



»»» Vzduchové filtry F 2-425

Cyklónové odlučovače WS 2-425

Spolehlivé řešení
pro zajištění
úpravy stlačeného vzduchu



MARK

Uživatelské benefity

Zvýšení kvality a produktivity

- vyčištění stlačeného vzduchu díky eliminaci oleje a pevných nečistot
- vyšší finální kvalita výrobků
- celkové zvýšení produktivity výroby

Úspora nákladů

- prodloužení životnosti výrobních zařízení (stroje, linky ...)
- redukce potenciálních odstávek
- jednoduchá údržba k zajištění optimálního provozu

Bezkonkurenční údržba

- kompatibilní s dalšími produkty značky MARK
- možnost instalace do stávajících kompresoroven a rozvodů vzduchu
- volitelná zařízení pro kontrolu tlakového spádu (indikátor/manometr)
k určení potřeby výměny vložky
- výměna vložky v minimálním čase

Rizika, kterým se vyhnete

Nečistoty ve stlačeném vzduchu mohou způsobit:

- poškození potrubních rozvodů
- zvýšení rizika úniků
- podstatné zvýšení nákladů na údržbu
- redukce efektivity a životnosti pneumatických zařízení
- snížení kvality finálních výrobků
- omezení spolehlivosti výrobních procesů a všech jejích součástí
- celkové snížení ziskovosti výroby

Technologie, které můžete důvěřovat



»»» Jak čistý je stlačený vzduch?

Atmosférický vzduch v přirozené podobě obsahuje různé druhy nečistot, jako je prach, různé formy uhlovodíků a voda ve formě vodních par. Nečistoty jsou společně se vzduchem nasávány do kompresoru, kde přicházejí do styku s olejem a jsou obsaženy ve vzduchu vystupujícím z kompresoru. Všechny nečistoty navzájem interagují a podporují vznik abrazivní a korozivní emulze, která může vést k opotřebení a korozi všech součástí a zařízení připojených k systému stlačeného vzduchu. Vzduchové filtry zajišťují odstranění těchto kontaminantů ze stlačeného vzduchu.

Filtry chrání zařízení na stlačený vzduch proti:



Vlhkosti



Olejům



Bakteriím



Virům



Uhlovodíkům



Nečistotám

»»» Vzduchové filtry MARK udržují systém stlačeného vzduchu v optimálním stavu



V každém systému na stlačený vzduch je třeba instalovat jeden nebo více filtrů. Díky instalaci filtrů je možné dosáhnout zvýšení kvality stlačeného vzduchu, což zajistí mnohé benefity pro instalovaná zařízení, jako jsou sušičky, potrubí a pneumatické nářadí. Standardně se doporučuje zajistit filtraci vzduchu pomocí dvou nebo tří filtračních stupňů.

Používání pouze jednoho filtru může vést k saturaci filtrační vložky a způsobit pokles tlaku, snížení filtrační schopnosti nebo předčasnou výměnu filtračních vložek.

»»» Kompletní portfolio produktů MARK



MARK je ta správná volba při výběru produktů pro instalaci stlačeného vzduchu. Řada vzduchových filtrů F2-425 byla pečlivě navržena a vyrobena tak, aby bezchybně integrovala s kompresory, sušičkami a potrubím značky MARK a zaručila tak nejvyšší možnou kvalitu stlačeného vzduchu.

»»» Průvodce výběrem filtru

Při výběru filtračního stupně doporučujeme postupovat podle těchto instrukcí:



1. V závislosti na aplikaci může každé výrobní zařízení vyžadovat různou kvalitu stlačeného vzduchu.
2. Ujistěte se, že vybraný filtr splňuje požadavky na čistotu vzduchu v souladu s klasifikační tabulkou dle normy ISO 8573-1:2010.
3. Při srovnávání filtrů různých značek se ujistěte, že byly testovány v souladu s normami ISO 8573 a ISO 12500.
4. Kdykoliv srovnáváte různá filtrační řešení, je klíčové dbát na výkon filtru v závislosti na různých referenčních podmínkách.
5. Pokud berete v úvahu provozní náklady na koalescenční filtry, srovnávejte pouze počáteční tlakovou ztrátu v důsledku vlhké saturace. Důvodem pro tento krok je skutečnost, že tlaková ztráta u filtrační vložky v suchém stavu neodpovídá skutečným provozním podmínkám.
6. U prachových filtrů lze očekávat zvýšení tlakového spádu po určité provozní době. Nízký počáteční tlakový spád neznamená, že zůstane stejný během celé doby životnosti filtrační vložky.
7. Ujistěte se o skutečných celkových nákladech, které budou znamenat provozování filtrů (investice, provoz a údržba).

