Fakturačná adresa:
GAMA MONT s.r.o.
Biovetská 44
949 05 NITRA

Adreas prevádzky:
GAMA MONT s.r.o.
Chotárna 35
949 01 NITRA

IČO: 36 729 906
IČ DPH: SK 20 22 309 432
Bankové spojenie: VÚB a.s., pobočka Nitra
Č. Ú.: 2260961157/0200
IBAN: SK 73 0200 0000 0022 6096 1157

Tel.: 00421 37 6421 922
E-mail: info@gamamont.sk
Fax: 00421 37 6422 195
www.gamamont.sk

Dodávka, montáž a servis technológií
Klimatizácia a chladenie, kompresory a stlačený vzduch, vykurovanie

Priemyselné skrutkové kompresory BABATZ



BABATZ Kompressorenfabrik GmBH Heilbronn (Nemecko)





Jetzt mit bis zu 5 Jahren Garantie!
Qualität "Made in Germany"

1...História výroby kompresorov BABATZ v nemeckom Heilbronne (str. 2)

2...Popis princípu fungovania skrutkových kompresorov BABATZ (str.3 – 4)

3...Inštalácia a servis skrutkových kompresorov BABATZ (str. 4 – 7)

4...Technické parametre triedy „SINGLE“ / bez tlakovej nádoby / (str.7 – 9)

5...Technické parametre triedy „KOMPAKT“ / kompresor + tlaková nádoba + sušička / (str.10 – 11)

6...Technické parametre triedy „VARIO“ / regulácia výkonu frekvenčným meničom / (str. 11 - 12)

1...História výroby kompresorov BABATZ v nemeckom Heilbronne

Už 30 rokov sa datuje história výroby skrutkových kompresorov BABATZ, v nemeckom závode v Heilbronne.
Spoločnosť BABATZ Kompressoren GmbH bola založená v roku 1973 pánom Ernstom Babatzom, ako díler produktov v oblasti stlačeného vzduchu.
V krátkom čase spoločnosť expandovala a prepracovala sa na jednu z najvýznamnejších firiem v oblasti stlačeného vzduchu na nemeckom trhu.
Prvý skrutkový kompresor bol spoločnosťou BABATZ vyrobený v roku 1978.

V priebehu času spoločnosť expandovala aj mimo nemecký trh a k tradičným trhom sa postupne zaradili viaceré krajiny Európy ale aj trhy ako Pakistan, India a Rusko.
Export produktov BABATZ zabezpečuje 15 stabilných externých predajcov vo viacerých krajinách Európy a sveta.
V súčasnom období spoločnosť disponuje administratívnymi budovami, výrobnou halou a tromi skladovými halami v Heilbronne.



Výrobný program spoločnosti BABATZ zahŕňa okrem výroby skrutkových kompresorov aj ostatné prvky oblasti stlačeného vzduchu :

- ✓ piestové kompresory vo viacerých prevedeniach
- ✓ sušiče stlačeného vzduchu
- ✓ mikrofiltre
- ✓ separačné stanice a automatické odvádzače kondenzátu
- ✓ pneumatické príslušenstvo / armatúry, fitingy, speed-fit system a iné /





G.M. GAMAMONT
Navštívte nás na : www.gamamont.sk
Volajte : 0907 – 75 00 88 / 89 /

2...Popis princípu fungovania skrutkových kompresorov BABATZ

Skrutkové kompresory BABATZ sú konštruované v súlade s príslušnými CE – normami.
Kompresory BABATZ sú kompresory so vstrekom oleja pri kompresii.
Olej pri kompresii plní tri hlavné úlohy :
1. pretesňuje priestor v skrutkovnici, 2. zabezpečuje mazanie (lubrikáciu) a 3. odvádza prebytočné teplo, ktoré pri kompresii vzniká.

Kompresorové jednotky sú poháňané 3 fázovými asynchrónnymi elektromotormi (50Hz, 400V) s nominálnym príkonom od 2,2kW do 250kW. Krytie motorov je minimálne IP-54F.
BABATZ používa elektromotory od renomovaných dodávateľov ako sú DUTCHI (Holandsko) alebo SIEMENS (Nemecko).
Elektromotor je spojený so skrutkovým blokom priamo pomocou flexi-spojky (direct-drive) alebo pomocou remenice a klinových remeňov. (belt – drive).

