychadla dodávají při stejném tlaku mnohem více vzduchu než kompresory.

Důležitým, ne-li zcela zásadním aspektem je v současné době spotřeba energie, která může být u kompresorového systému až 4-násobná než u systému s ventilátory/dmychadly. Tuto skutečnost znázorňuje např. graf úspor energie při použití klasického kompresorového systému a při použití kombinace vzduchový nož + ventilátor/dmychadlo.

Srovnání spotřeby energie kompresorů
a ventilátorů / dmychadel



HVLP VZDUCHOVÉ NOŽE SYMETRICKÉ HLINÍKOVÉ

Řada "AKR-S/A"

Nízkotlaké HVLP (High Velocity Low Pressure) vzduchové nože pro použití s ventilátory a dmychadly. Symetrické ekonomické provedení vzduchových nožů z extrudovaného hliníku s nerezovými bočnicemi.

Nože se vyrábějí ve dvou velikostech těla: E1 = standard, E2 = mini.

Délka štěrby je možná v rozmezí 100 až 3 000 mm dle přání zákazníka.

Šířka štěrby je nastavena při výrobě, nicméně je možno ji měnit v rozsahu cca 0,5 až 3 mm.

Efektivní pro výstupní rychlosti: 30 - 250 m/s

Provozní tlak: 35 - 375 mbar, max. 500 mbar

Provozní teplota: max. +250°C

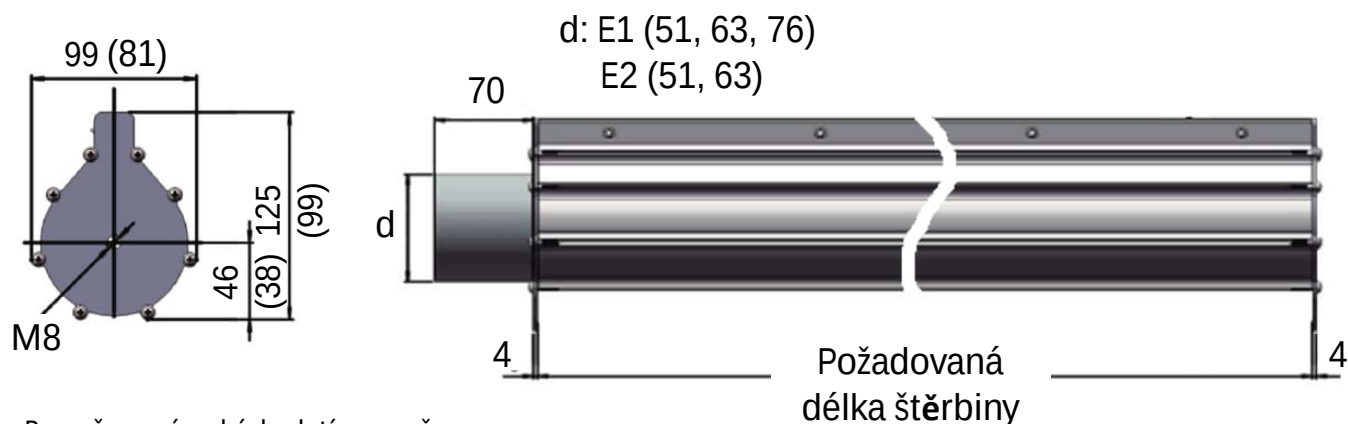
Nízkotlaké vzduchové nože



Symetrické vzduchové nože z extrudovaného hliníku,
označení AKR-S/A

Standardně jsou kratší nože vybaveny jedním přívodem vzduchu o délce 70 mm a průměru 51, 63 nebo 76 mm (jen velikost nože E1). Na druhé straně jsou nože zaslepené a s otvorem pro šroub pro snazší připojení k držáku. Nože delší než 1 200 mm obvykle vyžadují dva přívody vzduchu.

Počet a průměr přívodů je závislý na délce a šířce štěrby, požadované výstupní rychlosti a velikosti těla nože! Přívody mohou být instalovány i do jiných míst.



Rozměry v závorkách platí pro nože
s menším tělem E2 (mini).