Uživatelské benefity

ENERGETICKÁ EFEKTIVITA

Nová generace filtrů řady F2 až 425 je navržena pro optimalizaci proudění vzduchu, což vede ke snížení tlakového spádu a výraznému zvýšení energetické efektivity.

SPOLEHLIVÁ FILTRACE

Unikátní design těla filtru zaručuje dokonalou ochranu kvality vzduchu a efektivní proces filtrace.

BEZPEČNOST

Bezpečnost je jedním z nejdůležitějších aspektů pracovního procesu. Filtry řady F2-425 se vyznačují bezpečnostními ukazateli pro přesné dotažení závitů, což zabraňuje jejich přetočení a napomáhá k dokonalému utěsnění.

UŽIVATELSKÝ KOMFORT

Víka filtračních vložek odolná vůči korozi jsou barevně označena pro snadné rozlišení stupně filtrace. K dispozici je příslušenství jako diferenční manometry a indikátory diferenčního tlaku.

SNADNÁ ÚDRŽBA

Rychlá a jednoduchá údržba zejména díky manuálnímu nebo automatickému odpouštění kondenzátu dodávaném ve standardu.

OVĚŘENÝ VÝKON

Těla filtrů a filtrační vložky jsou vyráběny z vysoce kvalitních materiálů, které byly testovány a schváleny v souladu s ISO 12500-1 a ISO 8573-1 2010.

FLEXIBILNÍ INSTALACE

Filtry lze snadno instalovat jak do nových, tak do stávajících instalací stlačeného vzduchu. Jsou k dispozici s trubkovými závitů ve velikosti od G 1/8" do G 3" s průtokem od 10 do 2 550 m³/h.

SNADNÁ MONTÁŽ

Cenově dostupné příslušenství v podobě spojovacích sad nebo sad pro montáž na zeď umožňuje snadnou a rychlou instalaci do stávajícího rozvodu stlačeného vzduchu.



Přehled filtračních stupňů

	P	G	S	C	D	V
Odstranění pevných částic (μm) ■	5	-	1	-	0,01	-
Výstupní koncentrace olejových par (mg/m ³) ■	1	0,3	-	0,01	-	0,003
Celková efektivita (%)	>90	>99,25	-	>99,9	-	-
Třída kvality výstupního vzduchu (pevné částice / olej) ▲	4 / 3	- / 3	3 / -	- / 2	1 / -	- / 1
Tlakový spád suché filtrační vložky (bar)	0,05	0,055	0,055	0,085	0,085	0,115
Tlakový spád vlhké filtrační vložky (bar) ★	0,08	0,125	-	0,125	-	-

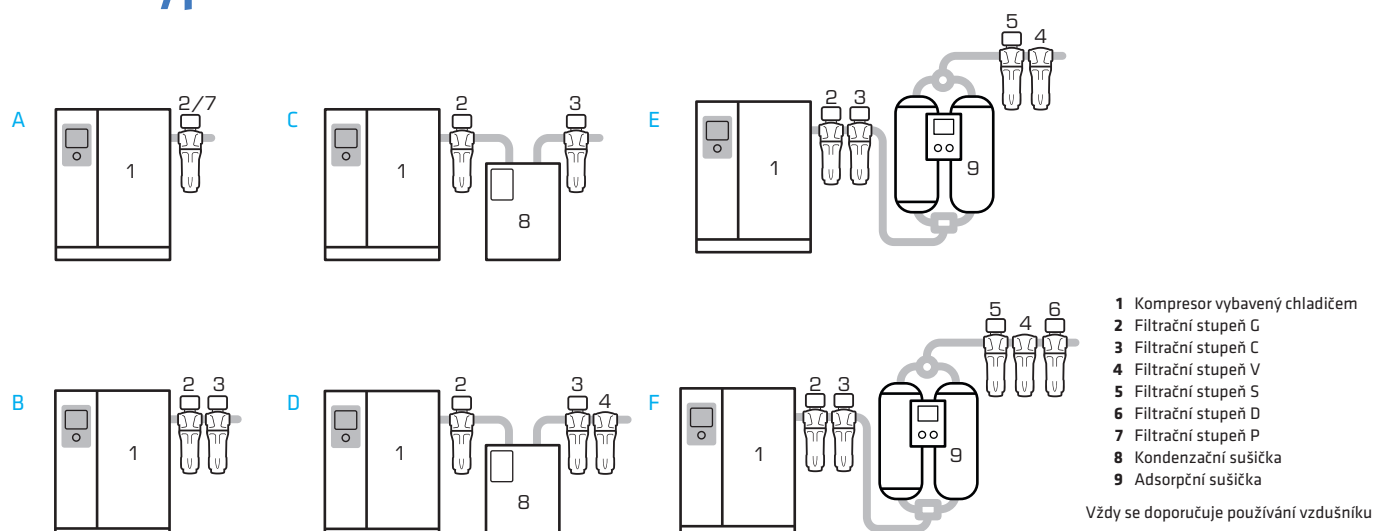
■ vztahuje se na 1 bar absolutního tlaku a teplotu 20 °C