Srdcom kompresora je skrutkový blok.
GHH Rand, Rotorkomp Munich a Aerzen.
Bloky sú skúšané individuálne, vyznačujú sa pomalým chodom a vysokou životnosťou ložísk (60.000 až 80.000mth)



Systém chladenia kompresorov je zabezpečený pomocou robustných axiálnych alebo radiálnych ventilátorov.
Ako alternatívny zdroj odvodu prebytočného tepla z kompresora môže slúžiť tepelný výmenník. (vhodné ako pomocný ohrev vody pre vykurovacie telesá alebo pre TÚV)
Kompresory Babatz je možné už v základnom prevedení vybaviť predprípravou na inštaláciu výmenníka, alebo je možné výmenník priamo nainštalovať do kompresora.

Kompresorová jednotka je uložená v odpruženej a odhlučnenej kovovej skrini.



Celkový chod kompresora je riadený mikroprocesorovou riadiacou jednotkou Babatz Control 2.
Hlavnou úlohou riadiacej jednotky je riadiť chod samotného kompresora + pomocných kompresorov a neustále kontrolovať a vyhodnocovať základné parametre chodu kompresora (prevádzková teplota oleja, pracovný tlak, ubehnuté moto-hodiny, servisný cyklus, poruchové alarmy a iné).

Medzi základné funkcie BABATZ Control 2 patrí :

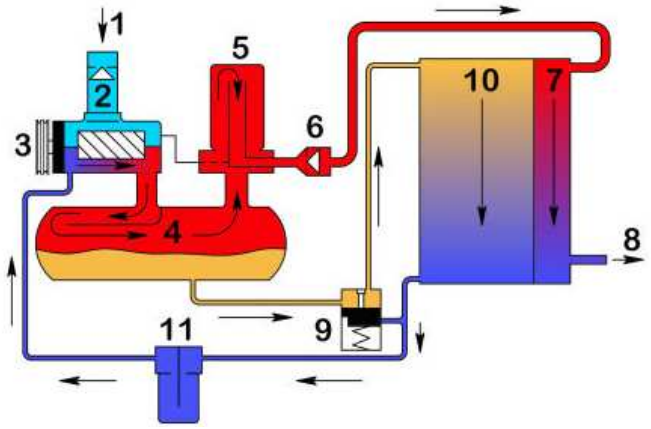
1, možnosť zapojenie kompresorov do kaskády (K1+K2+K3)
2, zmena priority kompresorov (master-slave)
3, riadenie chodu externého ventilátora pre potreby vetrania kompresorovne
4, nastavenie a indikácia servisných cyklov
5, indikácia alarmov a poruchových hlásení
6, ochrana proti prefázovaniu (pri nesprávne zapojených fázach na hlavnom elektrickom prívode elektromotora by mohlo prísť k vážnemu poškodeniu skrutkového bloku, jednotka preto automaticky zablokuje chod zariadenia až do odstránenia poruchy)
7, auto-restart pri výpadku fázy alebo nedostatku napätia
8, tepelná ochrana kompresora (pri prekročení maximálnej pracovnej teploty oleja, jednotka automaticky zablokuje chod zariadenia až po dobu obnovenia optimálnej teploty)
9, automatické sledovanie pomeru plného zaťaženia a chodu na voľnobeh každých 100mth, jednotka automaticky nastaví optimálny pomer voľnobeh-plná záťaž, vzhľadom na aktuálnu spotrebu stlačeného vzduchu vo výrobe
10, automatická ochrana prepätia motora
11, ochrana proti cudzím zásahom do riadiacej jednotky

