

Atlas Copco

Hybridní kompresor řešení

ZD 800-4000 a ZD 1200-4100 VSD (25–45 bar)

Maximalizace účinnosti a spolehlivosti

Řada ZD je dokonalou volbou, když hledáte vyšší kvalitu, spolehlivost a efektivitu v aplikacích vyžadujících provozní tlaky v rozmezí 25 až 45 bar.

Chraňte svou pověst

Znečištění produktu může poškodit vaši pověst. Proto si nemůžete dovolit dělat kompromisy ohledně čistého a suchého vzduchu bez příměsí oleje pro vaše kritické procesy. Ve společnosti Atlas Copco jsme průkopníky v technologiích komprese a úpravy vzduchu. Byli jsme prvním výrobcem na světě, který obdržel certifikaci týkající se čistoty vzduchu: ISO 8573-1 Třída 0. Kompresory třídy 0 zásobují vaše procesy čistým vzduchem, který chrání výrobní procesy a vaši těžce vydanou pověst.

Snižte svou spotřebu energie

1. Naše jedinečné hybridní řešení ZD používá čtyřstupňovou konfiguraci, která je v průměru o 10 % účinnější než třístupňovou konvenční pístový kompresor.
2. Kompletní souprava obsahuje volitelný sušič MD, který nespotřebává téměř žádnou energii a dále zvyšuje účinnost v porovnání s řešeními, která nabízejí buď chladicí médium, nebo dvě věže s pohlcovačem vlhkosti.
3. Volitelná technologie VSD může vést k dalším úsporám energie přibližně (35 %).
4. Můžete se také rozhodnout pro implementaci systémů využití odpadního tepla, které ve většině průmyslových aplikací dokáží regenerovat průměrně 95 % energie spotřebované ke stlačení vzduchu.

Navrženo pro zvýšení produktivity

Naše řada ZD, kompletně navržená a vyvinutá naší společností, kombinuje šroubový a dotlačovací kompresor s extrémně vysokou účinností pro vysokotlaké aplikace. Díky technologii sušičky umístěné na výstupu šroubu se v dotlačovacím kompresoru nevyskytuje kondenzát, takže je zajištěna ochrana vnitřních součástí a zvyšuje se spolehlivost.

Celosvětová přítomnost ve více než 180 zemích

Naše výrobky jsou důkladně testovány, ale i ty nejlepší vozy na světě mohou selhat. Díky našemu celosvětovému působení nyní podporujeme zákazníky ve více než 180 zemích. Jednoduše řečeno, místní přítomnost znamená minimální odstávky a maximální dobu strávenou výrobou PET lahví, což má ještě větší dopad na vaši ziskovost.



Inovativní řešení pro vysokotlaké aplikace

Po celém světě se společnosti spoléhají na naši odbornou znalost a na naše inovace, které přispívají růstu jejich podnikání. Pomáháme našim zákazníkům snižovat náklady a zvyšovat produktivitu a současně poskytujeme udržitelná řešení.





PET – Jedinečná nabídka s nejnižšími možnými náklady na vlastnictví

Snížení kapitálových nákladů

Jak vám náš tichý kompresor ZD může ušetřit peníze a prostor

Chcete novou výrobní linku? Výběrem tichého kompresoru ZD můžete snížit své kapitálové náklady. Na rozdíl od pístových kompresorů s otevřeným rámem nepotřebuje speciální základy, antivibrační držáky ani samostatnou místnost s akustickou izolací. Také zvyšuje vaši produktivitu a vytváří zdravější prostředí pro vaše zaměstnance.

Snížení OPEX

Objevte nekonečné výhody našich technologií

Během 10 let představuje elektrická energie přibližně 80 % nákladů na životní cyklus výroby stlačeného vzduchu, a proto může získání energeticky nejúčinnějšího řešení stlačeného vzduchu významně snížit provozní náklady. Naše řešení ZD je flexibilní a dynamické a energeticky úsporné – snižuje provozní náklady zařízení (OPEX) snížením nákladů na výrobu stlačeného vzduchu. Náš místní tým vám může pomoci vybrat správnou kombinaci technologií.

