



# **Skrutkové kompresory SCR-EPM**

**príkony 15 - 45 kW**

## čínsko-japonské joint venture na výrobu efektívnych kompresorov



### SCR - kompresory pre 21. storočie

Shanghai Screw Compressor Co., Ltd (SCR) je výrobná spoločnosť založená v roku 2000 zameraná na inovácie, výskum, vývoj, výrobu, predaj a poskytovanie služieb v oblasti priemyselných kompresorov. Výrobný závod SCR je moderným podnikom, kde pôsobí viac ako 250 zamestnancov na ploche cez 80.000 m<sup>2</sup>. Viac ako 10 % personálu tvorí inžinierska divízia so zameraním na vývoj a výskum.

Produktové portfólio SCR je tvorené energeticky úspornými skrutkovými kompresormi a to vrátane bezolejových a dvojstupňových riešení. Firma SCR zaisťuje výrobu v súlade so štandardmi ISO 9001, je držiteľom certifikátov CE pre európsky trh, UL pre americký trh, Class Zero certifikáciou pre bezolejové stroje a výkonnosť všetkých vyrobených strojov je kontrolovaná auditmi SGS.

Po viac ako 20 rokoch vývoja uzavrelo SCR strategickú kooperáciu s mnohými partnermi a jej produkty sú exportované do viac ako 80 krajín po celom svete.

V roku 2018 začalo SCR strategickú spoluprácu vo forme joint-venture s japonským výrobcom Anest Iwata, ktorý implementoval v SCR svoj systém kontroly riadenia kvality a technológií, čo pomáha vyvíjať a prinášať na trh nové, energeticky úsporné riešenia a ešte spoľahlivejšie kompresory.



80.000

metrov štvorcových  
výrobnej plochy



83

krajín s obchodným  
zastúpením



50.000

používateľov  
kompresorov



140.000

kusov vyrobených  
kompresorov od 2000

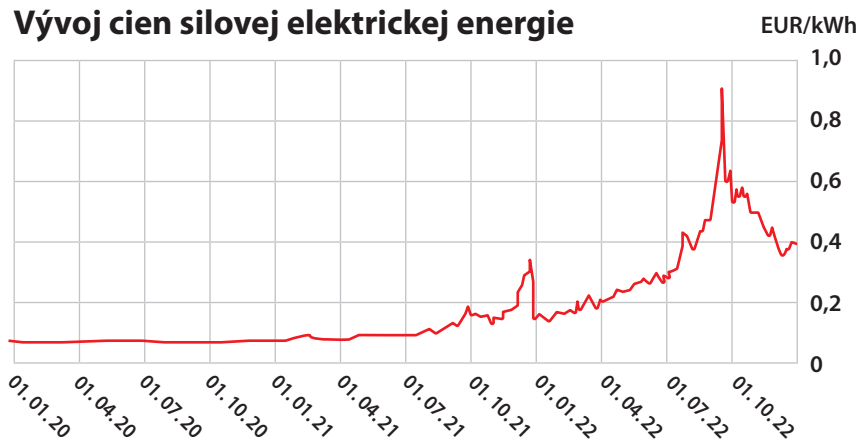
## Kolko stojí elektrická energia?

Je všeobecne známe, že kompresory na výrobu stlačeného vzduchu v remeselníctve a najmä v priemysle patria medzi stroje s najväčším odberom elektrickej energie vôbec. Aktuálna situácia na trhu s energiami, kedy registrujeme extrémne nárasty cien, by mala prinútiť každého užívateľa kompresora na zamyslenie, či sa neoplatí práve teraz investovať do vylepšenia efektivity výroby stlačeného vzduchu a zaobstaráť si nové a úspornejšie kompresory a zaistiť tak nielen úsporu nákladov, ale aj konkurencieschopnosť svojej spoločnosti a elimináciu rastu cien svojich výrobkov.

Predtým, než sa spoločne pozrieme na to, ako môžu kompresory SCR prispieť k vyriešeniu Vašich starostí s úctom za elektrickú energiu, je nutné predovšetkým poznať kolko stojí 1 kWh elektrickej energie a ročný objem spotreby energie a odvodiť, aký je potenciál na dosiahnutie úspor.