Rozměry v mm

HVLP VZDUCHOVÉ NOŽE KAPKOVÉ HLINÍKOVÉ

Řada "AK-T/A"

Nízkotlaké HVLP (High Velocity Low Pressure) vzduchové nože pro použití s ventilátory a dmychadly. Kapkové provedení z extrudovaného hliníku s vysokou účinností více než 95% a s vysoce přesným laminárním prouděním po celé délce nože.

Délka štěrbiny je možná v rozmezí 100 až 1 830 mm dle přání zákazníka.

Šířka štěrbiny je pevná, nastavena již při výrobě a může být od 0,8 do 1,6 mm.

Efektivní pro výstupní rychlosti: 30 - 230 m/s

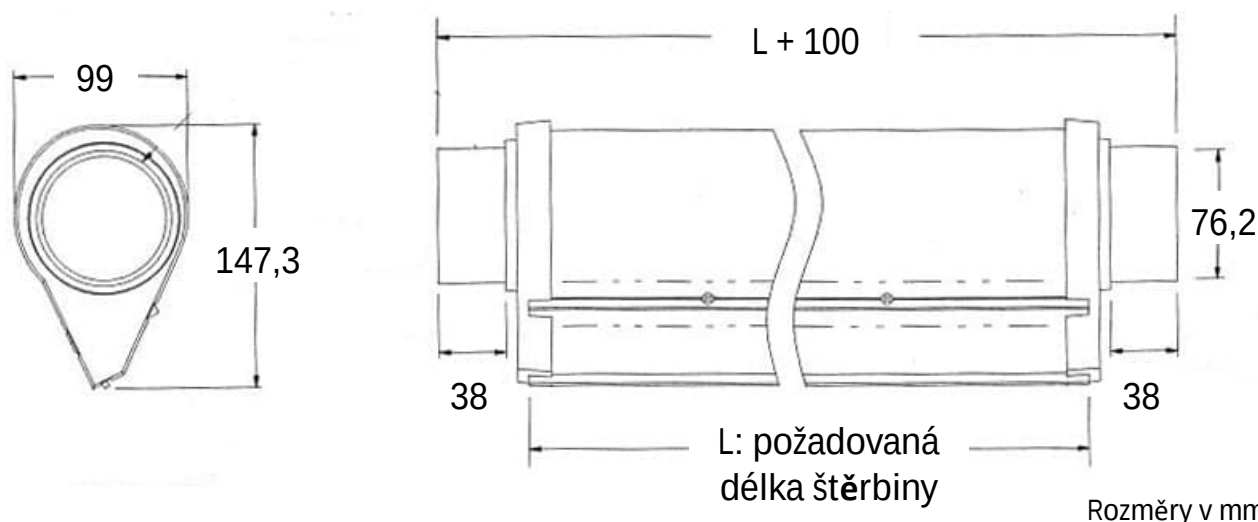
Provozní tlak: 35 - 320 mbar, max. 345 mbar

Provozní teplota: max. +90°C



Kapkový vzduchový nůž z extrudovaného hliníku,
označení AK-T/A

Standardně jsou nože vybaveny dvěma přívody vzduchu o průměru 76,2 a délce 38 mm. Standardně je dodávána zátka s lepidlem pro zaslepení jednoho z přívodů. Nože delší než 1 200 mm obvykle vyžadují dva přívody vzduchu. Přívody mohou být instalovány i do jiných míst.



Nízkotlaké vzduchové nože

HVLP VZDUCHOVÉ NOŽE SYMETRICKÉ NEREZOVÉ

Řada "AKR-S/S"

Nízkotlaké HVLP (High Velocity Low Pressure) vzduchové nože pro použití s ventilátory a dmychadly. Symetrické ekonomické provedení vzduchových nožů z nerezové oceli.

Materiálem je nerezová ocel AISI 304 (ČSN 17.240, DIN 1.4301), na vyžádání AISI 316.

Délka štěrby je možná v rozmezí 100 až 2 400 mm dle přání zákazníka.

Šířka štěrby je nastavitelná v rozsahu viz. tabulka níže.