Snížení/eliminace rizika

Na trhu výroby PET lahví způsobují přerušení dodávky vzduchu ztráty, zpoždění a nákladné restartování. Je samozřejmé, že se nechcete zabývat stlačeným vzduchem, prostě tam musí být, všude, stále, se správným průtokem, tlakem a kvalitou. Stavíme na našich rozsáhlých odborných znalostech a rozšířili jsme portfolio našich produktů. Naše řada ZD, založená na našich odborných znalostech v oblasti kompresních technologií a akvizicích výrobců vysokotlakých systémů, splňuje potřeby a výzvy vašeho odvětví s využitím nejnovějších technologií, které jsou možné díky investicím do výzkumu a vývoje.



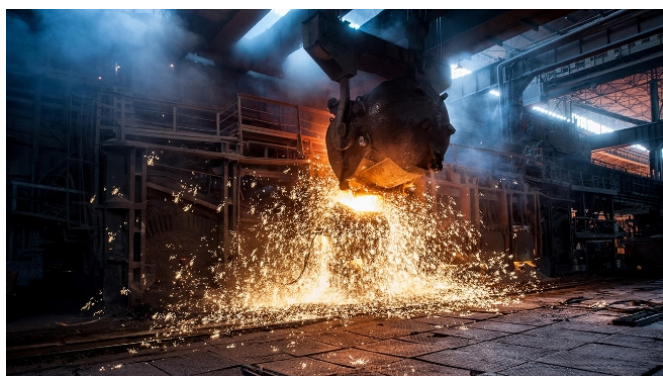


Desítky let zkušeností v potravinářském průmyslu a výrobě nápojů

Čistota vzduchu je pro nás prioritní a určili jsme si její nezpochybnitelný standard. Tímto způsobem jsme se stali prvním světovým výrobcem kompresorů, který získal několik mezinárodních certifikací. Obdrželi jsme certifikace pro normy:

- **ISO 22000** pro náš výrobní proces ve společnosti Airpower v Belgii.
- **ISO 8573-1 třída 0** pro úroveň čistoty vzduchu

Navíc splňujeme požadavky na správnou výrobní praxi, odstavec D10 a část 210, kde je uvedeno, že stlačený vzduch musí mít odpovídající čistotu. A z našeho pohledu mohou tuto úroveň čistoty vzduchu zajistit pouze stroje třídy 0.



Podle norem platných pro vzduch používaný ve farmaceutickém průmyslu

Na základě spolupráce s klienty ve farmaceutickém sektoru po celém světě jsme získali zkušenosti a znalosti, díky kterým vám můžeme pomoci najít ideální řešení a zajistit klid v duši, co se týče požadavků na stlačený vzduch.

Jiné vysokotlaké aplikace (až 100 bar)

Metalurgický závod

Pro jednotku odlučování vzduchu střední velikosti je vyžadován stlačený vzduch

Odsolovací závod

Udržení vyrovnávacích tlakových nádob pod tlakem a ochrana čerpacích stanic před poškozením vodním kladivem

Ocelárna

Zpracování niklu (autokláv)

Hydroelektrárna

System odpouštění

Odlučovací stanice

Výroba kyslíku

Na vyžádání lze přidat další aplikace

Testovaná a certifikovaná kvalita vzduchu

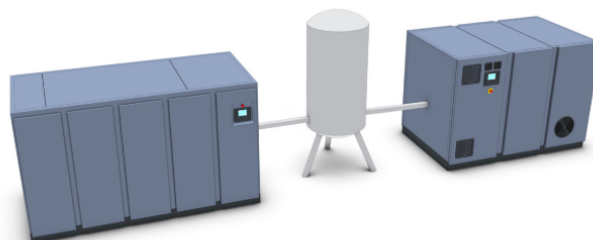
S námi eliminujete riziko kontaminace olejem z kompresoru. Proč riskovat poškozené nebo nebezpečné produkty, provozní ztráty způsobené prostoji nebo ohrožení dobré pověsti vaší společnosti? Během testování při různých teplotách a tlacích nebyly v proudu výstupního vzduchu z našich produktů nalezeny žádné stopy oleje.



Proč používat sušičky Atlas Copco?