### Vývoj cien silovej elektrickej energie



Do roku 2021 sa súhrnná cena elektrickej energie vrátane prenosu obvykle pohybovala v priemysle na úrovni okolo 0,10 €/kWh.

Aktuálne sa však už cena elektriny pohybuje na úrovni 0,3 až 0,4 €/kWh a v blízkej budúcnosti sa očakáva jej ďalší rast.

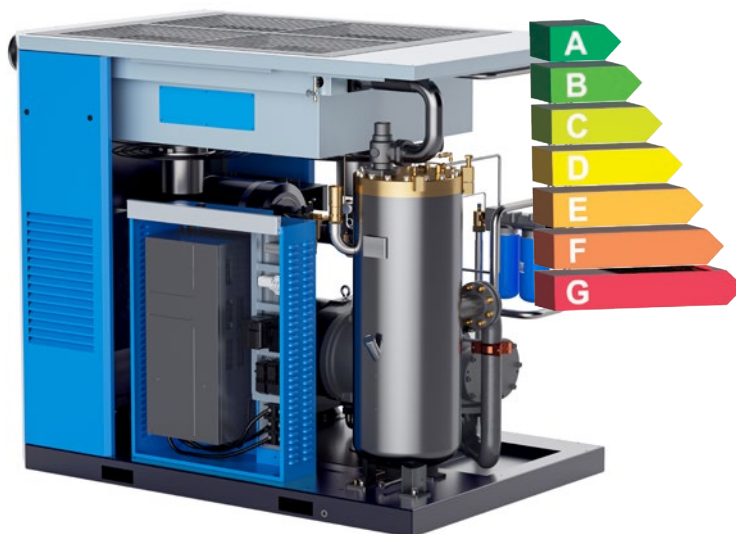
### Ročné náklady na elektrickú energiu

V tabuľke sú uvedené ročné náklady v € pre rôzne príkony spotrebičov, druhy prevádzky a ceny elektrickej energie.

Prevádzka	1smenný			2smenný			3smenný		
Ročný nábeh	2 000 MH			4 000 MH			6 000 MH		
Cena €/kWh	0,20	0,28	0,40	0,20	0,28	0,40	0,20	0,28	0,40
15 kW	6.000 €	8.400 €	12.000 €	12.000 €	16.800 €	24.000 €	18.000 €	25.200 €	36.000 €
18,5 kW	7.400 €	10.360 €	14.800 €	14.800 €	20.720 €	29.600 €	22.200 €	31.080 €	44.400 €
22 kW	8.800 €	12.320 €	17.600 €	17.600 €	24.640 €	35.200 €	26.400 €	36.960 €	52.800 €
30 kW	12.000 €	16.800 €	24.000 €	24.000 €	33.600 €	48.000 €	36.000 €	50.400 €	72.000 €
37 kW	14.800 €	20.720 €	29.600 €	29.600 €	41.440 €	59.200 €	44.400 €	62.160 €	88.800 €
45 kW	18.000 €	25.200 €	36.000 €	36.000 €	50.400 €	72.000 €	54.000 €	75.600 €	108.000 €

## Kompresory SCR-EPM pre maximálnu úsporu energií

Nový rad kompresorov SCR-EPM bol vyvinutý najmä s ohľadom na čo najefektívnejšiu výrobu stlačeného vzduchu v priemyselných prevádzkach, využívajúci najmodernejšie konštrukčné prvky, ktoré zaistia svojmu užívateľovi razantné zníženie finančných nákladov spojených so spotrebou energie. Stroje SCR-EPM prichádzajú na trh práve teraz, keď je potrebné čo najviac ušetriť.



**35 %**

### Bez chodu naprázdno

Široký regulačný rozsah otáčok pomocou frekvenčného meniča zamedzuje zbytočnej spotrebe energie na chod bez záťaže.



**1-10 %**

### Bezstratový prevod

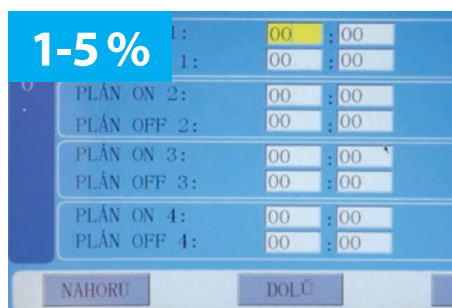
Priame spojenie medzi skrutkovým blokom a motorom nemá žiadne straty, ktoré nájdete v rôznej miere pri ostatných typoch prevodov.