Efektivní pro výstupní rychlosti: 30 - 250 m/s

Provozní tlak: 35 - 375 mbar, max. 500 mbar

Provozní teplota: max. +250°C

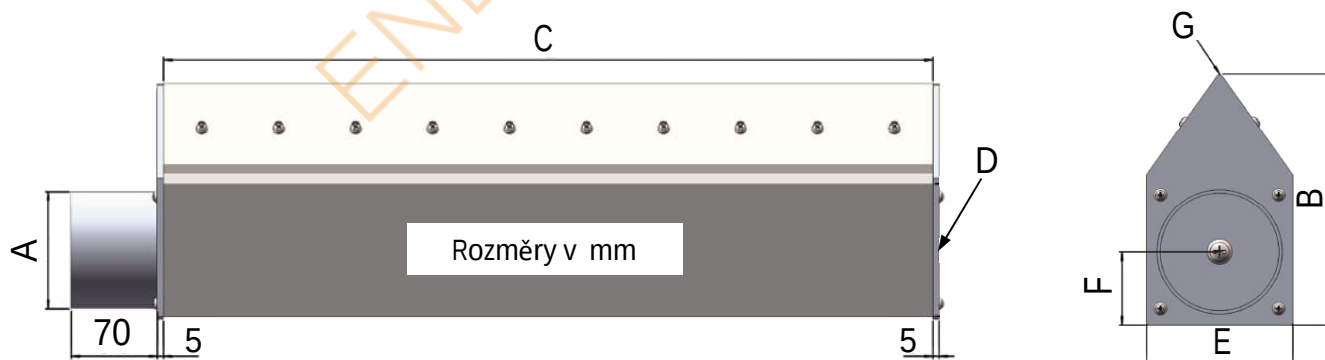
Nízkotlaké vzduchové nože



Symetrické vzduchové nože
nerezové,
označení AKR-S/S

Standardně jsou kratší nože vybaveny jedním přívodem vzduchu. Na druhé straně jsou nože zaslepené a s otvorem pro šroub pro snazší připojení k držáku. Nože delší než 1 200 mm obvykle vyžadují dva přívody vzduchu. Přívody mohou být instalovány i do jiných míst.

Počet a průměr přívodů je závislý na délce a šířce štěrby a výstupní rychlosti a velikosti těla!



Označení	A	B	C	D	E	F	G
AKR-S/S-32/38	32/38	96	100 - 2 400	M8	50	25	0,5-5
AKR-S/S-51	51	121	100 - 2 400	M8	62	32	0,5-5
AKR-S/S-63	63	141	100 - 2 400	M8	77	38	0,5-5
AKR-S/S-76	76	154	100 - 2 400	M8	88	43,5	0,5-5
AKR-S/S-102	102	220	100 - 2 400	M10	120	60	1-5

HVLP VZDUCHOVÉ NOŽE DIAMANT NEREZOVÉ

Řada "AKK-DA/S"

Nízkotlaké HVLP (High Velocity Low Pressure) vzduchové nože pro použití s ventilátory a dmychadly. Celosvařované provedení z nerezové oceli ve tvaru diamantu s vysokou účinností.

Nože se vyrábějí ve dvou velikostech těla S a L (AKK-DAS/S a AKK-DAL/S).

Materiálem je nerezová ocel AISI 304 (ČSN 17.240, DIN 1.4301), na vyžádání AISI 316.

Délka štěrby je možná v rozmezí 100 až 2 400 mm dle přání zákazníka.

Šířka štěrby je pevná, nastavena již při výrobě a může být od 0,8 do 1,6 mm.