▲ dle normy ISO 8573-1:2010 při typické instalaci

★ dle normy ISO 12500-1 při vstupní koncentraci oleje 10 mg/m³ (filtrační stupeň G = 40 mg/m³)

Korekční faktory										
Pro maximální průtok vynásobte modelový průtok korekčním faktorem odpovídajícím minimálnímu provoznímu tlaku										
Provozní tlak bar(g)	4	5	6	7	8	10	12	14	16	20
Korekční faktor	0,76	0,84	0,92	1,00	1,07	1,19	1,31	1,41	1,51	1,6

Typické instalace



A. Obecná ochrana vzduchového systému
 (kvalita vzduchu dle ISO 8573-1: filtr G třída 3-x-3 & filtr P třída 4-x-3)]

C. Vysoká kvalita vzduchu s redukcí rosného bodu
 (kvalita vzduchu dle ISO 8573-1: třída 1-4-2)

E. Vysoká kvalita vzduchu s extrémně nízkým rosným bodem
 (kvalita vzduchu dle ISO 8573-1: třída 2-2-1)

B. Obecná ochrana vzduchového systému s redukcí obsahu oleje
 (kvalita vzduchu dle ISO 8573-1: třída 1-x-2)

D. Vysoká kvalita vzduchu s redukcí rosného bodu a obsahu oleje
 (kvalita vzduchu dle ISO 8573-1: třída 1-4-1)

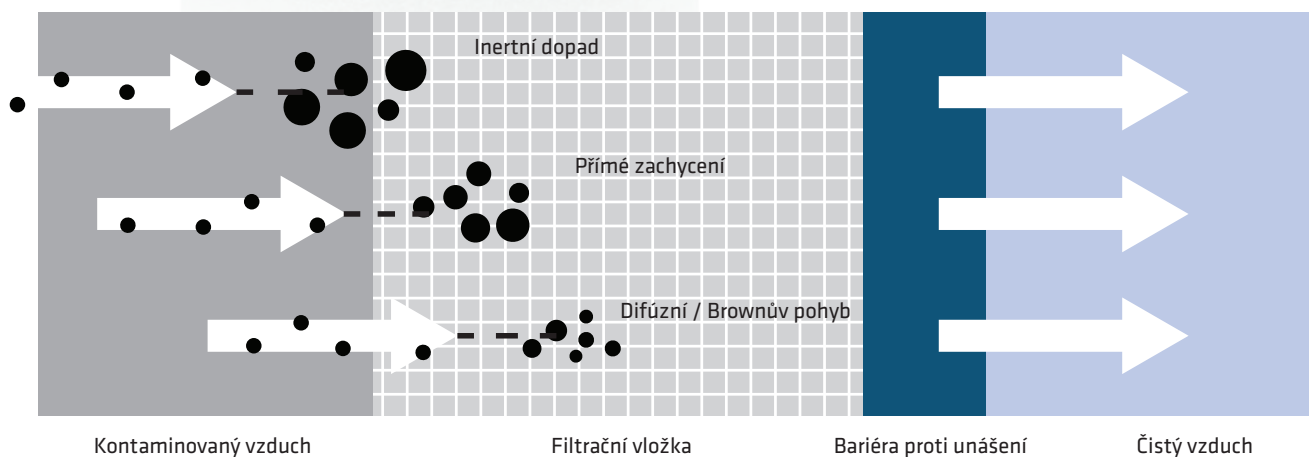
F. Vysoká kvalita vzduchu s extrémně nízkým rosným bodem
 (kvalita vzduchu dle ISO 8573-1: třída 1-2-1)