**3-15 %**

### Žiadny zbytočný tlak

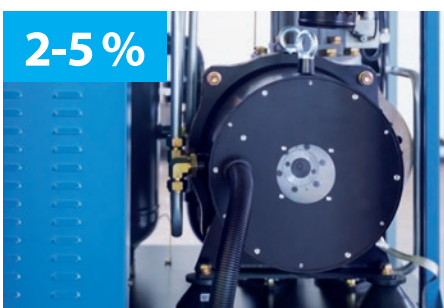
Riadiaca jednotka SCR9000 umožňuje nastaviť iba taký tlak, aký je treba. 1 bar zbytočne vysokého tlaku zodpovedá zhruba 7 % energie.



**1-5 %**

### Eliminácia spotreby únikov

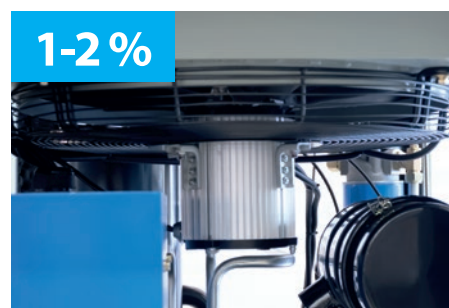
Software stroja umožňuje nastaviť precízny týždenný plán s plánovanými odstavkami, aby sa zamedzilo výrobe vzduchu na pokrytie únikov, napr. cez víkend a 4 tlakové pásma pre precízne nastavenie výstupného tlaku.



**2-5 %**

### Účinné motory IE4

Najmodernejšia generácia elektrických motorov s permanentnými magnetmi znižuje oproti štandardom IE2 náklady na energiu o niekoľko percent.



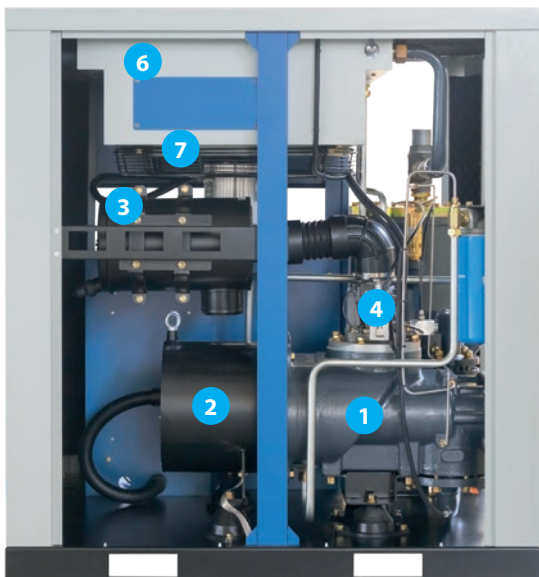
**1-2 %**

### Moderné chladenie

Rovnako chod ventilátora na chladenie je plynule regulovaný na dosiahnutie ešte vyšších úspor. Pokiaľ nie je potrebné, nie je ventilátor v chode a nespotrebuje žiadnu energiu navyše.

## Konštrukčné usporiadanie

Vďaka priamemu spojeniu skrutkového bloku s elektromotorom pracujú kompresory radu SCR-EPM bez akýchkoľvek strát energie v prevodovom ústrojenstve. Oproti kompresorom s klinovými remeňmi, spojku či prevodovkou tak odpadá akákoľvek údržba a okrem úspor na energiu ušetrí používateľ aj na servise stroja.