Efektivní pro výstupní rychlosti: 30 - 160 (S) / 140 - 245 (L) m/s

Provozní tlak: 35 - 375 mbar, max. 400 mbar

Provozní teplota: max. +400°C

Nízkotlaké vzduchové nože

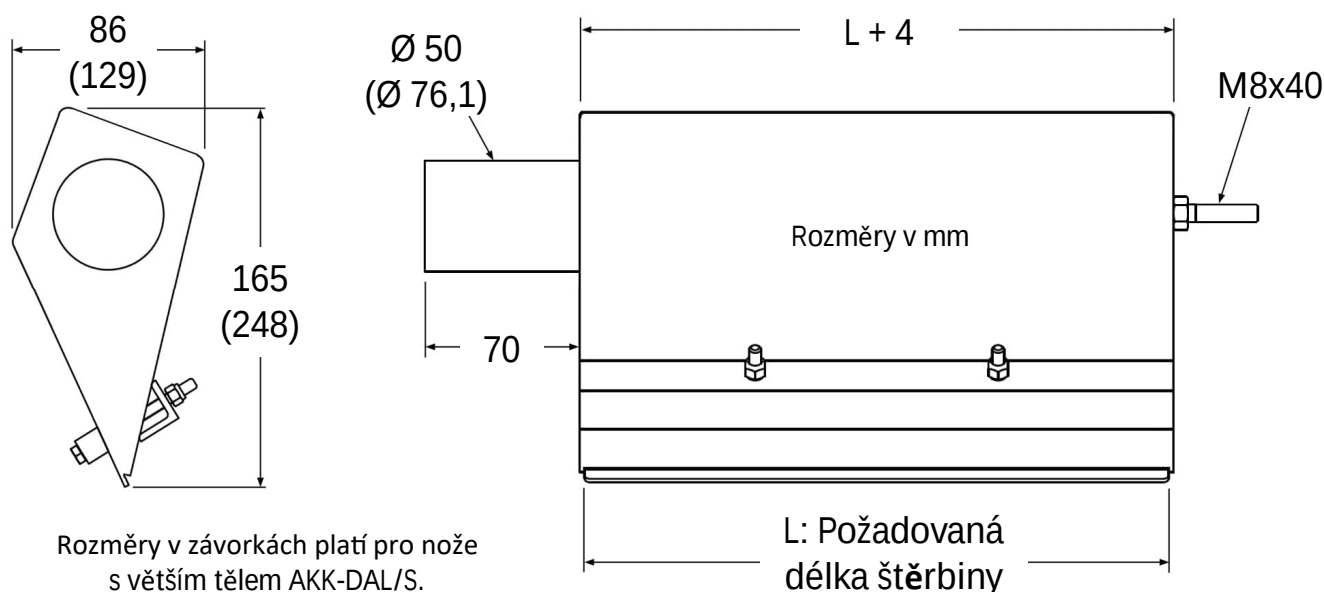


Vzduchový nůž ve tvaru diamantu nerezový, označení AKK-DA/S

* u jednostranných nožů je nutné uvést stranu přívodu vzduchu, vyobrazen pravostranný přívod

Standardně jsou kratší nože vybaveny jedním přívodem vzduchu. Na druhé straně jsou nože zaslepené a s instalovaným šroubem M8 pro snazší připojení k držáku. Nože delší než 1 200 mm obvykle vyžadují dva přívody vzduchu. Přívody mohou být instalovány i do jiných míst.

Počet a průměr přívodů je závislý na délce a šířce štěrby, výstupní rychlosti a velikosti těla!



Rozměry v závorkách platí pro nože s větším tělem AKK-DAL/S.

HVLP VZDUCHOVÉ NOŽE DIAMANT NEREZOVÉ

Řada "AKK-DB/S"

Nízkotlaké HVLP (High Velocity Low Pressure) vzduchové nože pro použití s ventilátory a dmychadly. Celosvařované provedení z nerezové oceli ve tvaru diamantu s vysokou účinností.

Nože se vyrábějí ve dvou velikostech těla S a L (AKK-DBS/S a AKK-DBL/S).

Materiálem je nerezová ocel AISI 304 (ČSN 17.240, DIN 1.4301), na vyžádání AISI 316.

Délka štěrby je možná v rozmezí 100 až 1 520 mm (AKK-DBS/S),

915 až 2 400 mm (AKK-DBL/S) dle přání zákazníka.

Šířka štěrby je pevná, nastavena již při výrobě a může být od 0,8 do 1,6 mm.