>>> Vysoce kvalitní komponenty



- ① **SYSTÉM "PUSH FIT"**
zajišťuje dokonalé těsnění filtrační vložky ve víku filtru a zároveň snadné uvolnění
- ② **VÍKO ODOLNÉ PROTI KOROZI**
díky použití nylonu se skelným vláknem je dosaženo vyšší mechanické odolnosti
- ③ **VYSOCE KVALITNÍ NEREZOVÉ JÁDRO**
poskytuje odolnost proti korozi a dodává filtrační vložce vyšší pevnost, stabilitu a snižuje riziko imploze
- ④ **VRSTVENÝ FILTRAČNÍ PAPIR**
hydrofobní a oleofobní borosilikátový filtrační papír se skládanou konstrukcí speciálně vyvinutý pro zvětšení filtrační plochy, pro dosažení trvale nízkého tlakového spádu a pro zvýšení filtrační schopnosti
- ⑤ **VRSTVA S VYSOKOU ODVÁDĚČÍ KAPACITOU**
zabraňuje přenosu oleje a zvyšuje filtrační schopnost
- ⑥ **UNIKÁTNÍ VÍKO FILTRAČNÍ VLOŽKY**
barevné rozlišení pro rychlou a jednoduchou identifikaci filtračního stupně

Pro optimální filtraci jsou ve filtrech MARK aplikovány tři filtrační funkce: inertní dopad, přímé zachycení a difúze.



»»» Rozšířený program filtrace

Cyklónové odlučovače WS 2-425

Nová řada cyklónových odlučovačů WS kombinuje osvědčenou technologii odstředivé síly s inovativním designem těla odlučovače.

Série odlučovačů WS dokáže eliminovat 99 % objemové vody a zaručuje trvale nízký tlakový spád.

Speciálně navržený odstředivý modul odlučovače eliminuje snižování účinnosti a zabraňuje vzniklým vzduchovým vírům poškozovat filtrační tělísko. Tím je zároveň zajištěn minimální pokles provozního tlaku a udržena vysoká schopnost eliminace tekutin i při nízké rychlosti proudění.



Optimální průtok

- vložka se speciální skládanou konstrukcí
- vylepšené průtokové vlastnosti
- minimální spotřeba energie
- minimální provozní náklady

Maximální výkon

- dokonalé odstranění olejových par a pevných nečistot
- extrémně nízký tlakový spád (< 125 mbar)
- provozní teplota až 120 °C
- provozní tlak až 20,7 bar

Snadná manipulace

- snadné připojení filtračního tělíska do těla odlučovače
- filtrační tělíska se systémem "Push Fit"
- snadno přístupné odpouštění kondenzátu



Příslušenství

Indikace tlakového spádu



FDPI-7-425

Indikátor zanešení vložky
pro filtry F7 až F425



FVC-NC

NC kontakt pro snímání zanešení vložky

FVC-NO

NO kontakt pro snímání zanešení vložky



FDPG-7-425

Diferenční manometr
pro filtry F7 až F425

Odpouštění kondenzátu



FMDK-2-14

Manuální odpouštěč kondenzátu
pro filtry F2 až F14

FMDK-20-425

Manuální odpouštěč kondenzátu
pro filtry F20 až F425



FADK-2-14

Plovákový odpouštěč kondenzátu
pro filtry F2 až F14

FADK-20-425

Plovákový odpouštěč kondenzátu
pro filtry F20 až F425

FLD

Elektronický odpouštěč kondenzátu

FLDA-2-14

Elektronický odpouštěč kondenzátu pro filtry F2 až F14
(s adaptérem)

FLDA-20-425

Elektronický odpouštěč kondenzátu pro filtry F20 až F425
(s adaptérem)



