Šroubové kompresory SCR-PM

příkony 22-75 kW

SCR - inovativní a kvalitní kompresory

Značka SCR patří již více než 20 let mezi přední světové výrobce šroubových kompresorů především díky vlastnímu vývoji a konstrukci, používání vyspělých technologií a zejména jedinečným konstrukčním řešením, které ocení zákazníci na celém světě, kteří hledají stroje s moderní koncepcí a vysokou energetickou efektivitou.

Od roku 2018 je firma SCR součástí japonského koncernu ANEST IWATA, který přináší do portfolia šroubových kompresorů SCR především tradiční japonský důraz na organizaci výroby, striktní systém řízení a zajištění kvality. Výsledkem syntézy koncepcí obou firem jsou špičkově navržené stroje s unikátními benefity a nekompromisní spolehlivostí.

HLAVNÍ BENEFITY

- ✓ energeticky úsporné stroje
- ✓ robustní šroubový blok
- ✓ bezeztrátový přímý pohon 1 : 1
- ✓ PM-motor s efektivitou IE4
- ✓ plynulá regulace otáček
- ✓ jednotka s dotykovým displejem
- ✓ účinná separace oleje < 3 ppm
- ✓ ventilátor s regulací otáček
- ✓ minimální údržba
- ✓ možnost rozšířené záruky 5 let

Kolik stojí elektrická energie?

Se zvyšujícími se cenami elektrické energie rostou i požadavky po energetické účinnosti kompresorů pro výrobu stlačeného vzduchu v průmyslových podnicích. V následující tabulce jsou uvedené informativní roční náklady na provoz elektrických zařízení při odebíraném příkonu od 22 do 75 kW:

Kč/kWh	4 000 MH		6 000 MH		8 000 MH	
	5,00	6,00	5,00	6,00	5,00	6,00
22 kW	440 000 Kč	528 000 Kč	660 000 Kč	792 000 Kč	880 000 Kč	1 056 000 Kč
30 kW	600 000 Kč	720 000 Kč	900 000 Kč	1 080 000 Kč	1 200 000 Kč	1 440 000 Kč
37 kW	740 000 Kč	888 000 Kč	1 110 000 Kč	1 332 000 Kč	1 480 000 Kč	1 776 000 Kč
45 kW	900 000 Kč	1 080 000 Kč	1 350 000 Kč	1 620 000 Kč	1 800 000 Kč	2 160 000 Kč
55 kW	1 100 000 Kč	1 320 000 Kč	1 650 000 Kč	1 980 000 Kč	2 200 000 Kč	2 640 000 Kč
75 kW	1 500 000 Kč	1 800 000 Kč	2 250 000 Kč	2 700 000 Kč	3 000 000 Kč	3 600 000 Kč

Úsporná řešení řady SCR-PM

Bez chodu naprázdno

Široký regulační rozsah otáček 75 % pomocí frekvenčního měniče zamezuje zbytečné spotřebě energie na chod bez zátěže.

Bezeztrátový převod

Přímé spojení mezi šroubovým blokem a motorem nemá žádné ztráty, které naleznete v různé míře u ostatních typů převodů.

Žádný zbytečný tlak

Řídicí jednotka SCR9000 umožňuje nastavit pouze takový tlak, jaký je třeba. 1 bar zbytečně vysokého tlaku odpovídá zhruba 7 % energie.

Eliminace spotřeby úniků

Software stroje umožňuje nastavit precizní týdenní plán s plánovanými odstávkami, aby se zamezilo výrobě vzduchu pro pokrytí úniků, např. o víkendu a 4 tlaková pásma pro precizní nastavení výstupního tlaku.

Účinné motory IE4

Nejmodernější generace elektrických motorů s permanentními magnety snižuje oproti standardům IE2 náklady na energie o několik procent.

Moderní chlazení

Rovněž chod ventilátoru pro chlazení je plynule regulován pro dosažení ještě vyšších úspor. Pokud není třeba, není ventilátor v chodu a nespotřebuje žádnou energii navíc.