Kompresory BABATZ sa vyznačujú vysokou flexibilitou možnosti inštalácie doplnkových súčastí.
Medzi hlavné doplnkové súčasti treba spomenúť najmä :

a) možnosť inštalácie integrovaného frekvenčného meniča
b) možnosť inštalácie integrovaného soft – startéra pre hlavný elektromotor
c) možnosť inštalácie tepelného výmenníka
d) možnosť inštalácie elektrického predohrevu oleja pri tzv. studených štartoch kompresora
e) možnosť voľby prevedenia s netoxickým olejom a špeciálnymi výstupnými filtrami (vhodné pre aplikácie pre zdravotechniku alebo potravinársky priemysel)
f) možnosť voľby rôznych variácií s tlakovými nádobami, mikrofiltrami a kondenzačnými sušičmi (pozri typové rady KOMPAKT)

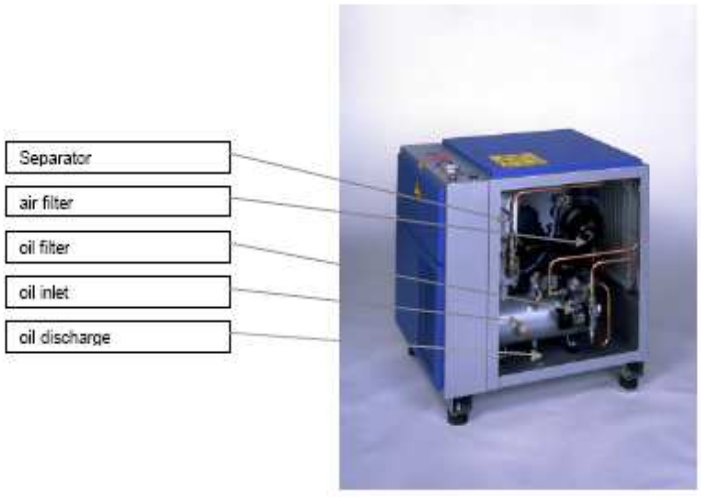
Kompresor je možné riadiť aj externe cez RS 485 port s vizuálizáciou na osobnom počítači alebo velíne.

Diagram fungovania skrutkového kompresora :



1. vstupný, vzduchový filter
2. sacia klapka
3. kompresorový blok
4. olejová tlaková nádoba
5. separátor oleja (odlučovač)
6. jednocestný ventil (spätná klapka)
7. vstup vzduchu do chladiča
8. výstup vzduchu z chladiča
9. termoregulačný ventil
10. chladič (olejová časť)
11. olejový filter

3...Inštalácia a servis skrutkových kompresorov BABATZ



Záručné lehoty :
2 roky = základná záručná lehota
3 roky = predĺžená záručná lehota „komfort“
5 rokov = predĺžená záručná lehota „komfort-plus“

Spoločnosť GAMA MONT s.r.o. ako výhradný zástupca spoločnosti BABATZ Kompressoren GmbH pre Slovenskú republiku,
oficiálne vykonáva všetky servisné úkony a opravy na kompresorovej technológii Babatz.

Svojím zákazníkom odporúčame dojednať servisnú zmluvu, ktorá Vám podľa Vaších individuálnych požiadaviek zabezpečuje :

a) non – stop 24hod. služby v rámci celej SR
b) reakčný čas pre nástup na poruchy do 24hodín, resp. 12hodín.
c) Dostupnosť aj počas víkendov a sviatkov
d) Garancia originálnych súčiastok a servisných dielcov BABATZ-original
e) Pevne stanovené ceny výkonov a servisných dielcov
f) Zľavy na servisné dielce
g) Možnosť prenájmu záložného zariadenia (kompresor, vzdušník, sušič vzduchu,) v prípade poruchy, ktorej oprava potrvá viac ako 48 hodín.







Inštalácie a Servis kompresorov :

Inštalácia kompresora ako aj iných zariadení v rámci kompresorovej stanice je prvým krokom, ktorý treba vykonať pred samotným spustením zariadení do chodu.
Samotná inštalácia jednotlivých zariadení spočíva najmä v :

a) napojení všetkých zariadení na prívod elektrickej energie
b) napojení všetkých zariadení na tlakové potrubie (zhotovenie by-passov, prepojov a hlavného uzáveru stlačeného vzduchu)
c) osadenie zariadení v rámci kompresorovne (zariadenia potrebujú rovnú a pevnú podlahu a dostatočný priestor pre ich osadenia ako aj vykonávanie servisných úkonov a prípadných opráv v budúcnosti)
d) zabezpečenie dostatočného vetrania kompresorovne = prívod čerstvého vzduchu a odvod odpadového tepla (pomocou ventilátorov a VZT potrubných vedení)
e) doplnkové zabezpečenie rekuperácie odpadového tepla (využitelné počas zimnej sezóny na pomocné dokurovanie) pomocou ventilátorov a VZT potrubných vedení.
f) Inštalácia zariadení MaR (meranie a regulácia)



