

Turbodmychadla



INECO

**Air and Vacuum
Components**

www.in-eco.cz

Certifikáty

Turbodmychadla získali certifikát s označením CE, které vyhovují právním předpisům Evropské unie. Byly mu uděleny certifikáty ISO 9001, který označuje kvalitu produktu, jakož i certifikát ISO 14001, jehož předmětem je podpora ochrany životního prostředí a prevence znečištění. Všechna zařízení jsou označena štítkem „High efficiency appliance,“ čímž se certifikují jako vysoce efektivní.



High Efficiency Appliance



CE



ISO 9001



ISO 14001



Turbodmychadla se vzduchovými ložisky

IN-ECO je distributor vysoce výkonných turbodmychadel, v nichž jsou začleněny nejnovější inovace v oblasti vzduchových ložisek, precizního obrábění oběžného kola, vysokorychlostního vysoce účinného motoru s permanentním magnetem, vysokorychlostního řídicího frekvenčního měniče, automatické logiky řízení a návrhu systému.

Klíčové vlastnosti

Energeticky úsporné

- šetří až 45% energie v porovnání s jinými dmychadly
- získali certifikát vysoce účinného spotřebiče energie

Nízké náklady na údržbu

- disponují bezolejovými vzduchovými ložisky
- vyžaduje se pouze pravidelná výměna sacího filtru

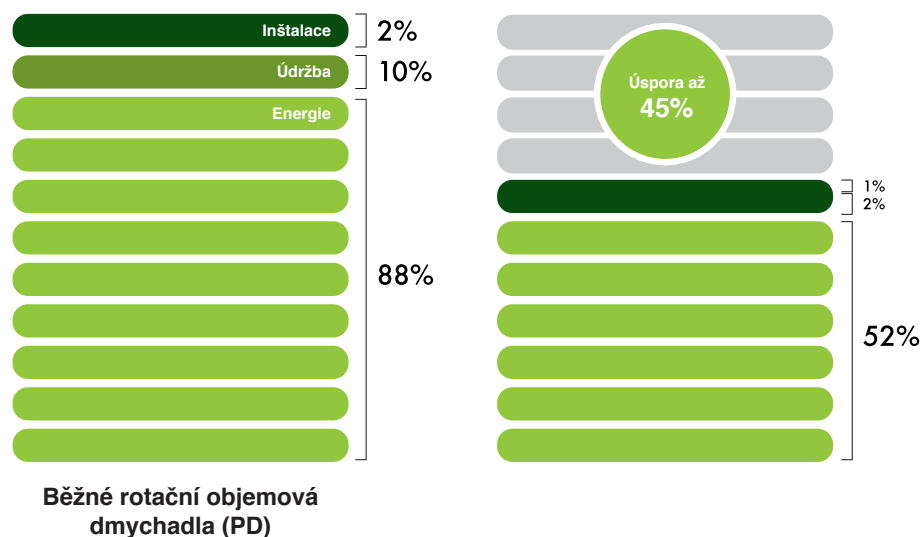
Bez vibrací

- magnetický levitující hřídel umožňuje provoz bez vibrací
- 75-80 dB tiché zařízení, ve kterém není nutné použití jiného zvukotěsného komponentu

Kompaktní rozměry

- velikost turbodmychadla je pouze jedna třetina v porovnání s jinými rotačními objemovými dmychadlem (PD)

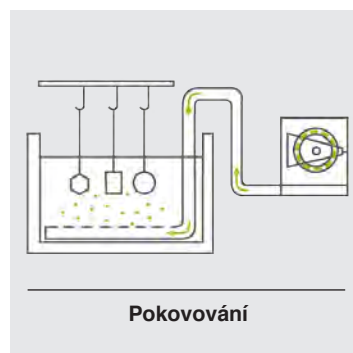
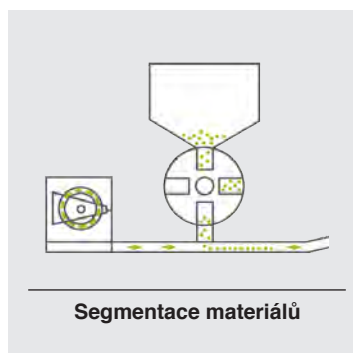
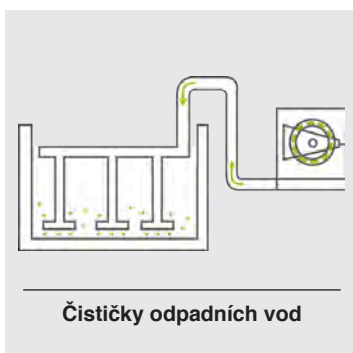
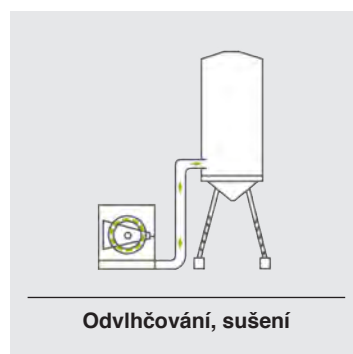
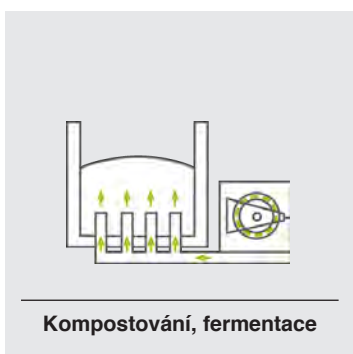
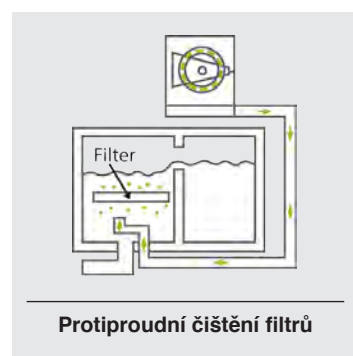
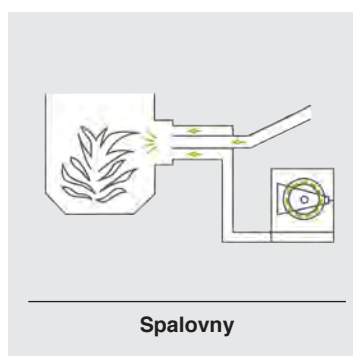
Porovnání nákladů