Konstrukční uspořádání

1. šroubový blok
2. elektromotor
3. vzduchový filtr
4. sací klapka
5. olejový zásobník
6. chladič vzduchu a oleje
7. ventilátor
8. ventil minimálního tlaku
9. řídicí jednotka
10. frekvenční měnič
11. elektrický rozvaděč
12. výstup vzduchu

Dodávaná provedení

Kompresory z řady SCR-PM jsou k dispozici s celkem šesti jmenovitými příkony elektromotorů a pokrývají pásmo 22 - 75 kW. Všechny velikosti je možné dodat ve třech modifikacích, odlišných maximálním výstupním tlakem 7, 8 nebo 10 bar. V řadě SCR-PM naleznete optimální řešení dodávky stlačeného vzduchu se spotřebou od 200 do 800 Nm^3/h

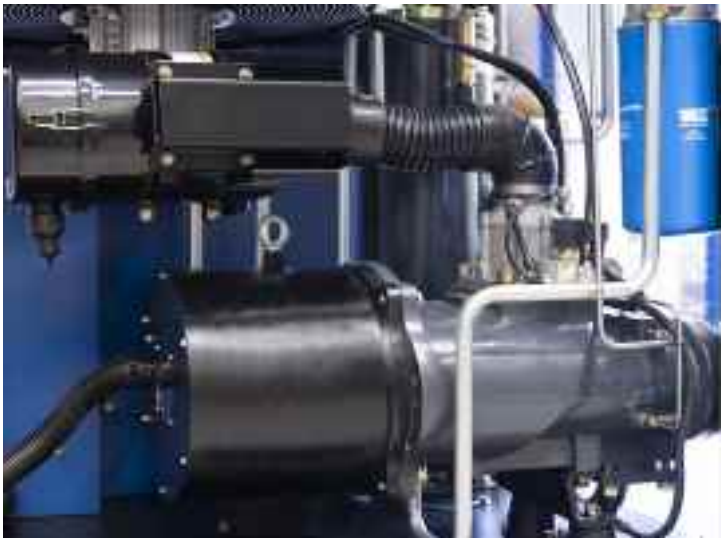
příkon 22-30 kW

příkon 37-45 kW

příkon 55-75 kW

Bezeztrátový přímý pohon 1 : 1

Díky přímému spojení šroubového bloku s elektromotorem pracují kompresory řady SCR-PM bez jakýchkoliv ztrát energie v převodovém ústrojí. Oproti kompresorům s klínovými řemeny, spojkou či převodovkou tak odpadá jakákoliv údržba a kromě úspor na energii ušetří uživatel i na servisu stroje.



Kvalitní šroubové bloky

- ✓ technologie ALLY WIN vyvinutá v Německu
- ✓ značková ložiska špičkové kvality
- ✓ robustní rozměry
- ✓ dlouhá životnost
- ✓ vysoká efektivita stlačování vzduchu

úspora 3 % energie

PM-motor s efektivitou IE4

Řada kompresorů SCR-PM používá nejmodernější technologii olejem mazaných motorů s permanentními magnety, které mají díky své konstrukci extrémní účinnost, která předčí požadavky účinnosti IE4 podle normy IEC EN 60034 a převyšují v průměru o 3 % běžné motory s účinností IE2 používané jako standardní řešení u kompresorů s regulací otáček.

- ✓ vysoká účinnost IE4
- ✓ kompaktní rozměry
- ✓ bez ložisek
- ✓ olejové chlazení
- ✓ el. krytí IP65 - prachotěsné
- ✓ PTC teplotní ochrana

Příkon KW	Motor SCR-PM	Efektivita IE4	Efektivita IE3	Efektivita IE2
22	**96,0 %**	94,5 %	93,0 %	91,6 %
30	**95,8 %**	94,9 %	93,6 %	92,3 %
37	**95,6 %**	95,2 %	93,9 %	92,7 %
45	**95,8 %**	95,4 %	94,2 %	93,1 %
55	**96,0 %**	95,7 %	94,6 %	93,5 %
75	**96,1 %**	96,0 %	95,0 %	94,0 %

Moderní elektronická řídicí jednotka

Ovládání kompresorů řady SCR-PM zajišťuje moderní elektronická řídicí jednotka SCR9000 disponující jednoduchým ovládáním pomocí barevného 7“ dotykového displeje nebo pomocí osmi navigačních tlačítek. Jednotka SCR9000 disponuje mnoha užitečnými funkcemi pro sledování stavu kompresoru, možnostmi provozních a servisních nastavení a potřebnými alarmy.

