



Atlas Copco

Gas and Process



NAVODILA ZA UPORABO CENTRIFUGALNIH KOMPRESORJEV

Tip	:	HL8-4-75
Št. nal. Atlas Copco	:	572 37 318
Koda obrata	:	ASU Kosice
Serijska št. stroja.	:	14-2275 / 14-2276
Vgrajeno v	:	2005
Ref. kupca	:	



Za podatke o porabi glejte poglavje C.

Za podatke o stroju pogledajte poglavje E.

Atlas Copco Energas GmbH
Am Ziegelofen 2
50999 Köln
Germany

© 2005 Atlas Copco Energas GmbH

Vse pravice so pridržane.

Uradna različica priročnika za uporabo je tiskana različica, ki jo je podjetje Atlas Copco poslalo v skladu s pogoji, določenimi v pogodbi.

Kljub temu, da je različica EDP sestavljena skrbno in natančno, Atlas Copco Energas GmbH ne nosi odgovornosti za okvare ali napačno delovanje strojev, ki je posledica uporabe ali nadaljnje uporabe te različice.

Uporaba besedil iz tega priročnika za uporabo na podatkovnih medijih brez obvestila o avtorskih pravicah ni dovoljena.

Besedila, podatki in skice ne smejo biti na razpolago drugim osebam.

Lastnik stroja lahko za lastno uporabo izdeluje kopije tega priročnika za uporabo. Priporočamo pa mu, da dodatne kopije proti plačilu naroči pri predstavniku podjetja Atlas Copco ali pri Atlas Copco Energas Parts & Service Centre ter tako zagotovi, da bo imel na razpolago najnovejšo izdajo.

Informacije, vsebovane v tem priročniku za uporabo, so bile v času izdaje točne. Kljub temu pa se spreminjajo zaradi sprememb v obliki ali zaradi odpravljanja pomanjkljivosti.

Vsem uporabnikom tega priročnika priporočamo, da Atlas Copco Energas GmbH obvestijo o vsaki nepravilnosti, ki jo odkrijejo, še posebej če je v povezavi z varnostjo izdelka.

Priročniki za uporabo turbo strojev sodijo med pomembne dele izdelka. V njih so vam na voljo informacije o najpomembnejših komponentah in rokovanju s turbo strojem, s pomočjo katerih se prepričate, da je stroj pripravljen za uporabo, zato morate priročnike shraniti za poznejšo uporabo.

Priročniki pa, čeprav so izčrpni, nikakor ne morejo nadomestiti strokovnega znanja in usposobljenosti vašega osebja. V priročniku najdete naslednja poglavja:

		EM	OMM	IM	MM
A	Osnovni varnostni ukrepi			X	
B	Navodila za transport, skladiščenje in zaščito			X	
C	Opis montaže in prvega zagona			X	
D	Navodila za uporabo (zagon, upravljanje, zaustavitev) Možne napake, vzroki in rešitve			X	
E	Opis obrata			X	
F	Aparati (merilniki in krmilne naprave)*)			X	
G	Vzdrževanje in popravila			X	
H	Priloga *)			X	
	Tehnična dokumentacija drugih dobaviteljev *)			X	

*) Vsebina se lahko od priročnika do priročnika razlikuje

EM: Priročnik za montažo; OMM: Priročnik za upravljanje in vzdrževanje; IM: Navodila za uporabo, MM: Priročnik za vzdrževanje

Pred začetkom dela s strojem, morajo priročnike prebrati vsi, ki bodo stroj sestavljali, upravljali, vzdrževali ali servisirali.

Pri uporabi, vzdrževanju in servisiranju se morate obvezno držati navodil, zapisanih v priročniku.

• Vaš tržni predstavnik:

Atlas Copco Compressor International Slovakia (Repr.)
Elektrická 6471
91101 Trenčín
Slovakia

• Tehnični servis za turbo stroje

Vprašanja o montaži/namestitvi

Telefon: +49 (0) 2236-9650-868 ali 694

Telefaks: +49 (0) 2236-9650-899

Strokovna pomoč

Telefon: +49 (0) 2236-9650854 ali 850

Telefaks: +49 (0) 2236-9650-899

Nadomestni deli:

Telefon: +49 (0) 2236-9650-712

Telefaks: +49 (0) 2236-9650-721

Naslov vseh zgoraj navedenih oddelkov je:

Atlas Copco Energas GmbH*
Am Ziegelofen 2
D-50999 Köln

Telefon: +49 (0) 2236-9650-0

E-pošta: atlascope.energas@de.atlascope.com

URL: www.atlascope-gap.com

*V tem priročniku uporabljene okrajšave:

- ACE za Atlas Copco Energas
- AC za Atlas Copco

- Priročniki turbo strojev morajo biti zmeraj ažurni. Spremembe so potrebne zmeraj, ko uporabniki
- med uporabo naberejo izkušnje, ki zahtevajo spremembe ali dopolnila priročnika.
 - Na turbo strojih so bile opravljene osnovne spremembe, izvedene na podlagi izkušenj s podobnimi stroji.
 - Preučili bomo vse povratne informacije kupcev.

Pomagajte nam ažurirati priročnike, tako da nas sproti obveščate o izboljšavah in/ali bistvenih spremembah, npr., delovnih parametrov. Po pregledu bomo spremenjene strani priročnika nadomestili z novimi ter vam jih poslali nazaj.

Spremembe, dodatki			Izdano		Preveril
Revizija	Št. lista	Opis	dne	opravi	
0.0	vsi		01.09.05	Schneider	Genzel
2.0	G, H	Modifications	07.06.06	Schneider	Genzel

Naslovna stran
Avtorske pravice
Uvod
Naslovi
Nadzor sprememb priročnika

KAZALO

STRAN

A	Osnovni varnostni ukrepi	
A 1	NEVARNOSTI TURBOSTROJA	3
A 2	POSEBNI VARNOSTNI UKREPI, UPORABLJENE SLIKE IN ZNAKI	3
A 3	PRIMERNA IN ŽELENA UPORABA.....	5
A 4	IZBOR IN STROKOVNA USPOSOBLJENOST OSEBJA.....	5
A 5	VARSTVENA OPOZORILA	6
A 6	NARODNI PREDPISI, ZAKONI IN UKREPI	7
A 7	VARNOSTNA NAVODILA ZA OPREMO, KI JE POD PRITISKOM.....	7

B	TRANSPORT, SKLADIŠČENJE IN ZAŠČITA	
B 1	VARNOSTNA NAVODILA ZA TRANSPORT IN SKLADIŠČENJE.....	3
B 2	STANJE PRISPELEGA BLAGA	4
B 2.1	Informacije o embalažnih seznamih.....	4
B 3	NAVODILA ZA SKLADIŠČENJE	5
B 3.1	Skladiščenje razmontiranih enot turbo mehanizma	5
B 3.2	Skladiščenje električnih naprav.....	6
B 3.3	Skladiščenje elastomer tesnil (O-obroči ali podobno)	6
B 4	VARSTVO IN ZAŠČITA PRED KOROZIJO	7
B 4.1	Varstvo, ko pride do prekinitve montaže	7
B 4.2	Vremenska zaščita, ko se turbo mehanizem začasno skladišči zunaj.....	7
B 4.3	Zaustavitev delovanja.....	7
B 5	KRATEK PRIKAZ TRANSPORTA	8

C	Montaža in prvi zagon	
C 1	VARNOSTNI UKREPI	3
C 2	MONTAŽA.....	4
C 2.1	Pogoji okolja	4
C 2.2	Dovodni priključki, električni in pomožni materiali	4
C 2.3	Priprave, pregledi temeljev	6
C 2.4	Sekvenca sestavljanja.....	6
C 2.5	Namestitev centrifugalnega kompresorja na temelje	7
C 2.6	Namestitev dodatkov.....	10
C 2.7	Ukrepi proti zmrzali	12
C 2.8	Uskladitev gonila proti kompresorju.....	12
C 2.9	Zalivanje z malto	14
C 3	PRVI ZAČETEK OBRATOVANJA.....	15
C 3.1	Priprave	15
C 3.2	Namen.....	15
C 3.3	Postopek	16
C 3.4	Začetek obratovanja strukture kompresorskega nadzornega sistema..	16
C 3.4.1	Ozemljitev	16
C 3.4.2	Napajanje	16
C 3.4.3	Naelektritev napajalnih škatel	17
C 3.4.4	Proces logičnega nadzora in operaterjeve plošče	17
C 3.5	Zagon hladnega motorja	17
C 3.5.1	Splošne opombe.....	17
C 3.5.2	Preizkusi delovanja analognih in binarnih signalov.....	17
C 3.5.3	Kalibracija oddajnikov in stikal	18
C 3.5.4	Pomožne naprave.....	18
C 3.5.5	Nadzor pomožnega pogona	19
C 3.5.6	Zaporedni nadzor.....	19
C 3.6	Zagon ogretega gonila	19
C 3.6.1	Splošne opombe.....	19
C 3.6.2	Priprave	20
C 3.6.3	Mehanski preizkus zagona	20
C 3.7	Predaja uporabniku	20
C 4	ORODJA	20

D	Navodila za delo	
D 1	POSEBNA NAVODILA ZA VARNOST PRI DELU	3
D 2	NEPRIMERNO RAVNANJE	4
D 3	PRIMERNO RAVNANJE	5
D 4	VZDRŽEVANJE MED DELOVANJEM	5
D 4.1	Načrt vzdrževanja med delovanjem	6
D 5	NAVODILA ZA DELO	7
D 5.1	Pomožni elementi	8
D 5.1.1	Sistem hladilne vode	8
D 5.1.2	Mazilni oljni sistem	10
D 5.2	Kompresor	12
D 5.2.1	Zagon	12
D 5.2.2	Delovanje:	14
D 5.2.3	Zaustavitev	16
D 6	IZKLJUČITEV ZA DALJŠE OBDOBJE	18
D 7	MOŽNE NAPAKE, VZROKI IN REŠITVE	18

E	Opis obrata	
E 1	PODATKI O STROJU	3
E 1.1	Mehanski/termodinamični tovarniški preizkusni zagon	7
E 1.1.1	Mehanski preizkus zagona	7
E 1.1.2	storilnostne krivulje	8
E 2	IZDELAVA KOMPRESORJA.....	14
E 2.1	Ohišje.....	15
E 2.2	Rotor	15
E 2.3	Tesnilo gredi	16
E 2.4	Vodilne lopate (stopnja 1)	16
E 2.5	Krmilno krilo difuzorja (stacionarne, 1 do 3).....	17
E 2.6	Prestava.....	17
E 2.7	Ležaji.....	17
E 2.8	Sklopka.....	17
E 3	DELI OBRATA	18
E 3.1	Podporna struktura	19
E 3.2	Mazilni sistem	19
E 3.3	Cevi za procesni plin z dodatno opremo	21
E 3.4	Varnostni ventili in vodne cevi	22

F	Merilni in krmilni sistemi	
F 1	KRMILNI SISTEMI/BLOKADE	3
F 1.1	Izklopi.....	3
F 1.2	Pripravljenost kompresorja na zagon	3
F 1.3	Pomožna oljna črpalka (AOP)	4
F 1.4	Segrevanje olja.....	4
F 1.5	Lovilnik oljne megle.....	5
F 1.6	Sistem hladilne vode	5
F 2	KRMILNI ELEMENTI	6
F 2.1	Splošni podatki	6
F 2.2	Kontrolnik nihanja FIC.....	7
F 2.3	Kontrolnik meje praznjenja tlaka PIC	8
F 2.4	Kontrolnik meje toka motorja UIC	8
F 2.5	Kontrola odpiranja vodilnih lopatic.....	9
F 2.6	Kontrolnik z ročnim indikatorjem HIC obvodni / izpustni ventil	9
F 2.7	Loputa	9

G	Vzdrževanje	
G 1	VARNOSTNI UKREPI IN DELOVNI NAPOTKI	3
G 2	VZDRŽEVANJE	3
G 3	PREGLED	3
G 3.1	Pregledi olja in oljnih filtrov	4
G 3.2	Manjši pregled	5
G 3.3	Večji pregled	5
G 3.4	Pregledi tlačne opreme	7
G 3.5	Električna kalibracija	7
G 4	RAZSTAVITEV SESTAVNIH DELOV	7
G 4.1	Varnostni ukrepi pri demontaži in ponovni montaži	7
G 4.2	Kako odstraniti pokrov	8
G 4.3	Kako odstraniti pokrov menjalnika	9
G 4.4	Kako odstraniti pogonsko kolo	10
G 4.5	Kako odstraniti ležaj zobatega kolesa, tesnila in gred	10
G 4.6	Kako odstraniti ležaje centralnega kolesa in sklop pogonskega kolesa	12
G 4.6.1	Kako odstraniti ležaje	12
G 4.6.2	Kako odstraniti sklop pogonskega kolesa	12
G 5	PREGLED	13
G 5.1	Pogonska kolesa	13
G 5.2	Gredi	13
G 5.3	O-obroči	13
G 5.4	Gonila	13
G 5.5	Ležaji	13
G 5.6	Tesnila	13
G 6	PAKIRANJE SESTAVNIH DELOV ZA VRNITEV V AC OBRAT	14
G 7	ČIŠČENJE	14
G 8	SESTAVLJANJE	16

G 8.1	Kako sestaviti ležaj centralnega kolesa in sklop pogonskega kolesa ...	16
G 8.2	Kako zmontirati sklop pogonskega kolesa.....	17
G 8.3	Kako montirati ležaje zobatega kolesa, tesnila in sklop gredi.....	18
G 8.4	Kako montirati sklop pokrova.....	18
G 9	IZRAČUN IN NASTAVITEV ZRAČNOSTI	19
G 9.1	Kako nastaviti zračnost pogonsko kolo – pokrov.....	19
G 9.2	Nastavitev zračnosti zobatega kolesa tretje stopnje	19
G 9.2.1	Priprava	19
G 9.2.2	Nastavitev zračnosti.....	19
G 9.3	Nastavitev zračnosti zobatega kolesa prve in druge stopnje	20
G 9.4	Kako doseči odčitek zračnosti pokrov – pokrov	20
G 9.5	Kako dobiti odčitek zračnosti pogonsko kolo – pokrov	21
G 9.6	Nastavitev zračnosti pogonskega kolesa prve stopnje.....	21
G 9.7	Svinčeni test.....	22
G 9.8	Kako montirati pokrov menjalnika	23
G 10	ORODJA	24
G 10.1	Naprava za določitev obremenitve vijaka	25

H	Priloga	
H 1	SKICE	3
H 1.1	Skice kompresorja, napeljave cevi in delov obrata	3
H 1.2	Skica merilnikov in krmilnih elementov.....	5
H 2	DELOVNI STANDARDI.....	7
H 3	ZAPISI, OBRAZCI IN POTRDITVENI SEZNAMI	43
H 3.1	Zapis o uskladitvi sklopke	43
H 3.2	Nastavitev osne zračnosti.....	44
H 3.3	Zapis o uskladitvi (predloga)	45
H 3.4	Potrditveni seznam za instalacijo.....	47
H 3.5	Potrditveni seznam za obratovanje.....	49
H 4	INFORMACIJE O NADOMESTNIH DELIH IN ZAPISKI O POIZVEDBAH	51
H 4.1	Struktura centrifugalnih kompresorskih obratov	51
H 4.2	Struktura seznama nadomestnih delov	53
H 4.3	Navodila za naročanje nadomestnih delov z zgledom	53
H 4.4	Nadomestni deli, ki jih prejmete skupaj s strojem.....	54
H 4.5	Seznam nadomestnih delov	55
H 5	TEHNIČNA DOKUMENTACIJA IN NAVODILA ZA UPORABO PODDOBAVITELJEV PODJETJA AC	59

Kazalo

Atlas Copco