Exkluzivní produkt s různými možnostmi použití

Turbodmychadla mají široké možnosti využití v průmyslu. Je možné je použít jako zdroj pro kvalitní pískování velkých ploch, na pokovování, na spalování, na protiproudové čištění filtrů. Jsou důležitou součástí velkých zařízení na úpravu vody, kde je potřebný přívod stlačeného vzduchu. V průmyslu se využívají na segmentaci materiálů, v akvaristice a v jiných odvětvích.

Použití



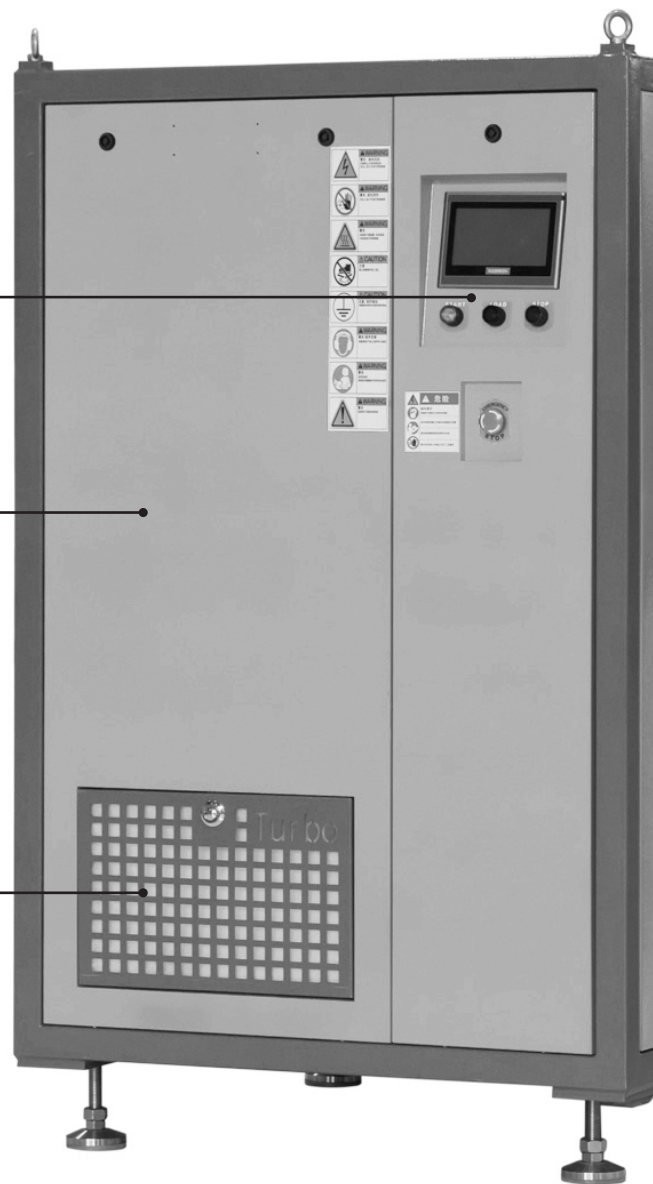
Turbodmychadlo

- struktura

HMI panel

Frekvenční měnič

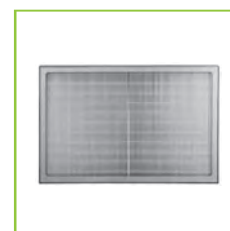