Spoločnosť GAMA MONT s.r.o. vykonáva kompletné inštalácie kompresorových staníc.
Pozor !!
V súlade s platnou legislatívou SR smie vykonávať montáž vyhradených tlakových zariadení (prípadne elektrických) iba montážna organizácia s príslušným oprávnením a pracovníci s príslušným osvedčením pracovnej spôsobilosti pre dané činnosti.

Naprogramovanie riadiacich jednotiek a spustenie zariadenia do chodu musí byť prevedené autorizovaným servisným strediskom. (GAMA MONT s.r.o.)
Prvá servisná prehliadka sa vykonáva po ubehnutí prvých 500mth. alebo najneskôr do 1 mesiaca prevádzky kompresora.
Ďalšie servisné prehliadky sa vykonávajú pravidelne každých 2000mth. (pri použití minerálneho oleja Shell) alebo po 6.000mth. (pri použití plne-sysntetického oleja) – najneskôr však do 1 roka od poslednej servisnej prehliadky.
Pravidelné vykonávanie servisných prehliadok je nevyhnutnou podmienkou pre optimálne a bezproblémové fungovanie zariadení BABATZ. (vyplýva aj z prevádzkového manuála BABATZ Kompressoren ako aj zo servisných a záručných podmienok)
Náklady na vykonanie servisných prehliadok sú vždy spoplatnené podľa interného cenníka dodávateľa.
Všetky záručné opravy sú plne hradené dodávateľom zariadení (GAMA MONT s.r.o.)
Konkrétne podmienky pre správnu inštakláciu, servis a používanie zariadení BABATZ nájdete v priložených prevádzkových manuáloch (návod na obsluhu – german original + slovenský preklad) a v servisných a záručných knihách (Gama mont – original)

Ukážkové schémy inštalácie kompresorových staníc :

Schéma zapojenia kompresorovej stanice so sušičkou za vzdušníkom :

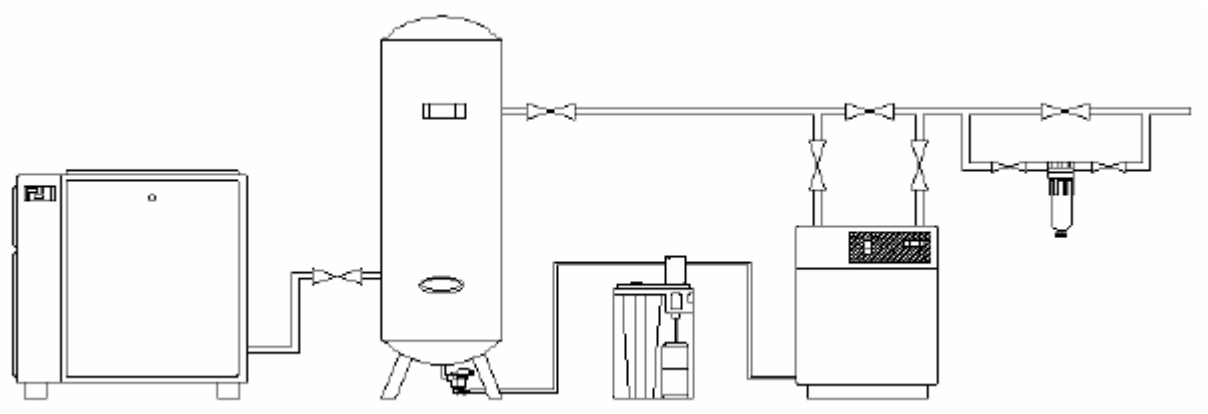


Schéma zapojenia kompresorovej stanice so sušičkou pred vzdušníkom :