Sady pro montáž na zeď

FWK-2-4

Sada pro filtry F2 až F4

FWK-7-14

Sada pro filtry F7 až F14

FWK-20-50

Sada pro filtry F20 až F50

FWK-79-91

Sada pro filtry F79 až F91

FWK-128-198

Sada pro filtry F128 až F198

FWK-241-425

Sada pro filtry F241 až F425

Spojovací sady

pro spojení
2 filtrů

FCK2-2-4

FCK2-7-14

FCK2-20-50

FCK2-79-91

FCK2-128-198

FCK2-241-425

pro spojení
3 filtrů

FCK3-2-4

FCK3-7-14

FCK3-20-50

FCK3-79-91

FCK3-128-198

FCK3-241-425

pro spojení
4 filtrů

FCK4-2-4

FCK4-7-14

FCK4-20-50

FCK4-79-91

FCK4-128-198

FCK4-241-425

Sady o-kroužků

FOSK-2-4

O-kroužky pro filtry F2 až F4

FOSK-7-14

O-kroužky pro filtry F7 až F14

FOSK-20-50

O-kroužky pro filtry F20 až F50

FOSK-79-91

O-kroužky pro filtry F79 až F91

FOSK-128-198

O-kroužky pro filtry F128 až F198

FOSK-241-425

O-kroužky pro filtry F241 až F425

Maximální výkon

Tělo filtru

Klasifikace stlačeného vzduchu spadá pod skupinu mezinárodních norem ISO 8573.

✓ 1 000hodinová zkouška solným postřikem proti korozi dle normy ISO 9227: 2006

✓ Test poruchového tlaku byl prováděn při tlaku větším než 100 bar(g) s bezpečnostním faktorem 5:1

✓ Filtry jsou před odesláním testovány na tlakový spád a odolnost proti aerosolu

Filtrační technologie

Nová řada filtrů je k dispozici v celé řadě filtračních stupňů navržených tak, aby splňovaly požadavky na čistotu stlačeného vzduchu ve všech průmyslových aplikacích.

✓ ISO 8573-1: 2010

Standard čistoty stlačeného vzduchu

✓ ISO 12500

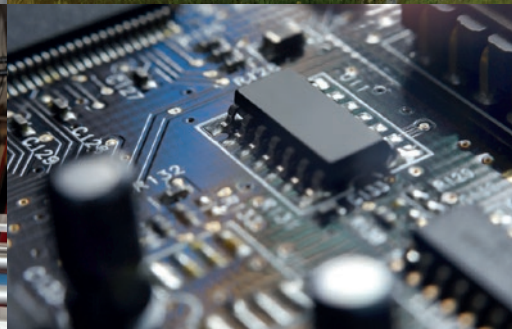
Mezinárodní standard pro testování filtrů stlačeného vzduchu

Nezávislé ověření

Těla filtrů jsou schválena dle mezinárodních norem včetně:

✓ Směrnice o tlakových zařízeních
2014/68/EU - Lloyd's Register EMEA
- notifikovaná osoba č. 0038

✓ Systémy řízení jakosti ISO 9001
LRQ0930553 - Lloyd's Register EMEA
- notifikovaná osoba č. 0038



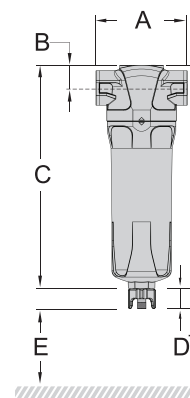
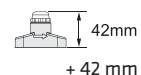
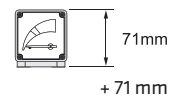
Laserové řezání
Balení a plnění lahví
Optický průmysl
Automotive

Energetický průmysl
Výroba elektronických součástek
Sklářská výroba
Výroba technických plynů

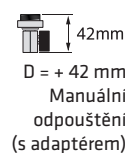
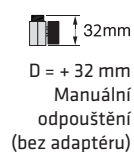
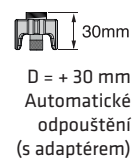
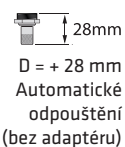
Přivedení nečistého nebo kontaminovaného stlačeného vzduchu do potrubního systému vytváří různá provozní rizika. Téměř u všech aplikací může nízká kvalita vzduchu způsobit podstatné snížení výkonu a současný nárůst nákladů na údržbu. Inovativní filtry značky MARK jsou navrženy pro efektivní a cenově úsporné zvýšení kvality vzduchu a splňují stále rostoucí specifické požadavky výrobních technologií. Filtry MARK jsou vyvinuty a testovány v souladu se standardy ISO.