Vzduchový filtr



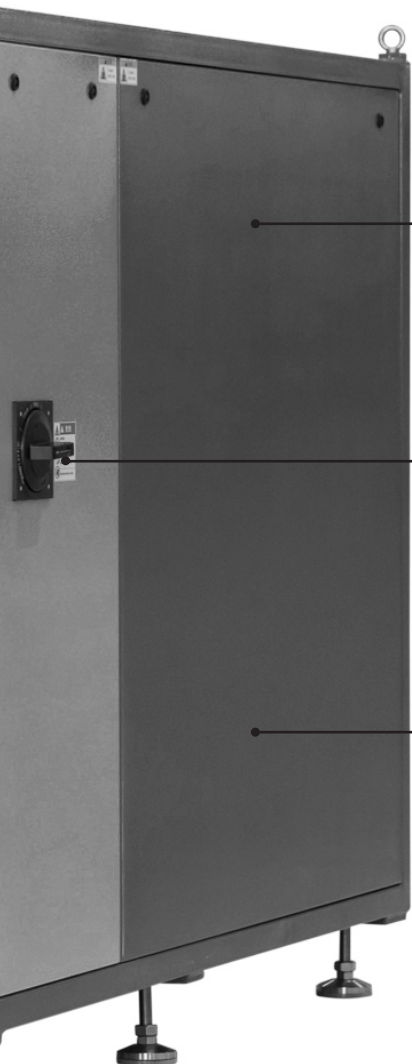
Frekvenční měnič



HMI panel



Hlavní filtr



Pojistný ventil

Ovládací panel
a jistič

Motor



Standardní typ
filtru



Příruba na
vstupu



BOV



Ovládací panel
a jistič



Tělo motoru
+ komora

Vysoce účinný,

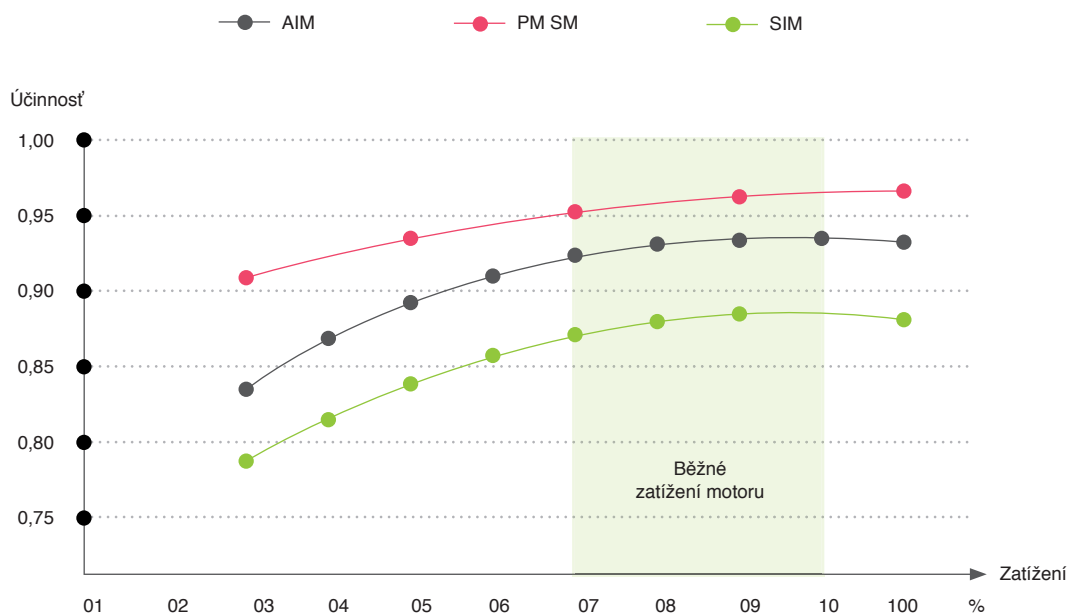
vysokorychlostní motor

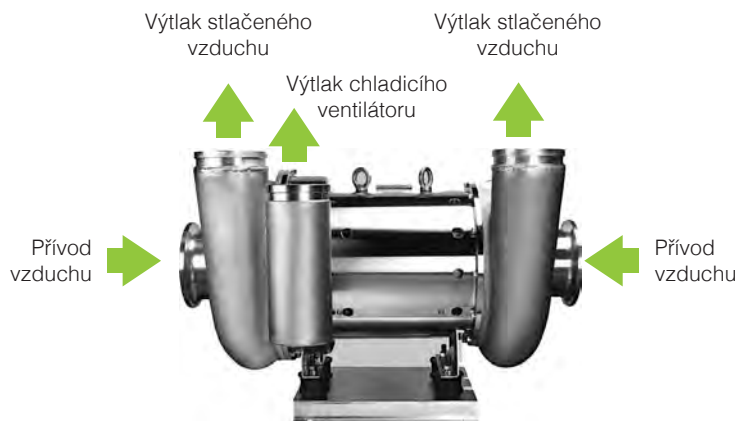
s permanentním magnetem (PMSM)

Motory PMSM jsou optimalizovány pro vysokorychlostní otáčení; minimalizují ztráty proudu a jejich maximální účinnost je 98%.