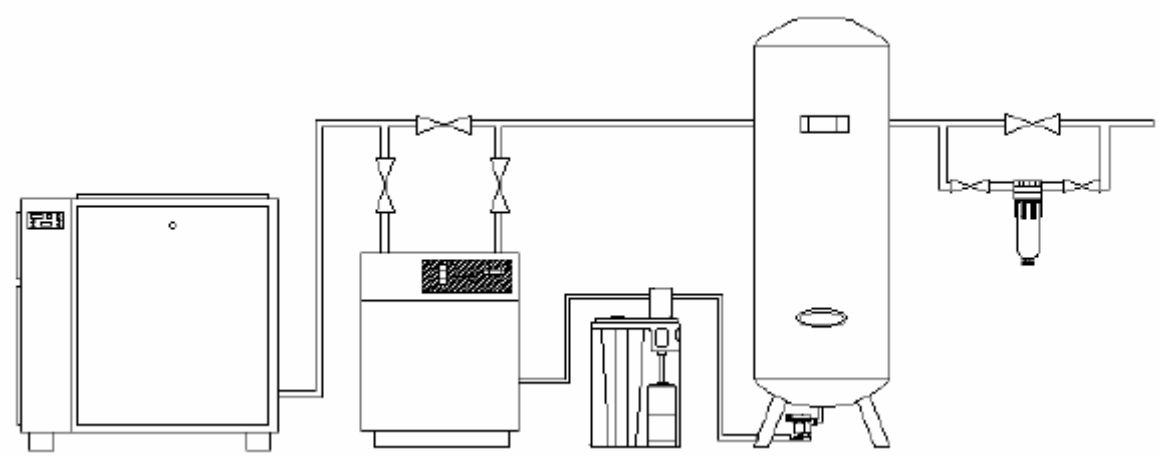
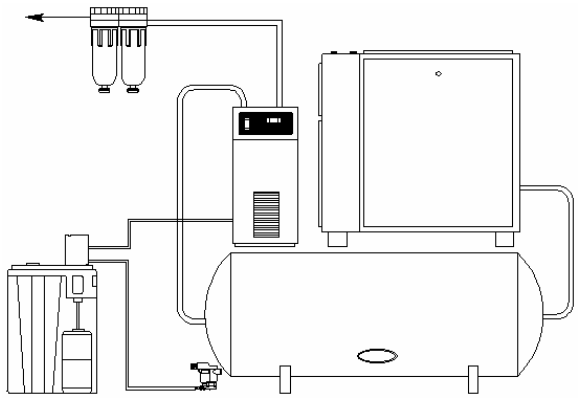


Schéma zjednodušeného zapojenia so sušičkou a kompresorom na vzdušníku :



4....Technické parametre triedy „SINGLE“ / bez tlakovej nádoby



- ✓ **Vysoká kvalita nemeckého výrobku**
- ✓ **Príkon od 2,2kW do 250kW**
- ✓ **Výkonnosť od 21m3/hod. do 2316m3/hod.**
- ✓ **Tlakové verzie 8 bar / 10 bar / 13 bar / 15 bar**
- ✓ **Pohon klinovým remeňom alebo priame spojenie pomocou flexi-spojky**
- ✓ **Možnosť inštalácie viacerých doplnkových súčastí**
- ✓ **Možnosť predĺženej záruky 3 roky / 5 rokov**