Možnosti jednotky SCR9000

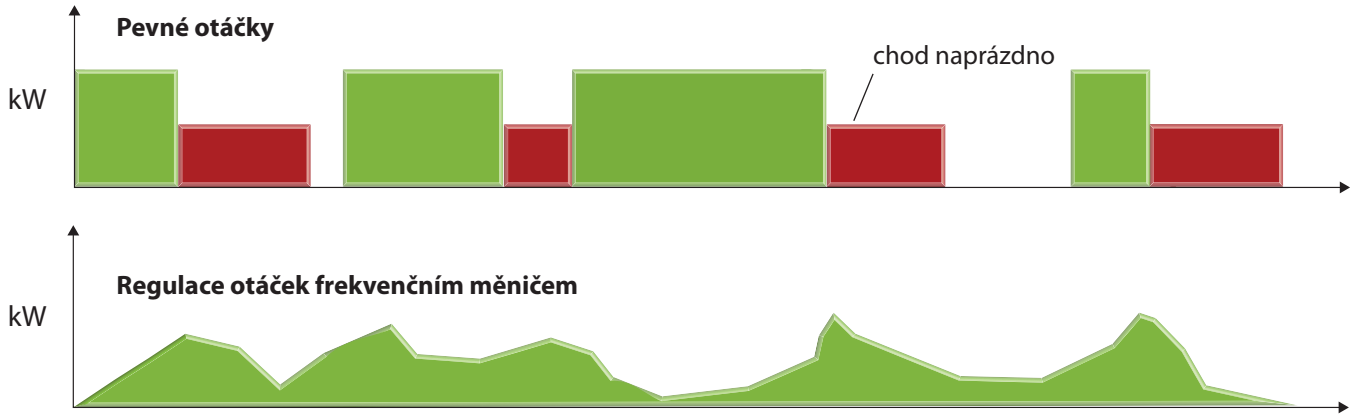
- ✓ barevný dotykový displej
- ✓ obrazovka 7"
- ✓ čeština a dalších 5 jazyků
- ✓ měření spotřeby energie
- ✓ řízení sítě až 16 kompresorů
- ✓ komunikace Modbus RS485
- ✓ 4 tlaková pásma
- ✓ týdenní plánování chodu
- ✓ automatický restart

Řízení sítě kompresorů

Pokud je v kompresorové místnosti nainstalováno několik šroubových kompresorů SCR, je možné pomocí kabelů snadno propojit jejich řídicí jednotky SCR9000 a zajistit komplexní řízení celé sítě a to s minimálními náklady na instalaci. Software v jednotce SCR9000 umožňuje zajistit vzájemné řízení sítě až s 16 stroji a to na základě systému ovládání master-slave a bez ohledu na způsob řízení chodu jednotlivých strojů.

Regulace otáček frekvenčním měničem

Tradiční kompresory s pevnými otáčkami jsou řízeny v pracovních cyklech, kdy kompresor pracuje střídavě v chodu v zátěži, v chodu naprázdno a nebo je zastavený. Ihned po nastartování je zahájeno stlačování vzduchu a hlavní motor je v zátěži. Po dosažení potřebného tlaku dochází k přepnutí do chodu naprázdno, kdy kompresor nevyrábí vzduch, ale motor stále otáčí ve volnoběhu šroubovým blokem a potřebuje energii. Chod naprázdno na jednu stranu usnadňuje další případný rozběh stroje, ovšem po dobu několika desítek sekund dochází ke zbytečné spotřebě energie, která dosahuje zpravidla desítky procent celkově spotřebované energie. Čím je spotřeba vzduchu menší, tím více roste poměr chodu naprázdno a otevírá se prostor pro dosažení výrazných úspor na ceně vyrobeného vzduchu a provozních nákladech spojených s kompresorem.



Frekvenční měniče na kompresorech SCR-PM

Kompresory SCR-PM jsou vybavené špičkovými frekvenčními měniči INOVANCE, které umožňují udržovat potřebný výstupní tlak a přizpůsobují rychlost otáček pohonného soustrojí okamžitým potřebám dodávky stlačeného vzduchu. Díky tomuto modernímu systému řízení chodu kompresoru je výrazně eliminován chod naprázdno a dochází k úsporám na energiích v řádu desítek procent. Další redukce nákladů lze snadno dosáhnout rychlou změnou nastavení výstupního tlaku a regulačního tlakového pásma.

Kromě plynulé regulace otáček hlavního motoru disponují kompresory SCR-PM i druhým frekvenčním měničem, který zajišťuje regulaci otáček motoru chladicího ventilátoru. Tímto systémem jsou v okamžiku, kdy je zapotřebí nižší nebo žádné chlazení oleje a výstupního vzduchu zajištěné další energetické úspory.

1 Frekvenční měnič pro hlavní motor

2 Frekvenční měnič motoru ventilátoru

Efektivní technická řešení

Účinná separace oleje

Šroubové kompresory řady SCR-PM jsou vybavené vysoce účinným systémem separace oleje, který zajišťuje perfektní výstupní kvalitu stlačeného vzduchu se špičkovým obsahem oleje < 3 ppm. Olej je odlučován třístupňovým separačním systémem využívajícím odstředivou sílu, gravitační efekt ve vertikálně orientovaném olejovém zásobníku a vysoce kvalitní separační filtr.

Trubky místo hadic

Veškerá potřebná fluidní spojení jsou realizována pomocí kovových trubek místo tradičních pryžových hadic. Díky této konstrukční změně se nemusíte obávat jakýchkoliv úniků oleje, rizika odstávky v důsledku prasknutí hadice a navíc je touto cestou snížen vnitřní tlakový spád díky lepšímu proudění média hladším povrchem.