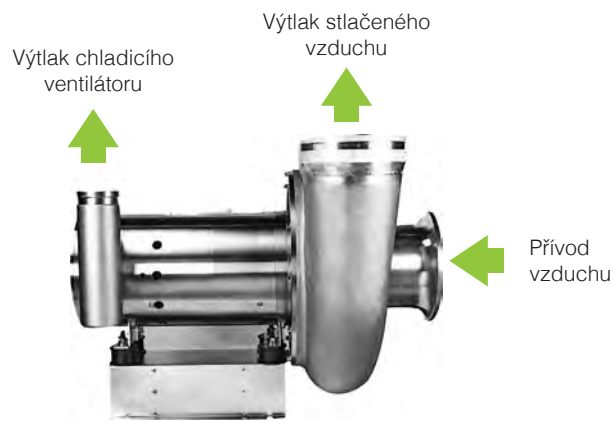
- Nedochází k žádné ztrátě energie v důsledku přímého pohonu
- Optimalizovaný design pro vysokorychlostní otáčení
- Otáčky až do 120 000 RPM pomocí frekvenčního měniče
- Účinnější odvod vyzařovaného tepla
- Vzhledem k nízkému náběhovému proudu 4,5% není zapotřebí dodatečné spouštěcí příslušenství
- Test Start-Stop byl proveden více než 100 000krát
- Vysokorychlostní motor s permanentním magnetem je podstatně menší než indukční motor
- Přesné ovládání rychlosti

Porovnání účinnosti motoru





Dvoustupňové provedení 300 HP a více



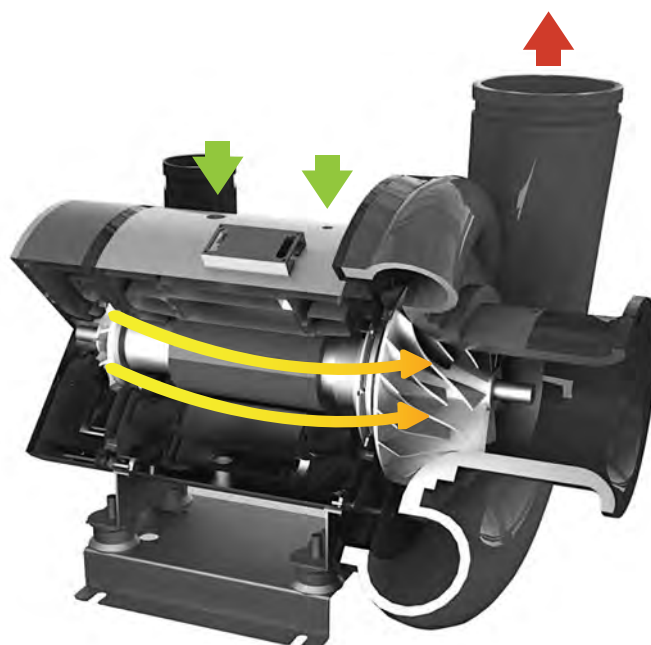
Jednostupňové provedení - do 250 HP

Chladicí systém

Samostatně chladicí systém, který chladí motor pomocí nasávaného vnějšího okolního vzduchu otáčením chladicího ventilátoru.

Chladicí systém nevyžaduje separátní zdroj energie, na rozdíl od vodou chlazeného typu, který vyžaduje složitý systém cirkulace chladicí vody (včetně čerpadla).

Nevyžaduje se žádná údržba, včetně doplňování chladicí kapaliny, zprávy čerpadla atd.



Vzduchové

ložisko

turbodmychadla

Vzduchové ložisko

Bezkontaktní vzduchové ložisko podporuje zatížení rotujícího tělesa využitím stlačení pomocí klínového efektu okolo hřídele rotujícího vysokou rychlostí.

- Vzduchové ložiska jsou 100% bez maziv, bezkontaktní a ekologické
- Díky patentovanému nemazacímu systému není nutná žádná údržba
- Speciální povlak snižuje opotřebení třením mezi rotorem a ložiskem a poskytuje stabilní a dlouhou životnost