Typové označenie		Výkonnosť (m3/hod.)	Tlak* (Bar)	Elektro-motor (kW)	Výstup	Rozmery, hmotnosť (mm / kg.)	Doplnková výbava
AKM 3		21 15 11	8 10 13	2,2	G 1/2	700 x 600 x 710 75kg / 80kg.	Zariadenie nie je vybavené riadiacou jednotkou. Ako doplnkové súčasti je možné inštalovať : - soft starter - mikrofilter - sušič vzduchu - elektrický predohrev oleja - elektrický odvádzač kondenzátu
AKM 4		24 19 13	8 10 13	3,0			
AK 5		35 31 25	8 10 13	4,0	G 1/2	700 x 600 x 720 130kg.	Všetky zariadenia typového radu AK5 až A30 sú vybavené v základnej zostave mikroprocesorovou riadiacou jednotkou BABATZ Control2. Spojenie skrutkový blok – elektromotor je riešené remeňovými prevodmi. Všetky zariadenia sú v prevedení v odhlučnenom a odpruženom kovovom kryte (kapotáž). Ako doplnkové súčasti k zariadeniam je možné inštalovať : a) Sušička vzduchu kondenzačná b) Mikrofilter c) Soft starter d) Frekvenčný menič e) Tepelný výmenník f) Elektrický predohrev oleja g) Externý pomocný ventilátor pre pracovné prostredie s obzvlášť vysokou teplotou h) Netoxický olej s uhlíkovým výstupným mikrofiltrom pre potravinársky priemysel alebo zdravotechniku i) Elektrický odvádzač kondenzátu
A6		49 43 36	8 10 13	5,5	G 1/2	800 x 670 x 800 155kg.	
A10		70 63 51	8 10 13	7,5	G 1/2	800 x 670 x 800 164kg.	
A15		103 95 83	8 10 13	11	G 3/4	800 x 670 x 800 175kg.	
A20		144 125 102	8 10 13	15	G 3/4	1020 x 790 x 940 280kg.	
A25		167 151 123	8 10 13	18,5	G 3/4	1020 x 790 x 940 295kg.	
A30		224 198 174	8 10 13	22	G 3/4	1250 x 920 x 1000 470kg.	
A40		312 274 231	8 10 13	30	G 1	1350 x 920 x 1500 750kg.	

G.M. GAMAMONT
Navštívte nás na : www.gamamont.sk
Volajte : 0907 – 75 00 88 / 89 /

A50		**376 330 277**	**8 10 13**	**37**	**G 1**	**1600 x 1000 x 1600 820kg.**
A65		**450 396 340**	**8 10 13**	**45**	**G 5/4**	**1800 x 1000 x 1600 860kg.**
A80		**551 470 407**	**8 10 13**	**55**	**G 5/4**	**1800 x 1000 x 1300 950kg.**
A100		**714 651 552**	**8 10 13**	**75**	**G 2**	**1800 x 1000 x 1300 1450kg.**
A130		**948 831 727**	**8 10 13**	**90**	**G 3**	**2300 x 1400 x 2300 2100kg.**
A160		**1110 984 858**	**8 10 13**	**110**	**G 3**	
A200		**1410 1255 1075**	**8 10 13**	**132**	**G3 1/2**	
A250		**1680 1524 1312**	**8 10 13**	**160**	**G 4**	
A300		**1968 1746 1536**	**8 10 13**	**200**	**G 4**	
A350		**2316 2136 1872**	**8 10 13**	**250**	**DN 150**	

Všetky zariadenia typového radu A40 až A350 sú vybavené v základnej zostave mikroprocesorovou riadiacou jednotkou BABATZ Control2.
Spojenie skrutkový blok – elektromotor je riešené podľa požiadavky buď remeňovými prevodmi alebo priamym prevodom pomocou flexi-spojky.
Všetky zariadenia sú v prevedení v odhlučnenom a odpruženom kovovom kryte (kapotáž).

Ako doplnkové súčasti k zariadeniam je možné inštalovať :

- **a) Sušička vzduchu kondenzačná alebo absorbčná**
- **b) Mikrofilter**
- **c) odlučovač - cyklónový**
- **d) Soft starter**
- **e) Frekvenčný menič**
- **f) Tepelný výmenník**
- **g) Elektrický predohrev oleja**
- **h) Ďalší radiálny ventilátor pre pracovné prostredie s obzvlášť vysokou teplotou.**
- **i) Netoxický olej s uhlíkovým výstupným mikrofiltrom pre potravinársky priemysel alebo zdravotechniku**
- **j) Elektrický odvádzač kondenzátu**
- **k) príprava pre vizualizáciu s osobným počítačom**
- **l) Prevedenie ULTRA-SILENT so špeciálnym opláštením (ďalšie zníženie hlučnosti cca o 15%)**
- **m) individuálne nastavené hladiny pracovného tlaku (6bar, 7,5bar a iné)**

*štandardné tlakové verzie kompresorov Babatz sú 8 bar / 10 bar / 13 bar. Na požiadanie je možné ku každému typovému prevedeniu nastaviť kompresor aj na 15 bar.