Efektivní pro výstupní rychlosti: 30 - 160 (S) / 100 - 225 (L) m/s

Provozní tlak: 35 - 375 mbar, max. 400 mbar

Provozní teplota: max. +400°C

Nízkotlaké vzduchové nože

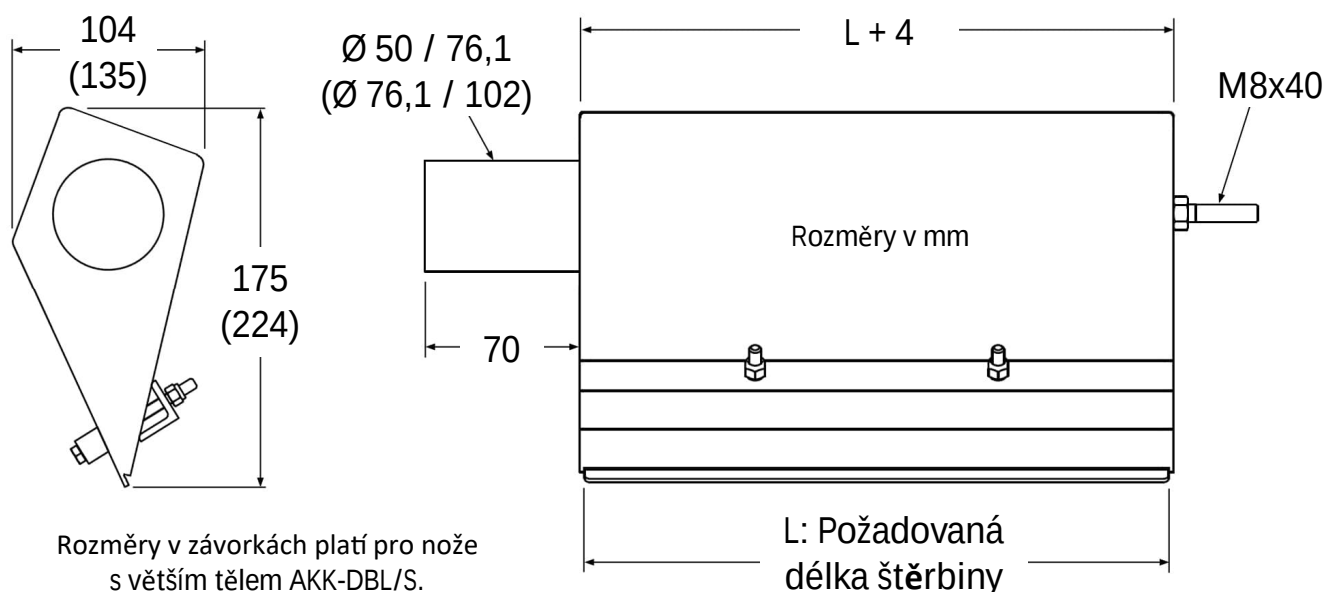


Vzduchový nůž ve tvaru
diamantu nerezový,
označení AKK-DB/S

* u jednostranných nožů je
nutné uvést stranu přívodu
vzduchu, vyobrazen
pravostranný přívod

Standardně jsou kratší nože vybaveny jedním přívodem vzduchu. Na druhé straně jsou nože zaslepené a s instalovaným šroubem M8 pro snazší připojení k držáku. Nože delší než 1 200 mm obvykle vyžadují dva přívody vzduchu. Přívody mohou být instalovány i do jiných míst.

Počet a průměr přívodů je závislý na délce a šířce štěrby, výstupní rychlosti a velikosti těla!



Rozměry v závorkách platí pro nože
s větším tělem AKK-DBL/S.

HVLP VZDUCHOVÉ NOŽE HEXAGON NEREZOVÉ

Řada "AKE-H/S"

Nízkotlaké HVLP (High Velocity Low Pressure) vzduchové nože pro použití s ventilátory a dmychadly. Provedení z nerezové oceli ve tvaru šestiúhelníku se stavitelnou štěrbinou.

Materiálem je nerezová ocel AISI 304 (ČSN 17.240, DIN 1.4301).

Délka štěrby je možná v rozmezí 200 až 2000 mm, standardní délky jsou 200, 400, 600, 800, 1000, 1200, 1500, 1600, 1800, 2000 mm. Jiné délky dle možností na vyžádání.