- |                    |                            |                         |
|--------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1 skrutkový blok   | 5 olejový zásobník         | 9 riadiaca jednotka     |
| 2 elektromotor     | 6 chladič vzduchu a oleja  | 10 frekvenčný menič     |
| 3 vzduchový filter | 7 ventilátor               | 11 elektrický rozvádzač |
| 4 sacia klapka     | 8 ventil minimálneho tlaku |                         |

## Skrutkové bloky s extrémnym výkonom

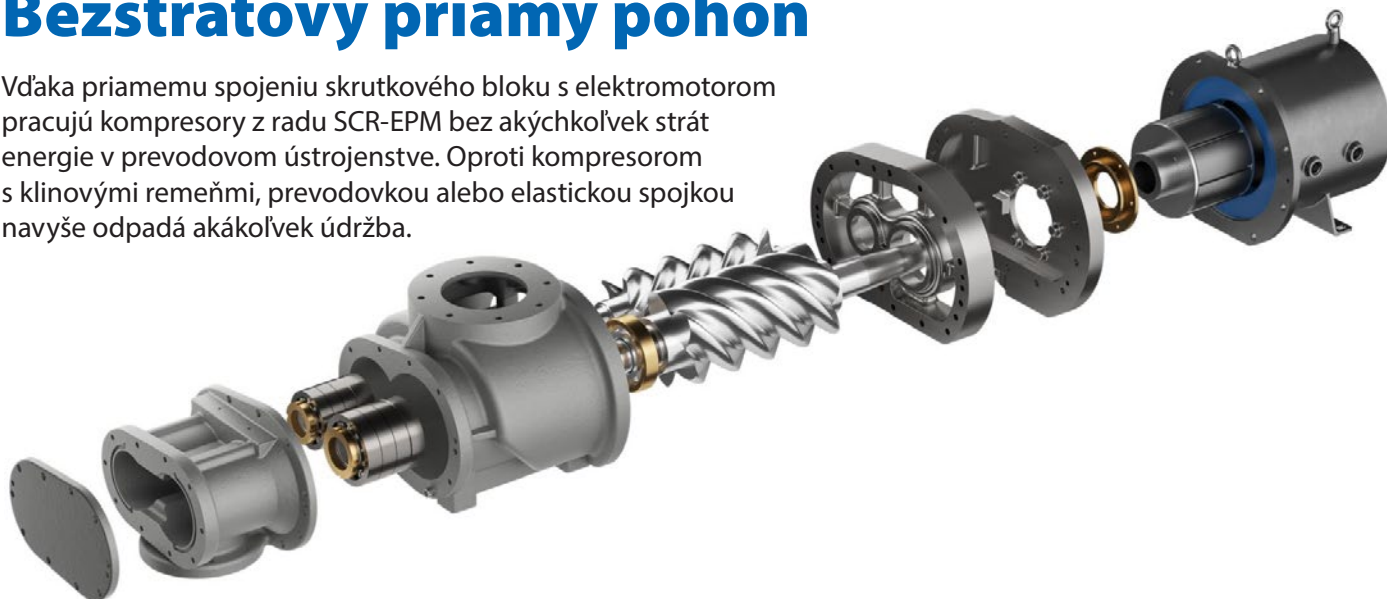
Srdcom každého skrutkového kompresora sú skrutkové bloky, ktoré sú na rade SCR-EPM skrátka obrovské a poskytujú tak ohromné vyrobené množstvo vzduchu, že dokážu nahradiť veľmi často aj kompresory v príkone motora o jeden až dva rady vyšším. Na trhu nájdete len veľmi obmedzené množstvo kompresorov, ktoré by dokázali výkonom FAD rade SCR-EPM konkurovať.



- ✓ pomalobežný chod s otáčkami v rozmedzí 450 až 2 200 rpm
- ✓ obrovské priemery oboch rotorov pre maximálne množstvo vzduchu FAD
- ✓ optimalizácia bloku vzhľadom na príkon a tlakovej verzii
- ✓ precízne vyrobené rotory s perfektnými toleranciami
- ✓ použitie výhradne značkových ložísk
- ✓ vlastná výroba skrutkových blokov v závode SCR

## Bezstratový priamy pohon

Vďaka priamemu spojeniu skrutkového bloku s elektromotorom pracujú kompresory z radu SCR-EPM bez akýchkoľvek strát energie v prevodovom ústrojenstve. Oproti kompresorom s klinovými remeňmi, prevodovkou alebo elastickou spojkou navyše odpadá akákoľvek údržba.