Velkorysé chlazení stroje

Pro chlazení oleje a výstupního vzduchu je použitý velkoryse dimenzovaný kombinovaný chladič perfektně chlazený pomocí efektivního ventilátoru s plynulou regulací otáček. Díky použitému systému chlazení lze kompresor provozovat ve velmi vysokých teplotách dosahujících až +45 °C. Řešení chlazení se rovněž podepisuje pod velmi nízkou výstupní teplotou vzduchu, která je vyšší pouze do 10 °C nad úroveň teploty vzduchu nasávaného do kompresoru.

Kvalitní originální díly & dostupný servis

Aby dosahoval kompresor neustálého špičkového výkonu a bylo maximálně sníženo riziko jeho havárie po celou dobu životnosti stroje, je nutné vykonávat údržbu kompresoru v předepsaných intervalech a výhradně pomocí originálních náhradních dílů a maziv.

Ke každému kompresoru SCR-PM jsou k dispozici veškeré potřebné náhradní díly, které lze snadno vybrat podle dodané dokumentace nebo podle jejich označení přímo na dílu umístěném ve stroji.

Údržbu a servis kompresorů SCR-PM zajišťuje rozsáhlá síť servisních partnerů, tak aby byly veškeré potřebné služby co nejsnáze a rychle k dispozici bez zbytečných nákladů na výjezdy techniků.

Nízké náklady na údržbu

Koncept kompresorů SCR-PM umožňuje výrazné snížení nákladů na provádění pravidelné údržby. Oproti tradičním kompresorům na trhu odpadá mnoho servisních úkonů, jako jsou například výměny a napínání klínových řemenů, výměny pryžových hadic, údržba ložisek na hlavním elektromotoru nebo celého převodového ústrojí.

Odpadají tak náklady do zbytečně vyměňovaných dílů a pokud k celkově nízkým cenám náhradních dílů a olejů SCO přidáte rovněž méně práce techniků, získáte opravdu značné úspory na údržbě kompresoru SCR-PM.

LEVNĚJŠÍ ÚDRŽBA

- ✓ **odpadají výměny a napínání klínových řemenů**
- ✓ **bez prasklých a netěsných hadic**
- ✓ **žádné výměny ložisek motoru**
- ✓ **bez údržby spojky nebo převodovky**

Prodloužená záruka 5 let

Jsme si jisti kvalitou technického řešení kompresorů řady SCR-PM, použitými komponenty a naším systémem jakosti výroby. Všem zákazníkům proto nabízíme možnost prodloužení standardní záruční doby na 5 let formou příplatku ke stroji. Náš koncept prodloužené záruky není omezen počtem provozních hodin, nevyžaduje podpisy servisních smluv nebo zkracování intervalů preventivní údržby.

Technická data

Obj. č.	Příkon	Max. tlak	Výkon FAD (Nm³/h)		Výstup	Ventilace	Hlučnost
	(kW)	(bar)	min.	max.		(m³/h)	db(A)
SCR-22/7PM	22	7	63	222	1"	5 400	66
SCR-22/8PM		8	62	216			
SCR-22/10PM		10	48	192			
SCR-30/7PM	30	7	78	312	1"	6 400	68
SCR-30/8PM		8	75	300			
SCR-30/10PM		10	66	252			
SCR-37/7PM	37	7	96	384	1 1/2"	7 000	72
SCR-37/8PM		8	96	378			
SCR-37/10PM		10	84	336			
SCR-45/7PM	45	7	110	438	1 1/2"	9 000	73
SCR-45/8PM		8	108	432			
SCR-45/10PM		10	108	426			
SCR-55/7PM	55	7	162	612	2"	15 600	75
SCR-55/8PM		8	150	606			
SCR-55/10PM		10	126	504			
SCR-75/7PM	75	7	210	798	2"	15 600	76
SCR-75/8PM		8	192	774			
SCR-75/10PM		10	174	708			

Výkon FAD je měřený podle normy ISO 1217 a je uveden pro maximální tlak daného modelu; další hodnoty výkonu FAD při různých frekvencích a tlacích naleznete v technických listech na vyžádání.

Hlučnost je uvedena ve vzdálenosti 1 m od stroje.

Rozměry a hmotnosti

Příkon (kW)	Délka (mm)	Hloubka (mm)	Výška (mm)	Hmotnost (kg)
22	1 280	800	1 100	450
30	1 280	800	1 100	480
37	1 400	900	1 270	610
45	1 400	950	1 370	650
55	1 800	1 200	1 550	1 230
75	1 800	1 200	1 550	1 280