G.M. GAMAMONT
Navštívte nás na : www.gamamont.sk
Volajte : 0907 – 75 00 88 / 89 /

5...Technické parametre triedy „KOMPAKT“ = kompresor + sušička + tlaková nádoba



- ✓ **Kompaktná jednotka, kompresor + sušička + tlaková nádoba, v jednom (alebo verzia kompresor + tlaková nádoba)**
- ✓ **Množstvo prevedení a variácií podľa individuálnej požiadavky zákazníka**
- ✓ **Vysoká kvalita nemeckého výrobku**
- ✓ **Príkon od 2,2kW do 22kW**
- ✓ **Výkonnosť od 21m3/hod. do 223m3/hod.**
- ✓ **Tlakové verzie 8 bar / 10 bar / 13 bar / 15 bar**
- ✓ **Možnosť inštalácie viacerých doplnkových súčastí**
- ✓ **Možnosť predĺženej záruky 3 roky / 5 rokov**

Typové označenie	Výkonnosť (m3/hod.)	Tlak* (Bar)	Elektro-motor (kW)	Výstup	Rozmery, hmotnosť (mm / kg.)	Doplnková výbava
AKM 3	21 15 11	8 10 13	2,2	G 1/2	700 x 600 x 710 75kg / 80kg.	Zariadenie nie je vybavené riadiacou jednotkou. Ako doplnkové súčasti je možné inštalovať : - soft starter - mikrofilter - sušič vzduchu - elektrický predohrev oleja - elektrický odvádzač kondenzátu Kombinácia vzdušníkov s kapacitou 90L / 150L / 250L (horizontálne prevedenie)
AKM 4	24 19 13	8 10 13	3,0	G 1/2	700 x 600 x 710 75kg / 80kg.	
AK5	35 31 25	8 10 13	4,0	G 1/2	700 x 600 x 720 130kg.	Všetky zariadenia typového radu AK5 až A30 sú vybavené v základnej zostave mikroprocesorovou riadiacou jednotkou BABATZ Control2. Spojenie skrutkový blok – elektromotor je riešené remeňovými prevodmi.
A6	49 43 36	8 10 13	5,5	G 1/2	800 x 670 x 800 155kg.	

A10		70 63 51	8 10 13	7,5	G 1/2	800 x 670 x 800 164kg.
A15		103 95 83	8 10 13	11	G 3/4	800 x 670 x 800 175kg.
A20		144 125 102	8 10 13	15	G 3/4	1020 x 790 x 940 280kg.
A25		167 151 123	8 10 13	18,5	G 3/4	1020 x 790 x 940 295kg.
A30		224 198 174	8 10 13	22	G 3/4	1250 x 920 x 1000 470kg.

Všetky zariadenia sú v prevedení v odhlučnenom a odpruženom kovovom kryte (kapotáž).

Ako doplnkové súčasti k zariadeniam je možné inštalovať :

- **j) Sušička vzduchu kondenzačná**
- **k) Mikrofilter**
- **l) Soft starter**
- **m) Frekvenčný menič**
- **n) Tepelný výmenník**
- **o) Elektrický predohrev oleja**
- **p) Externý pomocný ventilátor pre pracovné prostredie s obzvlášť vysokou teplotou**
- **q) Netoxický olej s uhlíkovým výstupným mikrofiltrom pre potravinársky priemysel alebo zdravotechniku**
- **r) Elektrický odvádzač kondenzátu**

Kombinácia vzdušníkov s kapacitou 250L / 350L / 500L / 750L / 1000L (horizontálne prevedenie)

Úprava vzdušníkov :

- **a) obojstranný pozink alebo náter modrej farby RAL**
- **b) poistný ventil s manometrom**
- **c) ručné armatúry**
- **d) rýchlospojka**

6....Technické parametre triedy „VARIO“ = plynulá regulácia výkonu



Kompresory riadené frekvenčným meničom poskytujú svojím užívateľom radu výhod oproti kompresorom s klasickým chodom :

1, plynulá regulácia výkonu !!