Porovnání ložisek



Vzduchové
ložisko



Ložisko s naklápějícími
segmenty



Kuličkové ložisko

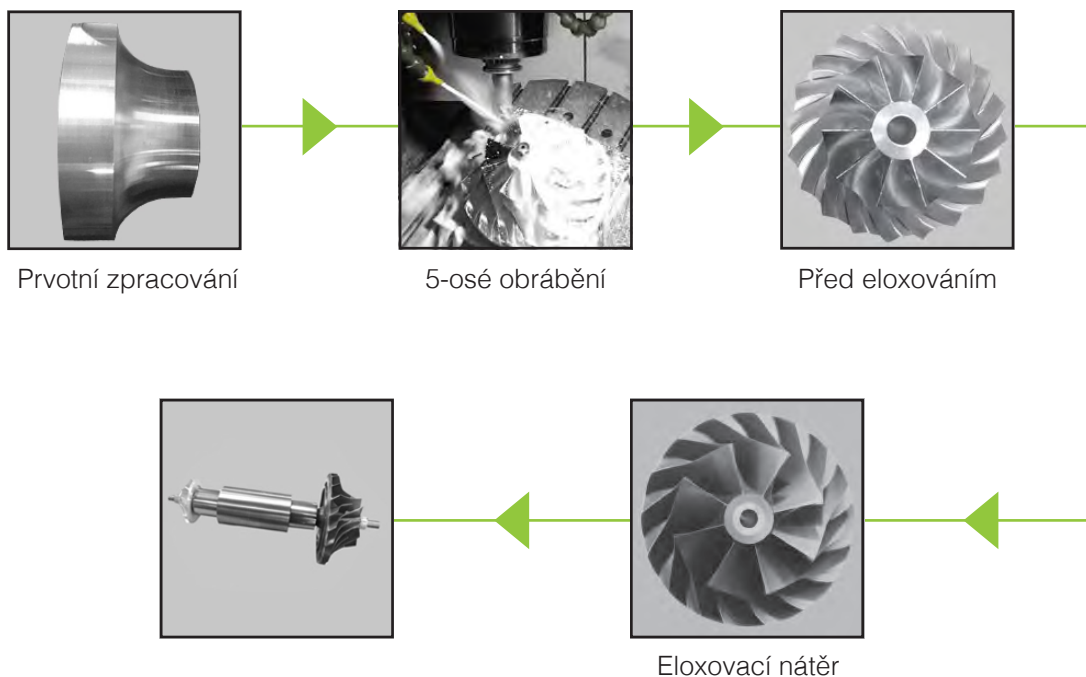
Mazání	Nevyžaduje se	Vyžaduje se	Vyžaduje se
Životnost	Polotrvalá	Polotrvalá	Potřebuje výměnu
Údržba	Žádná	Kontrola jednou za 5 let	Výměna po určité době provozu
Spolehlivost	20	1	1
Systém	Jednoduchý	Komplexní olejový systém (Čerpadlo, filtr, dekompresní systém, tlakový senzor atd.)	

Vysoce efektivní, precizně obrobené oběžné kolo

Oběžné kolo turbodmychadla je vyrobeno pomocí nejmodernější technologie aerodynamického systému.

Se stejnou technologií, podobně jako v leteckém inženýrství, jsou výrobky designově propracované tak, aby poskytovaly vysoce efektivní a přesné zpracování.

- Precizní design zaručuje široký rozsah průtoku
- Přesné obrábění v 5 osách zajišťuje jednotnou účinnost každého produktu
- Vysoká odolnost díky použití vysoce pevného tepelně upraveného hliníku AL7075
- Eloxovaný povlak zvyšuje pevnost povrchu
- Přímé spojení s hřídelí minimalizuje ztráty při přenosu energie



Vysoce efektivní frekvenční měnič optimalizován pro vysoké otáčky motoru

Vysoce účinný frekvenční měnič

- Frekvenční měnič s nejmodernější technologií šetření energie
- Ve srovnání s jinými měniči je potřebný menší rozběhový proud motoru
- Nižší spotřeba el. energie s automatickým provozem s maximální účinností
- Menší vytváření hluku, potlačení elektronického hluku
- DC reaktor snižuje harmonické zkreslení proudu
- Přesná provoz a plynulý start
- Vysoká účinnost a spolehlivost s 96% nebo s vyšší účinností řízení
- Vysoká rychlost reakce i při náhlých výkyvech zatížení
- Funkce KEB (Kinetic Energy Back-up), která dokáže v případě výpadku energie rychle a bezpečně zpomalit a zastavit
- Technologie bez snímače zabraňuje poruchám při vysokých teplotách
- Méně než 1% startovacího proudu - není zapotřebí samostatný ovládací panel při spuštění
- 0,3% spotřeba energie při vybíjení
- Lehký design

Porovnání účinnosti podle typu dmyhadla



Rootsova dmyhadla



Dmyhadla s převodovkou



Turbodúchadlá

	Rootsova dmyhadla	Dmyhadla s převodovkou	Turbodúchadlá
Princip	Objemové	Odstředivé	Odstředivé Turbo
Přenos síly	Klínový řemen	Převodovka	Přímé připojení
Vypouštěcí tlak	0.8 bar	0.8 bar	0.8 bar
Průtok	29 m ³ /min	29 m ³ /min	29 m ³ /min
Výkon	55 kW	48 kW	35 kW
Hlučnost (1m)	95-110 dB	90 dB	Menej ako 75-78 dB
Vibrace	Silné	Malé	Žadné
Mazání	Vyžaduje se	Vyžaduje se	Nevyžaduje se
Údržba	Pravidelná a komplexiá	Pravidelná a komplexní	Velmi jednoduchá (Nútná výměna pouze běžného vzduchového filtru)