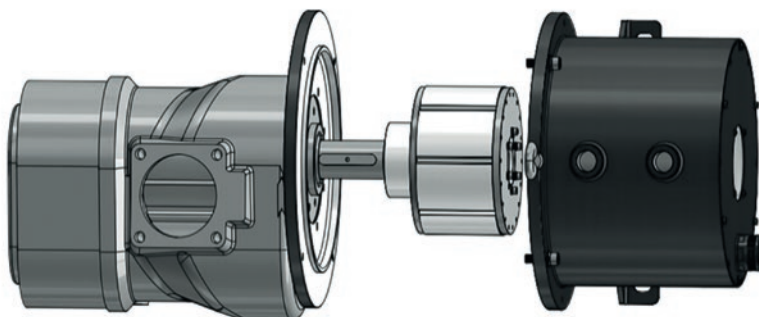


úspora  
6 % energie

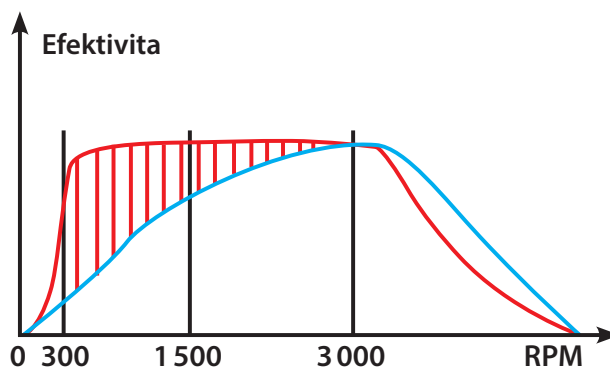
## PM-motor s efektivitou IE4

Rad kompresorov SCR-EPM používa najmodernejšiu technológiu olejom mazaných motorov s permanentnými magnetmi, ktoré majú vďaka svojej konštrukcii extrémnu účinnosť, ktorá prekoná požiadavky účinnosti IE4 podľa normy IEC EN 60034 a preyšujú v priemere o 5-6% bežné motory s účinnosťou IE2 používané ako štandardné riešenie u kompresorov s reguláciou otáčok.

- ✓ vysoká účinnosť IE4
- ✓ životnosť 100.000 MH
- ✓ bez ložísk
- ✓ olejové chladenie
- ✓ el. krytie IP65 - prachotesné
- ✓ PTC teplotná ochrana



Príkon kW	Motor SCR-EPM	Efektivita IEC EN 60034		
		IE4	IE3	IE2
15	<b>94,8 %</b>	91,2 %	89,6 %	88,0 %
18,5	<b>94,3 %</b>	91,7 %	90,1 %	88,6 %
22	<b>94,7 %</b>	92,1 %	90,6 %	89,1 %
30	<b>95,6 %</b>	92,7 %	91,3 %	89,8 %
37	<b>95,5 %</b>	93,1 %	91,8 %	90,3 %
45	<b>95,9 %</b>	93,4 %	92,2 %	90,7 %



Vysoká efektívnosť je dosiahnutá v celom rozsahu otáčok, čo pripisuje k výnimočnej energetickej efektívnosti celého kompresora.

## Moderná elektronická riadiaca jednotka

Ovládanie kompresorov radu SCR-EPM zaisťuje moderná elektronická riadiaca jednotka SCR9000 disponujúca jednoduchým ovládaním pomocou farebného 7" dotykového displeja alebo pomocou ôsmich navigačných tlačidiel. Jednotka SCR9000 disponuje mnohými užitočnými funkciami na sledovanie stavu kompresora, možnosťami prevádzkových a servisných nastavení a potrebnými alarmami.



### Možnosti jednotky SCR9000

- ✓ farebný dotykový displej
- ✓ obrazovka 7"
- ✓ meranie spotreby energie
- ✓ riadenie siete až 16 kompresorov
- ✓ komunikácia Modbus RS485
- ✓ 4 tlakové pásma
- ✓ týždenné plánovanie chodu
- ✓ automatický reštart

## Efektívne technické riešenia

### Účinná separácia oleja

Skutkové kompresory radu SCR-EPM sú vybavené vysoko účinným systémom separácie oleja, ktorý zaisťuje perfektnú výstupnú kvalitu stlačeného vzduchu so špičkovým obsahom oleja <3 ppm. Olej je odlučovaný trojstupňovým separačným systémom využívajúcim odstredivú silu, gravitačný efekt vo vertikálne orientovanom olejovom zásobníku a vysoko kvalitný separačný filter.