Pomocou regulácie otáčok elektromotora, dokáže kompresor regulovať aj množstvo dodávaného vzduchu pri konštantne udržiavanej hladine pracovného tlaku. Kompresorová stanica je takto schopná veľmi efektívne pokrývať aj znížené spotreby vzduchu (napr. počas víkendov alebo nočných zmien). Kompresor dodáva v každom momente práve toľko vzduchu, koľko je potrebné. Hranice regulácie sa pohybujú od 30% - do 100% výkonnosti kompresora.

2, úspora vynaložených nákladov na elektrickú energiu - od 20% ročne !!
Veľmi podstatnou charakteristickou črtou kompresorov s reguláciou výkonu je absencia chodu na prázdno (voľnobeh). Voľnobežný chod je pre kompresory s klasickou reguláciou nevyhnutným prvkom. Pomer chodu v plnej záťaži a voľnobehu je zvyčajne asi 70% ku 30%. Treba zdôrazniť, že chod na prázdno je vlastne čistá jalová energia, pri ktorej kompresor nevyrobí ani kubík stlačeného vzduchu.
Keďže kompresory riadené frekvenčným meničom nemajú fázu chodu na prázdno, dokážu preto v závislosti od celkového počtu ubehnutých motohodín, usporiť náklady na elektrickú energiu od 20% do 40% ročne.
Platí tu pravidlo, čím viac je kompresor v prevádzke (vyšší počet ubehnutých motohodín) tým je úspora výraznejšia a návratnosť vstupnej investície do frekvenčného meniča rýchlejšia.
Veľmi populárna je aj kombinácia kompresora riadeného frekvenčným meničom s kompresorom s klasickou reguláciou.

3, predĺženie životnosti kompresora !!
Frekvenčný menič zabezpečuje aj tzv. soft start, čo znamená postupný nábeh elektromotora pri štarte.
Klasické kompresory sú zvyčajne štartované pomocou systému hviezda-trojuholník, kde dochádza k 2 až 3-násobnému prepätiu v momente nábehu elektromotora.
Rázovité štarty tak pôsobia neblaho na ložiská elektromotora a skrutkového bloku.
Kompresory vybavené frekvenčným meničom majú dlhšiu dobu životnosti pohyblivých častí elektromotora a skrutkového bloku.

<u>Parametre kompresorov riadených frekvenčným meničom (trida AF6 až AF350) :</u>

	m3/min. 8 bar	m3/min. 10 bar	m3/min. 13 bar	kW	kg.
AF6	0,31 - 0,86	0,28 - 0,72	0,22 - 0,60	5,5	155
AF10	0,39 - 1,16	0,32 - 1,05	0,23 - 0,85	7,5	164
AF15	0,52 - 1,71	0,48 - 1,59	0,32 - 1,38	11	285
AF20	0,69 - 2,40	0,60 - 2,09	0,52 - 1,70	15	320
AF25	0,85 - 2,78	0,80 - 2,59	0,64 - 2,10	18,5	410
AF30	1,20 - 3,73	0,91 - 3,30	0,86 - 2,90	22	470
AF40	1,42 - 5,20	1,30 - 4,57	1,11 - 3,85	30	610
AF50	1,85 - 6,27	1,52 - 5,50	1,33 - 4,61	37	730
AF65	2,21 - 7,49	2,10 - 6,60	1,79 - 5,67	45	890
AF80	2,93 - 9,19	2,45 - 7,83	2,25 - 6,79	55	987
AF100	3,60 - 11,90	3,45 -10,85	3,20 - 9,20	75	1550
AF130	4,98 - 15,80	4,32 - 13,85	3,85 - 12,12	90	2450
AF160	5,36 - 18,50	4,89 - 16,40	4,68 - 14,30	110	2630
AF200	6,15 - 23,50	5,68 - 20,92	5,21 - 17,91	132	2950
AF250	7,02 - 28,00	6,45 - 25,40	5,63 - 21,86	160	3290
AF300	8,67 - 32,80	7,67 - 29,10	6,54 - 25,60	200	5250
AF350	9,65 - 38,60	8,94 - 35,60	7,97 - 31,20	250	5650