Uživatel'sky přívětivý ovládací systém

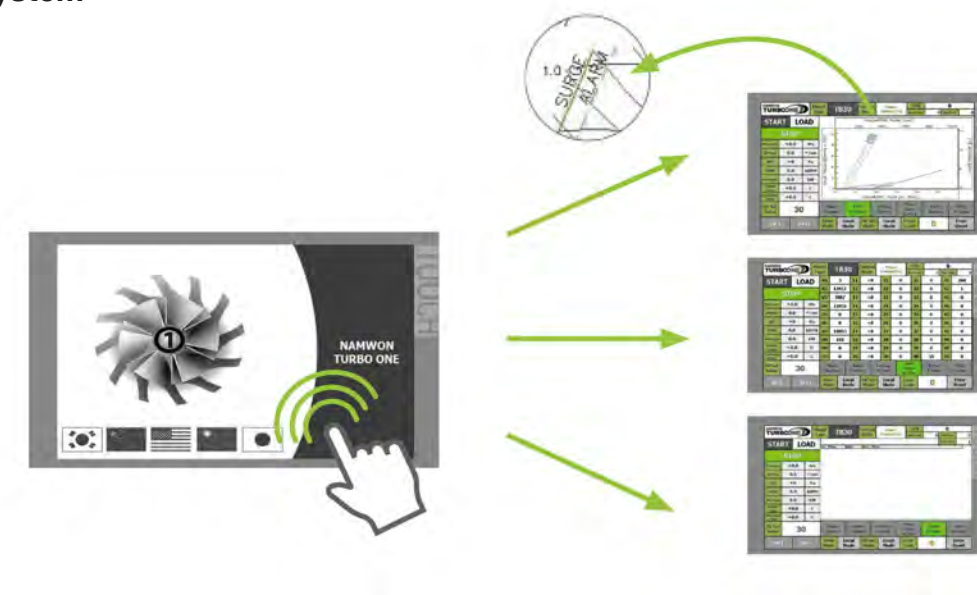
Použití prémiového PLC

- Vysoce stabilní a přesné ovládání dmychadla
- Nízká míra funkčních poruch v důsledku hluku
- Optimalizovaná logika řízení pro vysokorychlostní dmychadlo umožňuje řídit provoz podle potřeb uživatele v různých režimech, jako je konstantní tlak, konstantní průtok a konstantní rychlost
- Dálkové ovládání je realizováno pomocí podpory protokolu Modbus RTU přes sériový port RS485
- Snížená možnost přepětí, které může nastat během provozu dmychadla pomocí logiky řízení prevence přepětí

HMI od systémově specializované společnosti

- Monitorování informací (jako průtok, tlak, teplota a rychlost otáčení) o provozu turbodmychadla v reálném čase pomocí LCD displeje
- Dotykový displej umožňuje snadné ovládání
- Zvýšené pohodlí uživatele s podporou více jazyků

Ovládací systém



Výhody

Turbodmychadel

Jednoduchá údržba

- Pravidelná údržba sestává z odstranění znečištěného filtru a jeho výměny za nový
- Dvojitá struktura filtru (netkaný filtr na prvotní filtraci + střední filtr) zlepšuje kvalitu stlačeného vzduchu
- Nízká tlaková ztráta díky optimalizované konstrukci filtru



Nízký hluk, nízké vibrace

- Hluk zařízení je na úrovni 1 m až 75-80 dB
- Není třeba odhlučnění
- Odstředivé dmychadlo s nepřetržitým sáním a výtlakem
- Vibrace samotného produktu jsou na nulové úrovni



Pohodlné dálkové ovládání

- Dálkové ovládání (IIoT) dostupné kdykoli a kdekoli prostřednictvím různých síťových infrastruktur včetně obecné telefonní sítě, internetu, mobilní bezdrátové sítě

Instalace

Turbodmychadla

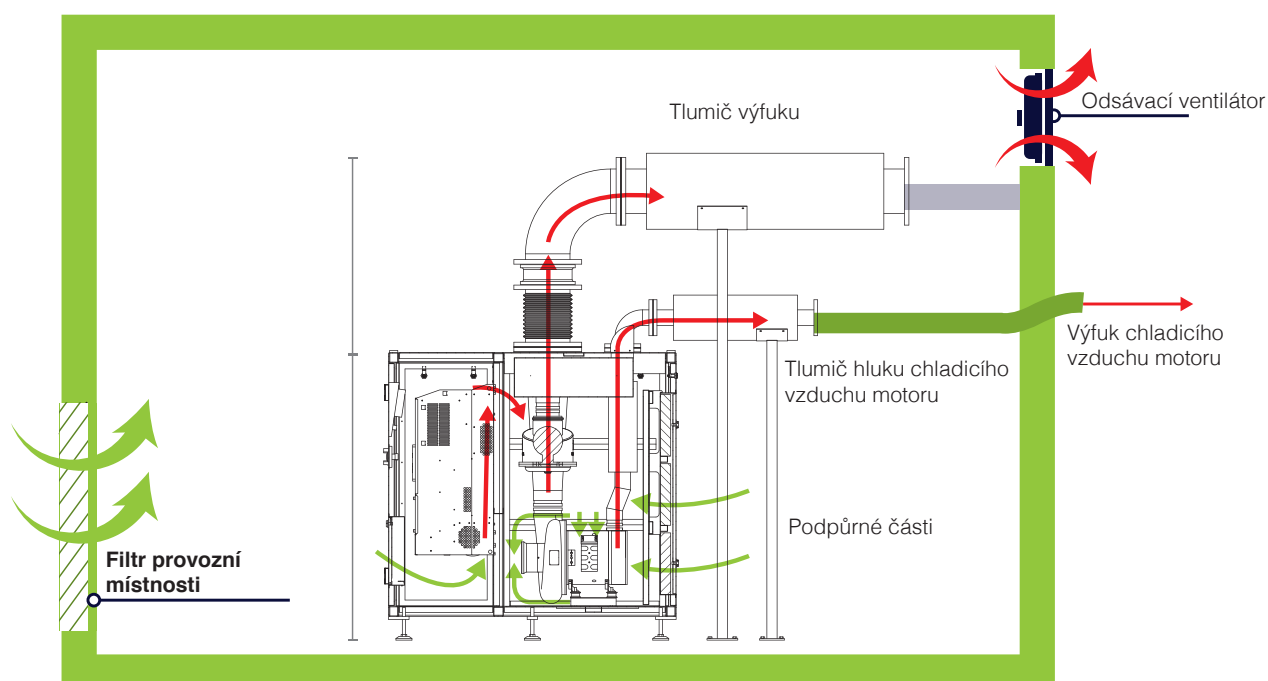
Plug & Play jednoduchá a snadná instalace

- Z důvodu minimálních vibrací turbodmychadla nejsou potřeba žádné kotvící prvky a základy
- Instalaci dokončíte jednoduchým umístěním dmychadla na požadované místo a připojením elektrického vedení a potrubí
- Lehké vyrovnání a instalace spolu s nastavením úrovně nožiček ve spodní části dmychadla



Doporučená instalace

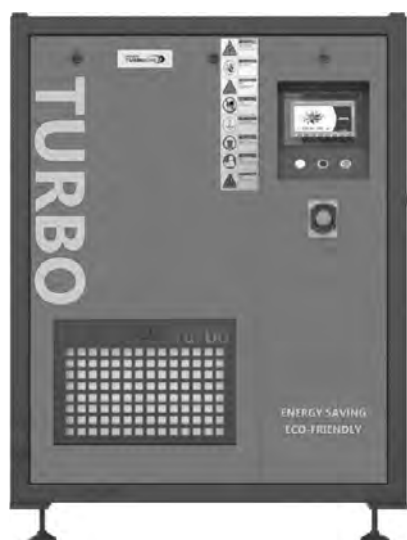
- Instalace ventilátoru na zlepšení větrání
- Tepelná izolace výstupního potrubí, která způsobuje zvýšení teploty v místnosti dmychadla
- Výfuk výstupního vzduchu z chlazení motoru z provozní místnosti dmychadla
- Pořadí montáže potrubí: Pružná spojka - Zpětný ventil - Koleno - Tlumič výfuku
- Instalace podpůrné části výstupního potrubí



Výkonnostní

tabulka

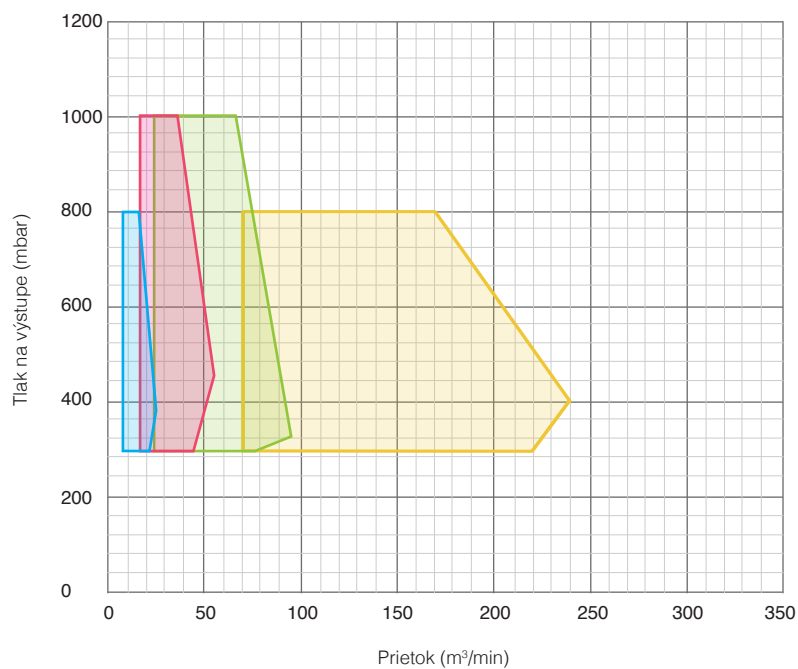
Název modelu	Průtok (m ³ /min)	Tlak (bar)	Výkon hřídele (HP)	Výpust (A KS 10K)	Rozměry (mm)			Chlazení
					w	l	h	
TB10	3 ~ 8	0.3 ~ 0.8	10	80	700	1200	1130	Chlazení vzduchem
TB15	5 ~ 13	0.3 ~ 0.8	15					
TB20	6 ~ 15	0.3 ~ 0.8	20					
TB30	7 ~ 25	0.3 ~ 0.8	30	150	700	1200	1120	
TB50	10 ~ 42	0.3 ~ 0.8	50					
TB75	18 ~ 62	0.3 ~ 1.0	75					
TB100	23 ~ 105	0.3 ~ 1.0	100	200	1033	1690	1425	
TB125	25 ~ 115	0.3 ~ 0.8	125					
TB150	28 ~ 130	0.3 ~ 1.0	150	300	1033	2050	1697	
TB200	36 ~ 210	0.3 ~ 1.0	200					
TB250	40 ~ 235	0.3 ~ 1.0	250					
TB300	80 ~ 260	0.3 ~ 1.0	300	400	1263	2260	2187	
TB400	80 ~ 275	0.3 ~ 1.0	400	500	1760	2260	2187	
TB500	90 ~ 330	0.6 ~ 1.0	500	500	1760	2260	2187	
TB600	100 ~ 420	0.6 ~ 1.0	600	600	2210	3500	2187	
TB800	100 ~ 520	0.6 ~ 1.0	800	600	2210	3500	2187	
TC100	10 ~ 30	1.2 ~ 2.0	100	150	1033	1690	1425	
TC150	12 ~ 51	1.2 ~ 2.0	150	200	1033	2050	1697	
TC200	12 ~ 76	1.2 ~ 2.0	200	250	1033	2050	1697	
TC300	20 ~ 85	1.2 ~ 2.0	300	250	1263	2260	2187	



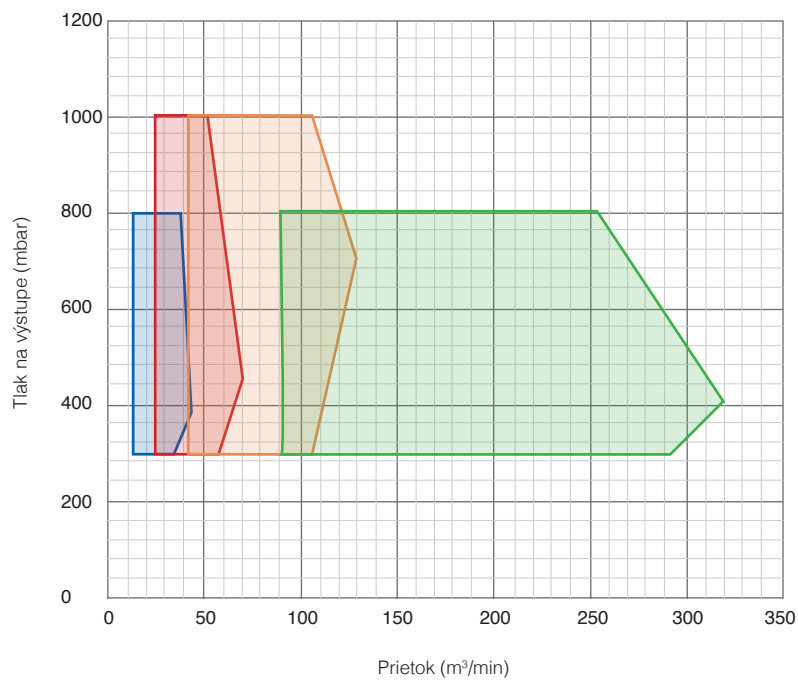
Výkonnostní

rozsahy

- TB30 0,8
- TB75 1,0
- TB150 1,0
- TB300 0,8



- TB50 0,8
- TB100 1,0
- TB200 1,0
- TB400 0,8



Vaše

poznámky

INECO

IN-ECO, spol. s r.o.
Radlinského 13
034 01 Ružomberok
Slovenská Republika
T +421 44 4304662
E info@in-eco.cz
www.in-eco.cz

9.9.2021