### Rúrky namiesto hadíc

Všetky potrebné fluidné spojenia sú realizované pomocou kovových trubiek namiesto tradičných gumových hadíc. Vďaka tejto konštrukčnej zmene sa nemusíte obávať akýchkoľvek únikov oleja, rizika odstávky v dôsledku prasknutia hadice a navyše je touto cestou znížený vnútorný tlakový spád vďaka lepšiemu prúdeniu média hladším povrchom.

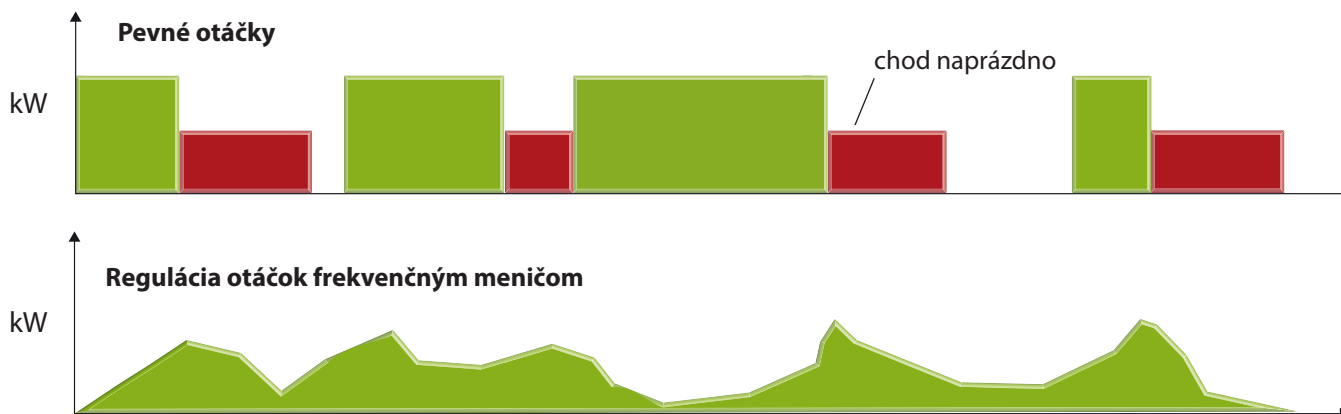
### Veľkorysé chladenie stroja

Na chladenie oleja a výstupného vzduchu je použitý veľkoryso dimenzovaný kombinovaný chladič perfektne chladený pomocou efektívneho ventilátora s plynulou reguláciou otáčok. Vďaka použitému systému chladenia je možné kompresor prevádzkovať vo veľmi vysokých teplotách dosahujúcich až +45 °C. Riešenie chladenia sa taktiež podpisuje pod veľmi nízku výstupnú teplotu vzduchu, ktorá je vyššia iba do 10 °C nad úroveň teploty vzduchu nasávaného do kompresora.



## Regulácia otáčok frekvenčným meničom

Tradičné kompresory s pevnými otáčkami sú riadené v pracovných cykloch, kedy kompresor pracuje striedavo v chode v záťaži, v chode naprázdno alebo je zastavený. Ihneď po naštartovaní je započaté stláčanie vzduchu a hlavný motor je v záťaži. Po dosiahnutí potrebného tlaku dochádza k prepnutiu do chodu naprázdno, kedy kompresor nevyrába vzduch, ale motor stále otáča vo voľnobehu skrutkovým blokom a potrebuje energiu. Chod naprázdno na jednu stranu uľahčuje ďalší prípadný rozbeh stroja, avšak počas niekoľkých desiatok sekúnd dochádza k zbytočnej spotrebe energie, ktorá dosahuje spravidla desiatky percent celkovo spotrebovanej energie. Čím je spotreba vzduchu menšia, tým viac rastie pomer chodu naprázdno a otvára sa priestor na dosiahnutie výrazných úspor na cene vyrobeného vzduchu a prevádzkových nákladoch spojených s kompresorom.