Šířka štěrby je nastavitelná v rozsahu 1 až 10 mm.

Provozní tlak: 35 - 250 mbar, max. 345 mbar

Provozní teplota: max. +425°C

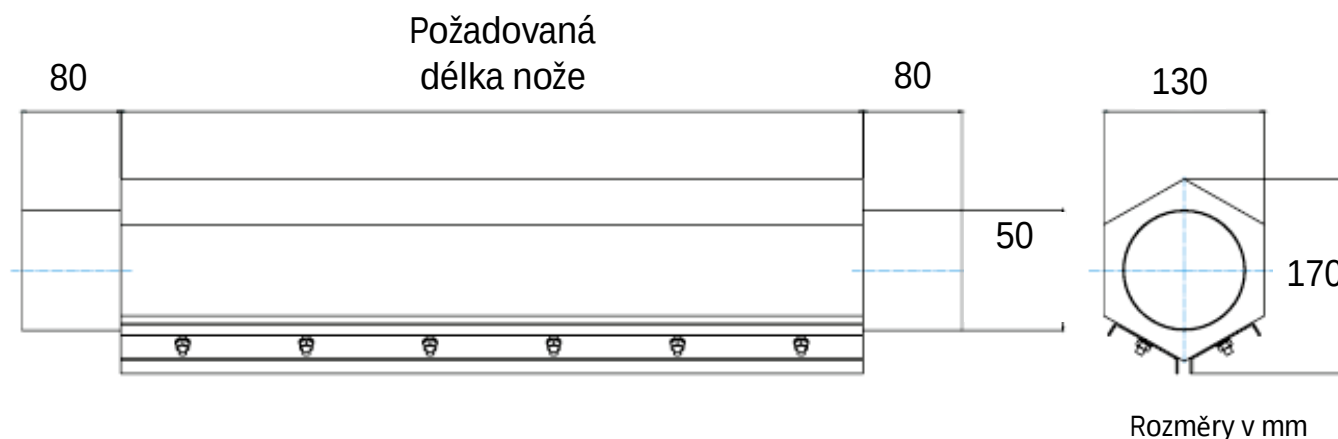


Nízkotlaké vzduchové nože

Hexagonální vzduchový nůž nerezový,
označení AK-H/S

Standardně jsou kratší nože vybaveny jedním přívodem vzduchu o délce 80 mm a průměru 50 nebo 100 mm. Na druhé straně jsou nože zaslepené. Nože delší než 600 mm obvykle vyžadují dva přívody vzduchu.