Nákladově efektivní suchý vzduch pro aplikaci uživatele

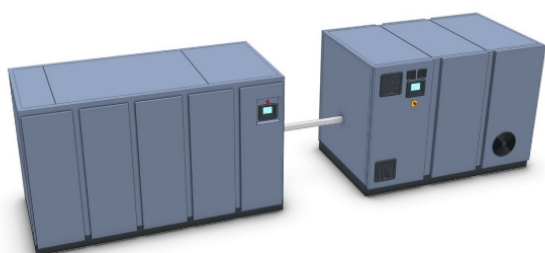
Naše optimalizované řešení ZD se sušičem mezi kompresorem a Rootsovou vývěvou prodlužuje životnost Rootsovy vývěvy a zvyšuje kvalitu vzduchu při nižších tlacích. Konvenční postupy sušení při vysokém tlaku omezují rozsah snížení tlaku a úspory energie. Při použití vysokotlakého kondenzačního sušiče vzduchu dochází ke snížení tlaku v systému, následnému vzestupu tlakového rosného bodu, zvyšování znečištění systému a prodlužování prostojů výroby. Řešení ZD společnosti Atlas Copco zvyšuje kvalitu vzduchu, snižuje náklady na údržbu a současně zvyšuje efektivitu výroby.



Flexibilita, kterou řada ZD nabízí

Máte zájem o vysokotlaký kompresor nebo o kompletní řešení stlačeného vzduchu?

Řada ZD nabízí nejen vysokotlaký vzduch, ale také chytrá řešení pro nízký/střední tlak se snižováním investičních a provozních nákladů.



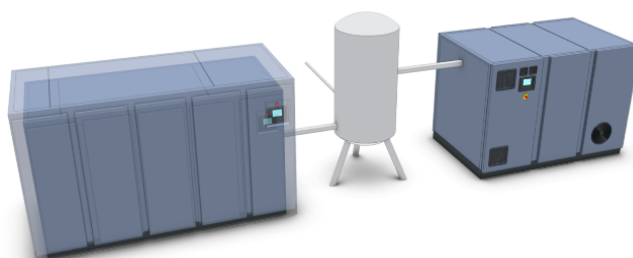
ZD Premium – Určeno pro vysokotlaké aplikace

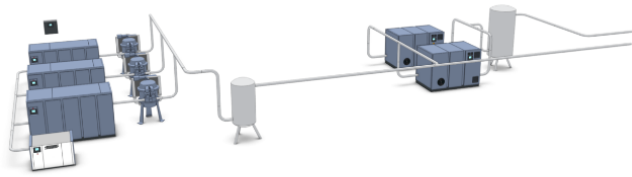
- Maximální účinnost se čtyřstupňovou kompresí vzduchu bez příměsi oleje
- Volitelná integrovaná sušička prodlužuje servisní intervaly dotlačovacího kompresoru
- K dispozici je pohon s plynulou regulací
- Snadná instalace bez nutnosti použití základů
- Nejnižší náklady na vlastnictví
- Nízká hlučnost a vibrace chrání zaměstnance
- Včetně systému SMARTLINK

ZD Xtend – není třeba samostatný kompresor pro střední tlak

Díky našemu modelu ZD Xtend zvládnete střední tlak ve výrobní lince. Toto řešení je ve srovnání se samostatnými kompresory výrazně úspornější.

- Vzduch o středním tlaku je k dispozici díky většímu modelu šroubového kompresoru
- Nádoba pro střední tlak
- Regulační ventil pro střední tlak





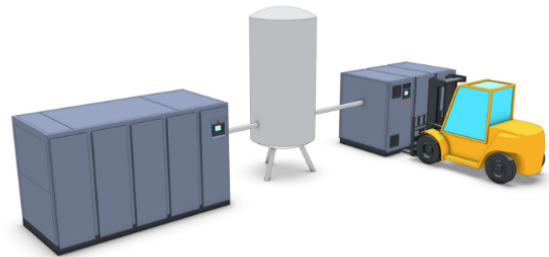
ZD Flex – Navrženo pro manipulaci s různými tlaky

Potřebuje váš závod pouze vysokotlaký vzduch? Pokud váš výrobní proces zahrnuje i požadavek na stlačený vzduch o nižším tlaku, uvažovali jste o jejich konsolidaci? Konsolidací stávajících požadavků na stlačený vzduch o středním a vysokém tlaku dokážeme vytvořit to nejvhodnější řešení pro vaše potřeby, ať už se jedná o investiční náklady, provozní náklady nebo obojí? Nový model ZD Flex je odpovědí na všechny vaše potřeby. Tato moderní verze modelu ZD Flex, inspirovaná mnoha zákazníky se kterými spolupracujeme, vám umožní plně optimalizovat proces výroby stlačeného vzduchu.

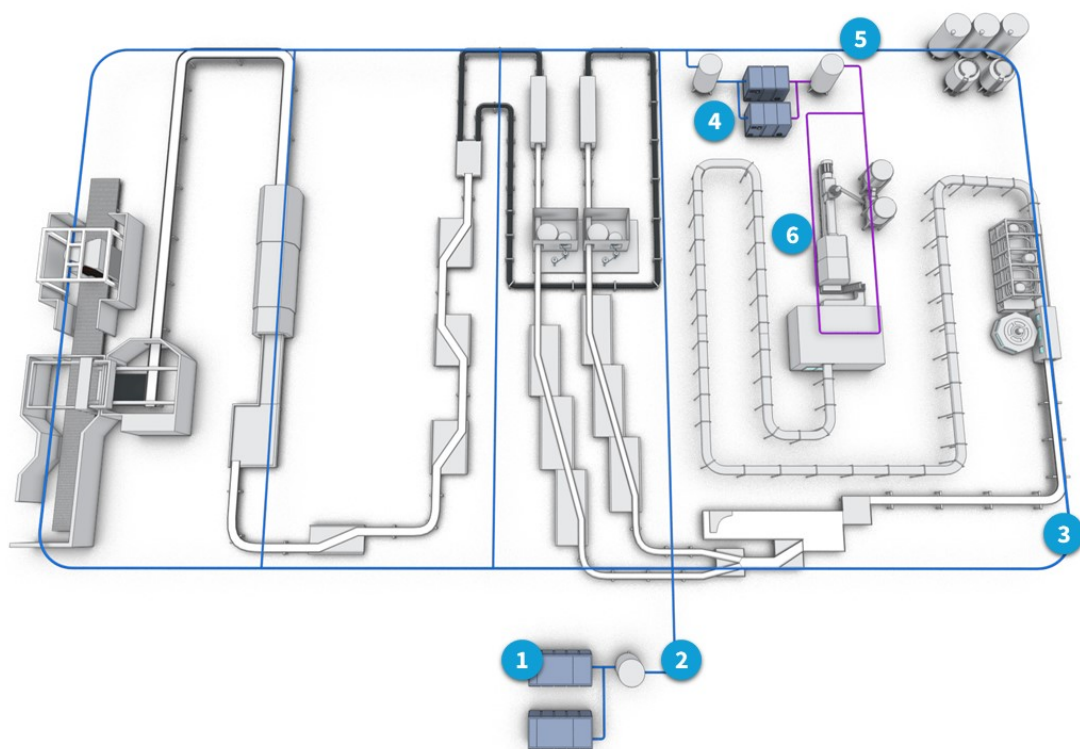
Snadná přeprava, instalace a přemístění

Klíčovým důvodem, proč obsluhy model ZD milují, je jeho tichý provoz. Díky provozní hladině hluku do 76,4 dBA lze vést normální konverzaci i v jeho bezprostřední blízkosti.

- Namontováno na betonové základové desce
- Nejsou nutné žádné speciální základy
- Nejsou třeba žádné antivibrační podložky
- Integrované sloty pro snadnou přepravu a manipulaci



Technologie ZD maximalizuje vaši efektivitu



1 Vzduch pro přístroje

- První dvě fáze jsou založeny na technologii šroubového kompresoru, která představuje nejčastěji používanou technologii pro tlaky do 10 bar, protože je energeticky úsporná, nákladově efektivní a má nízké nároky na údržbu. To vede k 10% zvýšení účinnosti při provozu
- Z(D) je vybaven sušičkou na vstupu dotlačovacího kompresoru, která odstraňuje kondenzát.
- Přesné ovládání tlaku umožňuje menší rozpětí tlaků a nižší průměrný pracovní tlak, výsledkem je nižší spotřeba energie.



2 Vzdušník pro střední/nízký tlak

Poptávka po stlačeném vzduchu obvykle kolísá mezi dnem a nocí, dokonce i v rámci minut a sekund. Tyto výkyvy mohou způsobit ztráty při spínání v kompresorech. Správně nadimenzovaný vzdušník stlačeného vzduchu se s těmito krátkodobými výkyvy vypořádá a zabrání potenciálnímu nervóznímu spínání kompresorů. Přispěje tak k účinnosti instalace stlačeného vzduchu.



3 Střednětlaká síť

Nezbytnou součástí systému stlačeného vzduchu je potrubí. K zajištění správného rozvodu stlačeného vzduchu doporučujeme použít kruhovou síť, která zajistí optimální výkon a účinnost.

4 Vysokotlaký dotlačovací kompresor

V porovnání s tradiční pístovou technologií šetří náš vysokotlaký dotlačovací kompresor energii a prodlužuje životnost pohyblivých částí (kroužků, těsnění, ventilů).

(Z)D dotlačovací kompresory jsou k dispozici i ve verzi s pohonem s proměnnými otáčkami, která umožňuje průměrně 35% úspory energie díky následujícím skutečnostem:

- Ztráty při odlehčení se snižují na minimum.
- Eliminují se ztráty při přechodu z režimu zatíženo do režimu odlehčeno.
- Přesné ovládání tlaku umožňuje menší rozpětí tlaků a nižší průměrný pracovní tlak, výsledkem je nižší spotřeba energie.



5 Vysokotlaký vzdušník

Poptávka po stlačeném vzduchu obvykle kolísá mezi dnem a nocí, dokonce i v rámci minut a sekund. Tyto výkyvy mohou způsobit ztráty při spínání v kompresorech. Správně nadimenzovaný vzdušník stlačeného vzduchu se s těmito krátkodobými výkyvy vypořádá a zabrání potenciálnímu nervóznímu spínání kompresorů. Přispěje tak k účinnosti instalace stlačeného vzduchu.



6 Vysokotlaká síť

Vysokotlaké potrubí je mimořádně nákladné, a proto je důležité co nejvíce omezit jeho délku. Pokud namontujete náš dotlačovací kompresor (Z)D přímo vedle uživatele, eliminujete nejen náklady, ale rovněž poklesy tlaku.

Optimální kompresní technologie

Čtyřstupňová komprese: to nejlepší z termodynamiky

Čtyřstupňová komprese s mezichladičem šetří až 10 % energie při stlačování vzduchu v rozmezí 25 až 45 bar. Výrazně také snižuje provozní náklady zařízení (OPEX), a to navzdory vyšším kapitálovým nákladům (CAPEX). Naše hybridní 4stupňové řešení ZD představuje nejlepší hodnotu pro výrobu PET.

Technologie řízeného pohonu

Další úspora až 35 %

Kompresory s řízeným pohonem (VSD) jsou typem vzduchového kompresoru, který dokáže upravit otáčky motoru podle poptávky po vzduchu. Výsledkem je nižší spotřeba energie, nižší kolísání tlaku a vyšší účinnost ve srovnání se stroji s pevně stanovenými otáčkami. Kompresory VSD jsou zvláště vhodné pro výrobu PET, kde různé velikosti lahví vyžadují různé objemy vzduchu.

Rekuperace tepla pro udržitelný energetický management

Využijte energii dvakrát

Rekuperace tepla tvoří část strategie udržitelné správy energie. Uzpůsobením řídicí jednotky využití odpadního tepla lze energii získanou z chladicí kapaliny vašich vodou chlazených kompresorů použít pro další potřeby: kotle, vytápění prostorů, sprchy, čištění. Tím ušetříte spoustu energie.



Konstantní suchý vzduch při extrémně nízké spotřebě energie

Ušetřete čas a peníze

Díky pokročilé průkopnické technologii zajišťují naše sušiče nejnižší úbytek tlaku a spotřebu energie při maximální možné účinnosti – šetří tak při výrobě váš čas i peníze. Jedinečnost rotačních bubnových sušičů spočívá ve skutečnosti, že je dokonale zabráněno ztrátám stlačeného vzduchu. V důsledku využití tepla generovaného při procesu komprese je nutné k dosažení velmi nízkých rosných bodů minimální množství energie.

Monitorování a ovládání

Jak získat co nejvíce s nejnižšími náklady

Řídicí jednotka Elektronikon® je speciálně navržena tak, aby maximalizovala výkon kompresorů a zařízení pro úpravu vzduchu za různých podmínek. Naše řešení vám poskytují klíčové výhody, jako je zvýšená energetická účinnost, nižší spotřeba energie, kratší doba údržby a méně stresu... méně stresu pro vás i pro celý váš vzduchový systém.

Vývoj k řízení stlačeného vzduchu

SMARTLINK Service

Kliknutím myši zobrazíte protokol online služeb. Získejte rychle a snadno nabídky pro náhradní díly a další servis.

SMARTLINK Uptime

Systém Uptime zasílá e-mail nebo textovou zprávu vždy, když varování vyžaduje vaši pozornost.

SMARTLINK Energy

Systém Energy poskytuje přizpůsobená hlášení o energetické účinnosti kompresorovny v souladu s normou ISO 50001.



Vážíme si vaši investice

Naše odpovědnost nekončí dodáním produktu. Rozsáhlé portfolio exkluzivních poprodejních produktů a služeb je navrženo tak, aby našim zákazníkům poskytlo maximální přidanou hodnotu – žádné skryté náklady, žádná překvapení a minimalizace rizik pro vaše procesy. Garantovaná provozuschopnost do 24 hodin zajišťuje optimální dostupnost a spolehlivost systémů stlačeného vzduchu s nejnižšími možnými provozními náklady. Tuto kompletní servisní záruku zajišťujeme prostřednictvím naší rozsáhlé organizace poprodejních služeb z pozice jedničky v technologii stlačeného vzduchu.



Originální náhradní díly

Plán dílů dodává originální díly Atlas Copco přímo k vašim dveřím. Díly, které jsou navrženy a vyrobeny podle přesných specifikací vašeho kompresoru. Naši odborníci sestaví harmonogram údržby přesně podle vašeho zařízení a podmínek na pracovišti. Každá dodávka dílů upozorní techniky, aby provedli příslušný krok údržby. Vyberte si originální díly pro zajištění výkonnosti vzduchových kompresorů. Nechte Plán dílů naplánovat aktivity údržby a skončujte s rozpočty ad-hoc.

Preventivní údržba

Plán preventivní údržby společnosti Atlas Copco nabízí včasné servisní zásahy techniků společnosti Atlas Copco, zaškolených ve výrobním závodě, v kombinaci s bezkonkurenční kvalitou našich originálních náhradních dílů. Plán je přizpůsobený vaší instalaci a podmínkám na pracovišti. Díky tomu vždy vyhovuje vašim potřebám a poskytuje delší dobu provozuschopnosti, vyšší energetickou účinnost a vyšší spolehlivost za pevný pravidelný poplatek. Zvyšte úroveň údržby vzduchového kompresoru a dosáhněte optimálního výkonu s maximální úsporou nákladů.

Plán odpovědnosti

Za cenu zahrnující všechny služby představuje náš Plán celkové odpovědnosti náš závazkem plně převzít péči o váš kompresor – s včasnou údržbou provedenou odbornými servisními technikými, originálními díly, proaktivními upgrady a vylepšeními a generálními opravami hnací soustavy. A co je nejlepší: plán zahrnuje i úplné pokrytí rizika. To znamená, že se postaráme o všechny opravy a poruchy bez dodatečných příplatků. Získejte výhodu plného soustředění na výrobu, zatímco společnost Atlas Copco převezme plnou odpovědnost za vaše kompresory.

Pomocná zařízení pro zajištění celkové spolehlivosti



Filtry pro tlak 40 bar

- Filtr s aktivním uhlím: Vysoce účinný prachový filtr pro částice do 0,1 mikronu
- Filtr pro odstranění olejových par a zápachu: Pro filtraci až do 0,005 mg/m³/přenosu oleje
- Oba filtry se instalují vedle sebe



Nádoby pro střední a vysoký tlak až 45 bar

- Objem 500–3000 litrů (132/792 galonů)
- Bezpečná konstrukce pro aplikace do 45 bar (653 psi)
- Žárově zinkovaná kovová nádrž



Chladicí věž

- Účinné chlazení uzavřeného vodního okruhu
- Úspory vody díky eliminaci úniku vody
- Maximální teplota vstupní vody 75 °C (167 °F)



Chladicí jednotka Airblast

- Účinné chlazení uzavřeného vodního okruhu
- Teplotní spád: 5–15 °C (41–59 °F)
- Maximální teplota vody: 70 °C (158 °F)



Ližiny pro čerpadlo vody

- Optimalizace průtoku v uzavřeném okruhu kompresoru
- Snadná správa: Sdružuje všechny funkce pro provoz chladicí jednotky nebo věže



Využití rekuperace energie

Dodávaná elektrická energie není jediným zdrojem energie, která vstupuje do systému. Nasávaný vzduch pro kompresor obsahuje vodní páru. Teplota ve výparech se uvolňuje prostřednictvím kondenzace v mezichladiči a dochlazuje kompresor. Kondenzační teplo obsažené v sacím vzduchu je srovnatelné s 5–20 % elektrického příkonu.



Technické údaje

Jednotky ZD s pevně stanovenými otáčkami – 50 Hz

ZD Range			Performance									
Model	Frequency	Pressure variant	PDP	Pressure	FAD (m ³ /h)	Nm ³ /h	Motor/shaft power	Electric/package power				
ZD 820 – 50 FF	50	42	3°C	35	902	830	149	164				
ZD 1020 – 50 FF					1000	919	166	183				
ZD 1250 – 50 FF					1264	1162	214	232				
ZD 1450 – 50 FF					1437	1321	246	267				
ZD 1600 – 50 FF					1615	1485	273	293				
ZD 2100 – 50 FF					2241	2062	368	395				
ZD 2500 – 50 FF					2460	2264	406	436				
ZD 2750 – 50 FF					2788	2563	475	512				
ZD 3050 – 50 FF					3025	2781	501	538				
ZD 3350 – 50 FF					2249	3080	560	600				
ZD 3750 – 50 FF					3690	3394	627	674				
ZD 4000 – 50 FF					4195	3858	699	750				
ZD 1020 – 50 FF – 100					100	100	8°C	100	1000	919	212	227
ZD 1250 – 50 FF – 100									1263	1161	272	289
ZD 1450 – 50 FF – 100	1437	1321	319	336								
ZD 1800 – 50 FF – 100	1824	1677	380	402								
ZD 2500 – 50 FF – 100	2461	2263	522	552								

Při referenčních podmínkách a v souladu s normou ISO 1217.

Referenční podmínky:

- Vstupní tlak: 1 bar (a)
- Relativní vlhkost vzduchu: 0 %
- Vstupní teplota vzduchu: 20 °C
- Vstupní teplota chladicí vody: 20 °C
- Jmenovitý efektivní provozní tlak 35 bar

Jednotky ZD s pevně stanovenými otáčkami – 60 Hz

ZD Range			Performance					
Model	Frequency	Pressure variant	PDP	Pressure	FAD (m ³ /h)	Nm ³ /h	Motor/shaft power	Electric/package power
ZD 820 – 60 FF	60	42	3°C	35	867	798	143	158
ZD 1020 – 60 FF					1108	1019	185	204
ZD 1250 – 60 FF					1178	1084	197	216
ZD 1450 – 60 FF					1421	1307	244	266
ZD 1600 – 60 FF					1654	1521	280	301
ZD 1900 – 60 FF					1969	1810	322	346
ZD 2300 – 60 FF					2304	2119	379	407
ZD 2550 – 60 FF					2611	2401	436	470
ZD 3100 – 60 FF					3071	2824	510	548
ZD 3500 – 60 FF					3396	3123	569	613
ZD 4000 – 60 FF		4004	3683	688	739			
ZD 820 – 60 FF – 100		100	8°C	100	868	798	187	202
ZD 1020 – 60 FF – 100					1109	1020	238	254
ZD 1450 – 60 FF – 100					1427	1312	314	334
ZD 1600 – 60 FF – 100	1656				1523	346	367	
ZD 2300 – 60 FF – 100	2304				2118	482	511	

Při referenčních podmínkách a v souladu s normou ISO 1217.

Referenční podmínky:

- Vstupní tlak: 1 bar (a)
- Relativní vlhkost vzduchu: 0 %
- Vstupní teplota vzduchu: 20 °C
- Vstupní teplota chladicí vody: 20 °C
- Jmenovitý efektivní provozní tlak 35 bar

Model ZD s řízeným pohonem – 50-60 Hz

ZD Range			Performance		MAX speed (VSD)				MIN speed (VSD)							
Model	Frequency	Pressure variant	PDP	Pressure	FAD (m ³ /h)	Nm ³ /h	Motor/shaft power	Electric/package power	FAD (m ³ /h)	Nm ³ /h	Motor/shaft power	Electric/package power				
ZD 1220 VSD FF	50 – 60	42	3°C	35	1160	1067	197	223	633	582	107	125				
ZD 1450 VSD FF					1322	1216	229	260								
ZD 2300 VSD FF					2243	2063	377	418	994	914	173	196				
ZD 2800 VSD FF					2603	2394	448	497								
ZD 3500 VSD FF					3594	3305	596	657					1494	1374	243	278
ZD 4100 VSD FF					4240	3899	712	783					1551	1426	249	285
ZD 1450 VSD FF – 100	100	100	8°C	100	1322	1216	284	317	815	750	174	195				
ZD 2300 VSD FF – 100					2603	2393	552	611					1840	1692	383	425

Při referenčních podmínkách a v souladu s normou ISO 1217.

Referenční podmínky:

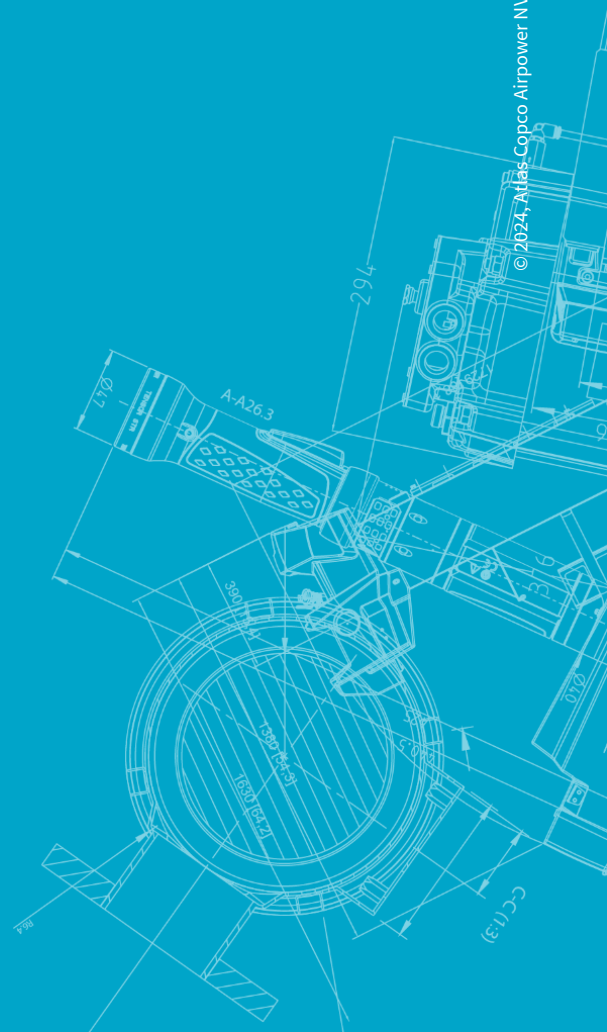
- Vstupní tlak: 1 bar (a)
- Relativní vlhkost vzduchu: 0 %
- Vstupní teplota vzduchu: 20 °C
- Vstupní teplota chladicí vody: 20 °C
- Jmenovitý efektivní provozní tlak 35 bar



Atlas Copco AB
(publ) SE-105 23 Stockholm, Švédsko
Telefon: +46 8 743 80 00
Reg. č.: 556014-2720



WWW.ATLASCOPCO.COM



© 2024, Atlas Copco Airpower NV, Belgie. Všechna práva vyhrazena. Konstrukce a technické specifikace se mohou měnit bez upozornění a povinnosti. Před použitím si přečtěte všechny bezpečnostní pokyny v příručce.