## Frekvenčné meniče s vektorovým riadením

Kompresory SCR-EPM sú vybavené špičkovými frekvenčnými meničmi INOVANCE, ktoré umožňujú udržiavať potrebný výstupný tlak a prispôbujú rýchlosť otáčok pohonného zariadenia okamžitým potrebám dodávky stlačeného vzduchu. Vďaka tomuto modernému systému riadenia chodu kompresora je výrazne eliminovaný chod naprázdno a dochádza k úsporám na energiách rádovo v desiatkach percent. Ďalšiu redukciu nákladov je možné ľahko dosiahnuť rýchlou zmenou nastavenia výstupného tlaku a regulačného tlakového pásma.

Použitý menič s vektorovým riadením boli vyvinuté priamo pre aplikáciu skrutkových kompresorov a poskytujú veľmi vysoký krútiaci moment pri frekvenciách už od 0,1 Hz. Bežné frekvenčné meniče buď nedokážu pracovať pri frekvenciách pod 5 Hz alebo sú v tomto pásme extrémne neúčinné.

Nová generácia vektorových meničov INOVANCE tak zaisťuje veľmi vysokú energetickú efektívnosť v celom rozsahu otáčok.





## Kvalitné originálne diely a dostupný servis

Aby dosahoval kompresor neustáleho špičkového výkonu a bolo maximálne znížené riziko jeho havárie po celú dobu životnosti stroja, je nutné vykonávať údržbu kompresora v predpísaných intervaloch a výhradne pomocou originálnych náhradných dielov a mazív.

Ku každému kompresoru SCR-EPM sú k dispozícii všetky potrebné náhradné diely, ktoré je možné ľahko vybrať podľa dodanej dokumentácie alebo podľa ich označenia priamo na diele umiestnenom v stroji.

Údržbu a servis kompresorov SCR-EPM zaisťuje rozsiahla sieť servisných partnerov, tak aby boli všetky potrebné služby čo najľahšie a rýchlo k dispozícii bez zbytočných nákladov na výjazdy technikov.



## Rýchla a pohodlná údržba

Koncept kompresorov SCR-EPM umožňuje výrazné zníženie nákladov na vykonávanie pravidelnej údržby. Oproti tradičným kompresorom na trhu odpadá mnoho servisných úkonov, ako sú napríklad výmeny a napínanie klinových remeňov, výmeny gumových hadíc, údržba ložísk na hlavnom elektromotore alebo celého prevodového ústrojenstva.

Odpadajú tak náklady do zbytočne vymieňaných dielov a pokiaľ k celkom nízkym cenám náhradných dielov a olejov SCOil 46M pridáte tiež menej práce technikov, získate naozaj značné úspory na údržbe kompresora SCR-EPM.

### LACNEJŠIA ÚDRŽBA

- ✓ odpadajú výmeny a napínanie klinových remeňov
- ✓ bez prasknutých a netesných hadíc
- ✓ žiadne výmeny ložísk motora
- ✓ bez údržby spojky alebo prevodovky

## Predĺžená záruka 5 rokov

Sme si istí kvalitou technického riešenia kompresorov radu SCR-EPM, použitými komponentmi a našim systémom kvality výroby. Všetkým zákazníkom preto ponúkame možnosť predĺženia štandardnej záručnej doby na 5 rokov formou príplatku k stroju. Naš koncept predĺženej záruky nie je obmedzený počtom prevádzkových hodín, nevyžaduje podpisy servisných zmlúv alebo skracovanie intervalov preventívnej údržby.



## Technická data

Obj. č.	Príkon	Max. tlak	Výkon FAD (Nm <sup>3</sup> /h)		Výstup	Ventilácia	Hlučnosť
	(kW)	(bar)	min.	max.		(m <sup>3</sup> /h)	db(A)
SCR-15/7EPM	15	7	45	180	1"	5 400	66
SCR-15/8EPM		8	44	174			
SCR-15/10EPM		10	35	138			
SCR-18/7EPM	18,5	7	78	222	1"	5 400	66
SCR-18/8EPM		8	66	210			
SCR-18/10EPM		10	60	174			
SCR-22/7EPM	22	7	90	246	1"	5 400	66
SCR-22/8EPM		8	84	240			
SCR-22/10EPM		10	66	210			
SCR-30/7EPM	30	7	126	372	1 1/2"	6 400	68
SCR-30/8EPM		8	108	366			
SCR-30/10EPM		10	90	312			
SCR-37/7EPM	37	7	99	444	1 1/2"	9 000	70
SCR-37/8EPM		8	96	441			
SCR-37/10EPM		10	138	390			
SCR-45/7EPM	45	7	150	570	1 1/2"	9 000	72
SCR-45/8EPM		8	144	564			
SCR-45/10EPM		10	180	480			