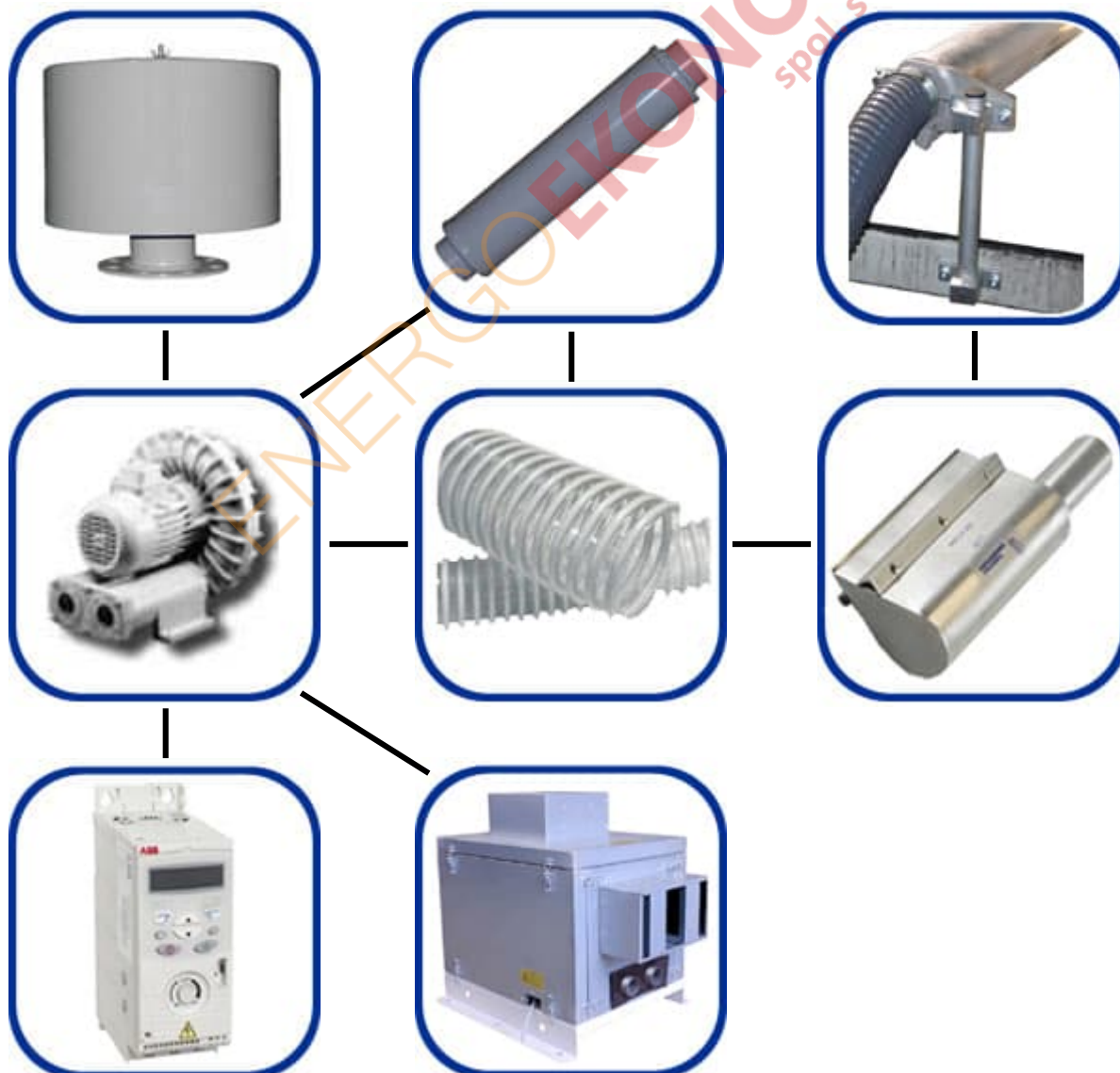
Počet a průměr přívodů je závislý na délce a šířce štěrby a požadované výstupní rychlosti! Přívody mohou být instalovány i do jiných míst.



OFUKOVACÍ SESTAVA SE VZDUCHOVÝM NOŽEM

Kompletní sestava se vzduchovým nožem zahrnuje následující části:

- vzduchový nůž/nože na míru pro danou aplikaci,
- ventilátor/dmychadlo o dostatečném výkonu pro danou aplikaci ,
- držák pro správné upevnění nože v pracovním místě (hliníkový nebo nerezový trubkový systém),
- Hadice (PVC, PU) nebo potrubí pro propojení nože a ventilátoru/dmychadla,
- rozdělovač pro připojení více nožů,
- sací filtr ventilátoru nebo dmychadla (i s integrovaným tlumením hluku),
- frekvenční měnič nebo motorový spouštěč,
- protihluková opatření (potrubní tlumiče, protihlukový kryt),
- dále mohou být dodány různá čidla (teplotní, tlaková) dle konkrétních požadavků zákazníka.



DRŽÁKY VZDUCHOVÝCH NOŽŮ

Uchycení nožů je možné za přívody vzduchu pomocí desek případně objímek v kombinaci s nosným trubkovým stavebnicovým systémem. U některých typů nožů je možné použít závitový otvor / šroub na zaslepené straně nože.

Uchycovací desky jsou vyrobeny z nerezové oceli AISI 304.

Svorky trubkového systému jsou možné v provedení plast / hliník / nerez.

Nosné trubky / kulatiny jsou možné v provedení hliník / nerez.



Nízko tlaké vzduchové nože

Základní svorky trubkového systému



Přírubová
svorka



Základnová
svorka



Křížová
svorka



Úhlová
svorka