	Obj. č.	Jmenovitý průtok*		Připojení	Rozměry (mm)				Hmotnost (kg)
		m³/h	l/min		A	B	C	E	
Koalescentní a prachové filtry	F...-2	10	168	G 1/8"	50	17	157	60	0,25
	F...-4	25	414	G 1/4"	50	17	157	60	0,25
	F...-7	42	702	G 1/4"	70	24	231	70	0,6
	F...-9	54	900	G 3/8"	70	24	231	70	0,6
	F...-14	85	1 416	G 1/2"	70	24	231	70	0,6
	F...-20	119	1 986	G 1/2"	127	32	285	80	1,7
	F...-24	144	2 400	G 3/4"	127	32	285	80	1,7
	F...-29	178	2 964	G 1"	127	32	285	80	1,7
	F...-35	212	3 534	G 3/4"	127	32	371	80	2,0
	F...-50	297	4 950	G 1"	127	32	371	80	2,0
	F...-79	476	7 932	G 1 1/4"	140	40	475	80	3,0
	F...-91	545	9 084	G 1 1/2"	140	40	475	80	3,0
	F...-128	765	12 750	G 2"	170	53	508	100	4,9
	F...-198	1 189	19 818	G 2"	170	53	708	100	5,5
	F...-241	1 444	24 066	G 2 1/2"	220	70	736	100	10,5
	F...-255	1 529	25 482	G 3"	220	70	736	100	10,5
	F...-354	2 125	35 418	G 3"	220	70	857	100	11,5
	F...-425	2 550	42 498	G 3"	220	70	1 005	100	12,5
Cyklónové odlučovače	WS-2	10	168	G 1/8"	50	17	157	60	0,25
	WS-4	25	414	G 1/4"	50	17	157	60	0,25
	WS-7	42	702	G 1/4"	70	24	231	70	0,6
	WS-10	59	984	G 3/8"	70	24	231	70	0,6
	WS-14	85	1 416	G 1/2"	70	24	231	70	0,6
	WS-20	119	1 986	G 1/2"	127	32	285	80	1,7
	WS-35	212	3 534	G 3/4"	127	32	285	80	1,7
	WS-50	297	4 950	G 1"	127	32	285	80	1,7
	WS-79	476	7 932	G 1 1/4"	140	40	475	80	3,0
	WS-91	545	9 084	G 1 1/2"	140	40	475	80	3,0
	WS-198	1 189	19 818	G 2"	170	53	508	100	4,9
	WS-241	1 444	24 066	G 2 1/2"	220	70	413	100	8,0
	WS-425	2 550	42 498	G 3"	220	70	413	100	8,0

ZAŘÍZENÍ PRO MĚŘENÍ TLAKOVÉHO SPÁDU



ODPOUŠTĚČE KONDENZÁTU



Při objednání doplňte do objednacího čísla místo tří teček (...) písmeno označující filtrační stupeň. Např. pro filtrační stupeň P je obj. č. FP-2.

* Za referenčních podmínek, není-li uvedeno jinak a dle normy ISO 1217, třetího vydání, přílohy C.

Vzduchové filtry

F 2-425

Cyklónové odlučovače

WS 2-425

MARK



- nejmodernější **technologie**, které můžete důvěřovat
- **snadné používání** a garance vysoké **spolehlivosti**
- široká síť distributorů, kteří jsou vždy nablízku pro zajištění dostupnosti výrobku a podpory
- výběrem našich výrobků získáte **silné partnerství** pro své podnikání
- dlouhodobě garantovaný výkon s optimálním přístupem k **údržbě** a systém originálních náhradních dílů



Péče. Důvěra. Efektivita.

Péče.

Přístup k péči o produkt je základem servisu. Poskytujeme kvalitní servis profesionálními pracovníky, kteří používají vysoce kvalitní originální díly.

Důvěra.

Důvěra k produktu vzniká splněním našich závazků týkajících se spolehlivosti, dlouhodobě konstantního výkonu a dlouhé životnosti zařízení.

Efektivita.

Pro zajištění dlouhodobé efektivity je klíčová pravidelná údržba, bez níž postupně klesá výkonnost zakoupeného zařízení. Při používání originálních náhradních dílů a dodržování intervalů údržby získáte dlouhodobě energeticky efektivní řešení.

Dovozce pro oblast České a Slovenské republiky:

VSK Profi, s.r.o.

Hřbitovní 1324/27a
312 00 Plzeň - Doubravka
T +420 377 152 211
E info@vskprofi.cz
W vskprofi.cz

Objednávky, termíny dodání	+420 377 152 221
Nabídky, technické poradenství	+420 377 152 222
Finanční oddělení, účtárna	+420 377 152 223
Prodejna	+420 377 152 224
Engineering	+420 377 152 225
Marketing, správa webu	+420 377 152 226
Aftermarket	+420 377 152 227