Výkon FAD je meraný podľa normy ISO 1217 a je uvedený pre maximálny tlak daného modelu; ďalšie hodnoty výkonu FAD pri rôznych frekvenciách a tlakoch nájdete v technických listoch na vyžiadanie.

Hlučnosť je uvedená vo vzdialenosti 1 m od stroja.



### Rozmery a hmotnosti

Príkon (kW)	Dĺžka (mm)	Hĺbka (mm)	Výška (mm)	Hmotnosť (kg)
<b>15</b>	1 200	800	1 100	480
<b>18,5</b>	1 200	800	1 100	480
<b>22</b>	1 200	800	1 100	560
<b>30</b>	1 400	1 000	1 370	830
<b>37</b>	1 530	1 100	1 370	850
<b>45</b>	1 530	1 100	1 500	890

## Prenajmite si kompresor na 5 rokov!

Vďaka nášmu programu SCRent už nemusíte do nového úsporného kompresora investovať vysoké finančné prostriedky na jeho zakúpenie. V kooperácii s Raiffeisenbank ponúkame moderný spôsob financovania pomocou dlhodobého prenájmu stroja na 5 rokov a jeho splácania pomocou mesačných splátok.

### Prečo nájom SCRent?

- zaobstaráte si **nový kompresor ihneď** a bez nutnosti uvoľňovať väčšie čiastky peňazí na investície
- mesačné splátky nájmu sú **priamymi firemnými nákladmi** a netýkajú sa ich odpisy v účtovníctve
- **jasné náklady na 5 rokov** - v rámci splátky SCRent sú "all inclusive" všetky náklady na kompresor okrem energie
- a hlavne vďaka modernému a úspornému stroju **ŠETRÍTE IHNEĎ NA ENERGIÁCH**



### Čo je v splátke nájmu?

Nájom SCRent je komplexnou finančnou službou, ktorá zahŕňa všetky náklady spojené s prevádzkou kompresora a technológií na úpravu stlačeného vzduchu. Jediné, čo si zákazník hradí sám, je spotrebovaná elektrická energia.

**Mesačná splátka nájmu nie je len cenou stroja vynásobenú 60 splátkami, ale SCRent zahŕňa všetko, čo Vás počas prevádzky kompresora za 5 rokov čaká:**



cena vybraného modelu **skrutkového kompresora SCR**



**pravidelná údržba** po celú dobu nájmu je už v cene a to bez obmedzenia počtu prevádzkových hodín



cena vybraných typov **zariadení na úpravu vzduchu**



postaráme sa o bezplatnú **ekologickú likvidáciu** olejov a filtračných vložiek



v rámci nájmu máte zahrnuté zaujímavé **zľavy** na obstarávané zariadenia, **náhradné diely a oleje**



nájom tiež zahŕňa potrebné **revízie tlakových nádob**



v cene je **transport** všetkých zariadení na miesto inštalácie



všetky náklady na **havárie** počas nájmu sú našou starosťou; havarijný servis je súčasťou nájmu



všetky kompresory a zariadenia na úpravu vzduchu odborne **nainštalujeme**



kompresory a zariadenia na úpravu vzduchu sú celý čas **poistené** proti poškodeniu či odcudzeniu



**preškolíme** obsluhu pre zaistenie správnej prevádzky a základnej údržby technológie



... a **po uplynutí 5 rokov si môžete kompresor odkúpiť** za zostatkovú cenu



Dovozca kompresorov SCR  
pre Českú a Slovenskú republiku:



**VSK Profi, s.r.o.**  
**Hřbitovní 1324/27a**  
**312 00 Plzeň - Doubravka**

**T** +420 377 152 230  
+420 377 152 211  
**E** info@scr-kompresory.cz

Váš odborný predajca: