Vsebina Stran

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

Obsah Strana

D 1 Zvláštne pokyny pre bezpečnú prevádzku 3
D 2 Nepovolená prevádzka 4
D 3 Prípustná prevádzka 5
D 4 Údržba počas prevádzky 5
D 4.1 Harmonogram údržby počas prevádzky 6
D 5 Prevádzkové pokyny 7
D 5.1 Pomocné zariadenia 8
D 5.1.1 Systém chladiacej vody 8
D 5.1.2 Systém mazacieho oleja 10
D 5.2 Kompresor 12
D 5.2.1 Spustenie 12
D 5.2.2 Prevádzka: 14
D 5.2.3 Odstavenie 16
D 6 Odstavenie na dlhší čas 18
D 7 Možné poruchy, príčiny a náprava 18

D 1 Zvláštne pokyny pre bezpečnú prevádzku

CAUTION

Ak by ste chceli spustiť turbostroje, ktoré boli dlhšie mimo prevádzky, musíte skontrolovať všetky ich časti tak, ako ste to robili počas prvého uvedenia do prevádzky.

Turbo stroje musí obsluhovať iba vyškolený personál, aby sa vylúčilo akékoľvek hrubé zanedbanie. Prosíme, aby ste venovali náležitú pozornosť bezpečnostným pokynom v kapitole Bezpečnosť.

Obvyklým miestom obsluhy strojov je velín; iba vo výnimočných prípadoch, napr. pri spustení turbostroja je potrebné, aby nakrátko zostali v blízkosti stroja.

Keď stroje možno spúšťať a zastavovať iba lokálne, t.j. na stroji samotnom, bezprostredné okolie stroja sa považuje za miesto práce.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo spôsobené hlukom.

Komunikácia môže byť rušená hlukom. To je nebezpečné pre personál.

Nikdy neobsluhujte kompresor, keď sú dvere, alebo kryty napr. tlmiacich krytov, stále otvorené.

Vždy používajte pomôcky na ochranu sluchu.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo spôsobené nedostatočnými bezpečnostnými pomôckami.

Môže viesť k smrteľným úrazom

- Skontrolujte správne fungovanie poplachových a bezpečnostných zariadení pred akýmkoľvek spustením kompresora. Ste povinní okamžite hlásiť akékoľvek chyby, ktoré nie ste schopní sami odstrániť svojmu nadriadenému.
- Nikdy nedeaktivujte bezpečnostné zariadenia.
- Skontrolujte, či sú správne namontované ochranné prvky častí, ktoré sú pod prúdom, otáčajú sa, sú horúce alebo studené.
- Uistite sa, že ventily, alebo klapky nemožno neúmyselne otvoriť alebo zatvoriť (signálmi, mechanickými blokovaniami).
- Turbo stroje sa nesmú spustiť, ak podmienky spustenia nie sú v súlade s údajmi zariadenia alebo procesom a ak údaje zariadenie neboli explicitne skontrolované.
- K dispozícii musí byť Deklarácia zhody CE pre daný kompresor.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo spôsobené únikom stlačeného procesného plynu.

Môže viesť k smrteľným úrazom.

Počas prevádzky turbostroja

Nesmie byť vykonávaná údržba

Nesmú byť otvorené ventily alebo zátky

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo spôsobené požiarom.

Môže viesť k otrave, vážnym popáleninám a preťaženiu častí stroja.

Zaveďte dostatočnú ochranu proti požiaru a preventívne opatrenia.

Zabezpečte dostatočné množstvo hasiacich prístrojov a vykonajte opatrenia na ochranu personálu

D 2 Nepovolená prevádzka

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo pretrhnutia rotorov a púzdier.

Môže viesť k smrteľným úrazom.

- Turbo stroj nesmie pracovať pri rýchlostiach, ktoré presahujú jeho maximálnu prevádzkovú rýchlosť; keď sa dosiahne/prekročí maximálna rýchlosť, rotor môže prasknúť, čo zase na druhej strane, môže viesť k vážnemu poškodeniu. Púzdro môže prasknúť kvôli vysokej kinetickej energii.
- Kritické rozsahy rýchlosti, ak sú nejaké špecifikované v technických údajoch, sa musia rýchlo prejsť. Kompresor sa nesmie prevádzkovať pri kritických rýchlostiach, aby sa vyhlo poškodeniu rezonančnými vibráciami.
- Turbo stroj sa nesmie prevádzkovať pri tlakoch a teplotách, ktoré sa líšia od špecifikovaných tlakov a teplôt. Teplota sania nesmie poklesnúť, aby nedošlo k tvoreniu kondenzátu, ktorý by prenikol do kompresora a poškodil ho.

CAUTION

Nebezpečenstvo z preťaženia komponentov môže vážne poškodiť stroj

- Turbo stroj sa nesmie prevádzkovať v podmienkach, ktoré sa líšia od tých, ktoré sú určené v platných špecifikáciách. V takých prípadoch sa musí kontaktovať Centrum pre súčiastky a servis AC, pretože materiály, tolerancie, atď. môžu byť pre tieto podmienky nedostatočné.
- Plyn nesmie byť znečistený tuhými, tekutými alebo plynnými časticami.
- Turbo stroj sa nesmie dostať do stavu rázov, pretože to predstavuje nadmerné dynamické zaťaženie komponentov na úkor zvýšených teplôt a osového tlaku.
- Poškodenie stroja – predovšetkým rotorov a ložísk – nemožno vylúčiť. (pozri kapitolu „Prístrojové vybavenie")
- Po uvedení do prevádzky sa iniciačné filtre vo vstupnom potrubí odstredivého kompresora musia odstrániť

CAUTION

Nebezpečenstvo poškodenia častí zariadenia mrazom.

Je potrebné postupovať tak, ako je nižšie uvedené, aby nedošlo k zamrznutiu častí zariadenia, ako sú rúry, chladiče a meracie rúry:

- Vetrať chladiče
- Odvádzať kondenzát
- Zapínať prívod vody
- Inštalovať vyhrievanie potrubia
- Zabezpečiť, aby mali olejové nádrže a potrubia dostatočnú izoláciu
- Izolovať olejový systém, ohrievať ho.

D 3 Prípustná prevádzka

Kompresor bol naprojektovaný tak, aby stláčal procesný plyn pri prevádzkových podmienkach uvedených v kapitole „Popis zariadenia".

D 4 Údržba počas prevádzky

Dobrá supervízia prevádzky sa zabezpečuje dôsledným pozorovaním kompresora počas prevádzky, správne fungujúcich meracích prístrojov a regulačných zariadení a nepretržitým a pravidelným zaznamenávaním nameraných hodnôt.

Odporúčame registrovať a zaznamenávať namerané hodnoty s uvedením dátumu a času:

- Akékoľvek spustenie
- Akékoľvek odstavenie
- Akékoľvek opravy
- Akékoľvek čistenie filtrov a chladičov
- Prevádzkové údaje

Nižšie uvedený plán údržby sa má považovať za odporúčanie, záväzné plány údržby musia odrážať požiadavky špecifické pre závod. Preto by ich mal zostavovať používateľ zariadenia.

D 4.1 Harmonogram údržby počas prevádzky

CAUTION

Ak by sa v priebehu denných kontrol odstredivého kompresora zistili odchýlky od bežnej prevádzky, okamžite sa musia vykonať nápravné opatrenia. V závislosti na povahe odchýlky, odporúčame kontaktovať odborný personál Servisného personálu AC.

Práca v údržbe	**Realizuje**	**Obdobie**				
Funkčný test bezpečnostných zariadení	W	V pravidelných intervaloch, napr. podľa pravidiel pre prevenciu a po zmenách alebo kontrolách				
		každé 4 hodiny	denne	mesačne	ročne	každé 2 rokv
Kontrolná funkcia kontrolného mechanizmu (IGV/DGV)				X		
Registrovanie prevádzkových údajov	B	X				
Kontrola hladiny oleja (olejové nádrže)**	B		X			
Kontrola motora pre prívod oleja*	B		X			
Kontrola olejového filtra kvôli zaneseniu	B		X			
Odvedenie vody a peny z olejovej nádrže	B		X			
Kontrola zachytávača kondenzátu, odvedenie kondenzátu (ak sa to nerobí automaticky)	B		X			
Kontrola odstredivého kompresora kvôli neobvyklému zvuku, uvoľneným skrutkám a káblovým napojeniam, atď.	B		X			
Kontrola zariadenia kvôli úniku plynu, vody a oleja	B		X			
Kontrola oleja	B	podľa harmonogramu mazania				
Porovnať termodynamické údaje	AC				X	
Kontrola zariadenia	AC					X

AC = Personál AC, B = odborníci zákazníka, W = personál údržby
* Ďalšie informácie sú uvedené v manuáloch subdodávateľov
** Ak hladina oleja v nádrži narastie, musí sa skontrolovať chladič oleja kvôli úniku chladiacej vody

Viac informácií o mazadlách, ktoré je potrebné použiť a podrobných preventívnych opatreniach je uvedených v kapitole „Údržba“ a „Pracovné normy“.

D 5 Prevádzkové pokyny

Do následných pokynov patria predpoklady a postupnosť činností, ktoré sú potrebné pre prevádzkový režim. Uvedené prevádzkové režimy a iniciačné sekvencie sa majú považovať za príklady; možno ich použiť ako základ pre postupy špecifické pre danú prácu.

VÝSTRAHA
Nebezpečenstvo spôsobené chybnou prevádzkou.
Ak kontrolný systém zabezpečuje zákazník, musia sa zohľadniť špecifikované poplachy a prerušenia.

Ak sa odstredivý kompresor bude používať v rôznych operačných režimoch, ktoré si vyžadujú rôzne aktivity pre fungovanie, zákazník bude povinný popísať tieto prevádzkové režimy sám v nasledujúcich kapitolách.
Prevádzkové pokyny sa musia ukončiť prevádzkovým konceptom a podrobným popisom všetkých prevádzkových režimov.

D 5.1 Pomocné zariadenia

Nasledujúci popis obsahuje všetky kroky, ktoré sú potrebné pre prevádzku všetkých pomocných zariadení, ktoré možno zapínať a vypínať jednotlivo a nezávisle.

Odporúčame používať nasledovné symboly pre definovanie miest aktivít:
Vysvetlenie symbolov:

(S) = lokálny ovládací panel

(W) = velín

(M) = na stroji

(S) = ovládací pult

(?) = nedefinovaná alebo voliteľne použiteľné

D 5.1.1 Systém chladiacej vody

Spustenie

Cieľ:

Dodanie potrebného množstva chladiacej vody pre plynové a olejové chladiče a motor (ak je to nevyhnutné).

Predpoklady:	**Stav:**
Chladiaca voda	dostupná
Dodávka chladiacej vody/vratné potrubie	otvorené

Potrebné opatrenie:

Dodávka chladiacej vody	
Čerpadlá	ZAP
Odstavovacie zariadenia	otvorené, ak existujú

Výsledok:

Požadované množstvo chladiacej vody je potrebné dodať do plynového a olejového chladiča a motora.

Meracie miesto/signál	Hodnota
Tlak a prietok chladiacej vody	≥hodnota poplachu ak je to uplatniteľné, za normálnych okolností sa neposkytuje!

Odstavenie

Cieľ:

Odstávka prívodu chladiacej vody. Keď k nej dôjde, kompresor nemožno opäť spustiť.

Predpoklady:	**Stav:**
Kompresor	stav nečinnosti, nemal by sa reštartovať

Potrebné opatrenie:

Dodávka chladiacej vody	VYP

Výsledok:

Prívod chladiacej vody sa prerušil.

Meracie miesto/signál	Hodnota
Tlak a prietok chladiacej vody	≥hodnota poplachu ak je to uplatniteľné

D 5.1.2 Systém mazacieho oleja

Spustenie

Cieľ:

Keď sa zapne systém mazacieho oleja, predpokladá sa, že do všetkých miest, kde sa nachádzajú ložiská a prevody bude privádzaný olej v takom množstve, ako je to potrebné pre mazanie.

Olej sa privádza pomocným olejovým čerpadlom, až kým kompresor nedosiahne svoju prevádzkovú rýchlosť. Chladenie oleja sa vykonáva v chladiči oleja, čistenie v olejovom filtri.

Predpoklady:	**Stav:**
Kompresor	stav nečinnosti
Olejová nádrž	naplnená
Olejová nádrž	zbavená vody
Prívod chladiacej vody/odtokové potrubie, ak je to potrebné	otvorené
Hlavný prepínač	ZAP

Potrebné opatrenie:

Odhmlovač oleja	ZAP
Ohrievanie oleja	ZAP
Pomocné olejové čerpadlo	ZAP

Po uvedení hlavného prepínača do chodu, ohrievanie oleja a odhmlovač oleja možno spustiť automaticky.

Výsledky:

Systém mazacieho oleja teraz dodáva olej do všetkých ložísk a prevodov.

Meracie miesto/signál	Hodnota
Tlak a prietok chladiacej vody	≥hodnota poplachu

Odstavenie

Cieľ:

Odstávka systému mazacieho oleja. Prívod oleja do miest, kde sú ložiská a prevody sa preruší. Kompresor nemožno spustiť.

Predpoklady:	**Stav:**
Kompresor	stav nečinnosti, nemal by sa reštartovať
Pomocné olejové čerpadlo	čas opakovaného mazania uplynul

Potrebné opatrenie:

Pomocné olejové čerpadlo	VYP
Ohrev oleja	VYP
Odhmlovač oleja	VYP

Výsledok:

Prívod mazacieho oleja sa prerušuje.

Meracie miesto/signál	Hodnota
Tlak oleja	≥hodnota poplachu

Aby bol kompresor v stave pripravenosti na prevádzku mal by sa systém mazacieho oleja ponechať v pohotovostnom stave.

D 5.2 Kompresor

D 5.2.1 Spustenie

Cieľ:
Po spustení bude kompresor dodávať procesný plyn spotrebiteľovi. Kým sa procesný plyn dodáva do procesu, kompresor bude pracovať vo vypúšťacom režime.

V prípade automatického spustenia:

VÝSTRAHA
Pred automatickým spustením.
Môže viesť k smrteľným úrazom.
Turbo strojové vybavenie, ktoré má možnosť diaľkového spustenia, musí byť vybavené signálom pre indikovanie pripravenosti stroja na spustenie. Takéto strojné vybavenie možno kedykoľvek spustiť. Opustite nebezpečný priestor.

Predpoklady:	**Stav:**
Odstavovacie zariadenia na strane zariadenia	otvorené
Kondenzát	odvedený
Sacia klapka	otvorená*
Výstupná klapka	otvorená*
Olejový systém	v činnosti
Hladina oleja	nad minimálnou hladinou (v mieste priezoru)
Tlak oleja	> hodnota poplachu
Teplota oleja	medzi hodnotami poplachu
Difúzer/Vstupné vodiace lopatky	min. poloha
Obtokový ventil	otvorený
Čas fungovania bez motora	uplynul
Prerušenia	žiadne

*) Ak existuje. Základná poloha: zatvorené. Tieto dve klapky musia byť otvorené okamžite pred spustením kompresora, ak sa k tomu nedošlo počas spustenia. Bežne vybavené odpruženou nevratnou klapkou.

E-motory sa musia uviesť do prevádzky iba v prísnom súlade s príslušnými pokynmi, ktoré vydal výrobca motora.

Nikdy nespúšťajte elektrické motory počas bezmotorovej prevádzky.

Dodržte počet prípustných spustení počas jednej hodiny a roka platný pre elektrické motory.

Potrebné opatrenie:

Kompresor	spustenie

Teraz sa predpokladá, že nasledujúca činnosť sa spustí automaticky:

- Vibračné poplachy	Hodnota poplachu bude na 60 sekúnd deaktivovaná. Počas tohto času nedochádza k žiadnemu prerušeniu.
- Sacia klapka	je otvorená
- Výstupná klapka/obtokový ventil	je otvorená

Iba potom sa motor naštartuje.

- Maximálny čas nábehu kompresora je 30 sekúnd. Počas tohto času, pomocné olejové čerpadlo nemožno manuálne zastaviť.
- Kompresor možno spustiť za poplachov, avšak nie pri prerušeniach.

Výsledok:

Procesný plyn bude vypustený z recyklačného potrubia.

D 5.2.2 Prevádzka:

Cieľ:
Po spustení kompresora sa procesný plyn stlačí na požadovaný výstupný tlak a potom sa dodá spotrebiteľovi.

V prípade automatického spustenia:

VÝSTRAHA
Pred automatickým spustením.
Môže viesť k smrteľným úrazom.
Turbo strojové vybavenie, ktoré má možnosť diaľkového spustenia, musí byť vybavené signálom pre indikovanie pripravenosti stroja na spustenie. Takéto strojné vybavenie možno kedykoľvek spustiť. Opustite nebezpečný priestor.

Predpoklady:	**Stav:**
Odstavovacie zariadenia na strane zariadenia	otvorené
Kondenzát	odvedený
Sacia klapka	otvorená*
Výstupná klapka	otvorená*
Olejový systém	v činnosti
Hladina oleja	nad minimálnou hladinou (v mieste priezoru)
Tlak oleja	> hodnota poplachu
Teplota oleja	medzi hodnotami poplachu
Difúzer/Vstupné vodiace lopatky	min. poloha
Obtokový ventil	otvorený
Čas fungovania bez motora	uplynul
Prerušenia	žiadne

- **Poplachy**

V zariadení s turbínovým strojným zariadenm sú rôzne poplachové funkcie. Kedykoľvek sa presiahne jedna z nastavených hodnôt poplachu, objaví sa oznam o poplachu (pozri zoznam nastavených hodnôt v prílohe). Musia sa prijať nápravné opatrenia, pozrina kapitolu „Možné chyby, príčiny a náprava".

CAUTION

Nebezpečenstvo vážneho poškodenia turbo stroja.
Kedykoľvek sa turbo strojné zariadenie vypne kvôli vysokým vibráciám hriadeľa, môže sa iba reštartovať, keď sa nájde dôvod vypnutia a odborný personál ho posúdi ako nie nebezpečný. Nadriadený musí byť informovaný pred akýmkoľvek reštartom.
Potenciálne dôvody takýchto vypnutí môžu byť:
- Chyby merania,
- Rázovanie (kompresorov),
- Okamžitá nevyrovnanosť, alebo
- Vážne poškodenie rotora,

Pozrite sa na koniec kapitoly.
Ak sa ukáže ako nemožné zistiť dôvod vypnutia, odporúčame skontrolovať turbínu.

- **Vypnutia (prerušenia)**

Vypnutia (prerušenia) priamo odstavujú kompresor.

Súvisiace nastavenia sú uvedené v zozname nastavení.

Dôvody pre vypnutia (prerušenia) sa musia eliminovať pred reštartovaním kompresora.

Prevádzka počas zimy

Odporúčame, aby ste chránili svoje zariadenie proti mrazu. Akýkoľvek potrebný ohrievač potrubia pre vodné potrubie, meracie potrubie, prístroje atď. musí inštalovať zákazník.

D 5.2.3 Odstavenie

Cieľ:

Po odstavení kompresora sa neplánuje okamžitý reštart.

Predpoklady:	**Stav:**
Spotrebiteľ	bez požiadavky na procesný plyn

Potrebné opatrenie:

Kompresor	VYP

Ak sa plánuje okamžite reštartovať kompresor, postup odstavenia sa musí okamžite zrušiť. Nezabudnite zohľadniť čas pasívnosti motora pri akomkoľvek reštarte.

Pomocné olejové čerpadlo	VYP (po 60 minútach)
Hlavný vypínač	VYP (po kľudovom stave pomocného olejového čerpadla)
Odstavovacie ventily	zatvorené (ak je to uplatniteľné)

Nasledujúce sekvencie sa vykonávajú automaticky:

Pomocné olejové čerpadlo	ak je ZAP 60 minút
Difúzer / vstupné vodiace lopatky	sú zatvorené
Obtokový ventil	je otvorený
Reštart	je zablokovaný (počas pasívnosti)

Je zakázané odstaviť pomocné olejové čerpadlo počas času opätovného mazania 60 minút.

Výsledky:

Kompresor je v nečinnosti. Pomocné zariadenia sú mimo prevádzky.

CAUTION

Nadmieru časté štarty hnacieho motora budú viesť k poškodeniu.

- Dodržte prípustný počet štartov za hodinu a rok

CAUTION

Ak sa aktivuje vypnutie núdzového stavu, hlavný prepínač sa upraví na „0", kompresor sa okamžite odstaví. Pomocné zariadenia sú v pohotovostnom režime.

Počas uvedenia do prevádzky sa testuje funkcia EMERGENCY STOP *(NÚDZOVÉ ZASTAVENIE)*, kedy sa počítadlo resetuje na nulu.

Keď sa turbostroj vypne osemkrát prostredníctvom EMERGENCY STOP *(NÚDZOVÉ ZASTAVENIE)* počas prevádzky, prevodovka a ložiská sa musia prekontrolovať (pozri kapitolu Uvedenie do prevádzky) aby sa zistilo, či vypnutia a výsledný nedostatok mazacieho oleja neviedli k znakom opotrebenia.

Ak kontrola ukazuje, že ani prevody, ani ložiská neutrpeli žiadnu škodu, tieto časti možno ďalej používať a počítadlo NÚDZOVÉ ZASTAVENIE začne opäť na nule.

Akákoľvek následná reštartovacia sekvencia sa iniciuje spustením systému mazacieho oleja.

D 6 Odstavenie na dlhší čas

Ak sa plánuje odstaviť zariadenie na dlhší čas, prosíme, dodržiavajte pokyny pre bežné odstavenie kvôli zachovaniu.

Zariadenie sa musí reštartovať tak, ako je to popísané v časti „Príprava pre prvé spustenie".

D 7 Možné poruchy, príčiny a náprava

V turbo strojovom zariadení sú rôzne vypínacie funkcie. V prípade akejkoľvek situácie presiahnutia kritériá pre vypnutie v akomkoľvek príslušnom smere, sa zariadenie automaticky odstaví.

K dispozícii je niekoľko nastavení prístrojov pre spustenie poplachového signálu predtým, ako sa dosiahne bod vypnutia. Toto umožňuje skoré rozpoznanie chybového stavu alebo zlyhania, čo umožňuje v mnohých prípadoch pozitívne zasahovať do ovládacieho procesu a obnoviť v zariadení kompresora bežné prevádzkové podmienky a tým sa vyhnúť odstaveniu.

Ďalšia pomoc je k dispozícii v nasledujúcej tabuľke o riešení problémov, ktorá pomáha rýchlej a spoľahlivej lokalizácii príčiny vypnutia kompresora a akýchkoľvek chybných častí. Okrem toho sa pôvodne stabilná prevádzka kompresora môže zmeniť kvôli iným, externým vplyvom. V takom prípade by sa okamžite mali vykonať vibračné merania. To často umožňuje, aby sa zistila príčina vibrácie vo svojej včasnej fáze, čo znovu zabraňuje výskytu akéhokoľvek vážnejšieho poškodenia stroja.

V závislosti na rozsahu dodávky niektoré z nasledujúcich položiek nie sú nainštalované vo vašom stroji.

VÝSTRAHA

Pred automatickým spustením.

Môže viesť k smrteľným úrazom.

Odstránenie porúch môže prebehnúť iba po zastavení kompresora a jeho zabezpečeniu proti reštartu.

Porucha	Možná príčina	Eliminácia	Realizuje *)	Poznámka
*) AC = AC personál B = odborný personál zákazníka W = údržbový personál				
Tlak oleja príliš nízky	Teplota oleja je príliš vysoká	Skontrolovať ventilátor	W	Iba ak je chladič oleja chladený vzduchom
		Zvýšiť priepust vody chladiča oleja alebo vyčistiť chladič oleja	B	Iba ak je chladič oleja chladený vzduchom
	Filter oleja zanesený	Vymeniť filtračnú náplň	W	Vymeniť olejový filter predtým (ak sa inštaluje duálny filter)
	Chybný merač tlaku	Vymeniť merač tlaku	W	Skontrolovať oproti indikátoru tlaku
	Prepúšťajúce olejové potrubie	Eliminovať únik	W	
	Použitie nesprávneho oleja	Použiť špecifikovaný olej	W	
	Chybný prepadový ventil	Vymeniť prepadový ventil	B	
	Porucha olejového čerpadla	Vyčistiť a opraviť čerpadlo	B	
	Nadmerná vôľa ložiska	Vymeniť ložisko	AC	
Hladina oleja v nádrži príliš nízka	Prepúšťajúce olejové potrubie	Skontrolovať všetky potrubia, eliminovať únik	W	
	Chybný chladič oleja	Odstráňte chladičovú zostavu, ak je to možné, a vykonať tlakovú skúšku	W	Iba ak je chladič oleja chladený vodou
		Vymeniť olejový chladič	W	
	Chybný prepínač hladiny	Skontrolovať prepínač hladiny	W	
Teplota ložiska príliš vysoká	Zanesený filter	Vymeniť filter a vyčistiť zanesenú náplň filtra	W	
	Zmena teploty dodávanej vody	Zvýšiť prietok vody do chladiča oleja. Ak to nepomôže, skontrolovať chladič oleja	W	
	Chybná teplotná sonda	Vymeniť	W	Ak je to možné
	Chybný regulátor chladiacej vody	Opraviť alebo vymeniť regulátor	W	Ak je to možné

Porucha	Možná príčina	Eliminácia	Realizuje *)	Poznámka
*) AC = AC personál B = odborný personál zákazníka W = údržbový personál				
	Chybný regulátor teploty oleja	Opraviť alebo vymeniť regulátor	W	
	Nesprávny olejový systém	Skontrolovať olejový systém	W	
	Poškodené ložisko	Odmontovať a vymeniť ložisko	AC	
Sacie teploty v akomkoľvek stupni príliš vysoké	Klimaticky indukované	-	-	Kontaktujte personál AC, aby skontroloval prevádzkové podmienky
	Nedostatočné chladenie medzi stupňami	Zvýšiť priepust vody. Ak je ventil otvorený, skontrolovať teplotu vody na vstupe. Ak je v poriadku, skontrolovať chladič a vyčistiť ho, ak je to nevyhnutné.	W	
	Chybný merací snímač	Vymeniť	W	
Tok sania príliš nízky	Teplota sania príliš vysoká	-	-	Pozri teplota sania príliš vysoká
	Zanesený sací filter	Vyčistiť alebo vymeniť sací filter	W	
	Sacie potrubie a ovládacie zariadenia vysoko kontaminované	Vyčistiť sacie potrubia a ovládacie zariadenia	W	
	Vysoké straty kvôli vnútornému a vonkajšiemu úniku	Skontrolovať a potom eliminovať vnútorný a vonkajší únik	AC	
	Nesprávne nastavené vodiace lopatky	Skontrolovať nastavovací mechanizmus a pomocnú energiu. Skontrolovať nastavenie.	AC	
	Kontaminovaný rotor	Použiť systém umývania vodou. Odmontovať obežné koleso, vyčistiť rotor, potom skontrolovať stav vyrovnávania obežného kolesa a opäť namontovať	B/W	ak existuje

Porucha	Možná príčina	Eliminácia	Realizuje *)	Poznámka
*) AC = AC personál B = odborný personál zákazníka W = údržbový personál				
Príliš nízky výstupný tlak odstredivého kompresora	Prietok prichádzajúci do procesu je príliš vysoký	Znížiť odber	B	Odstredivý kompresor dosiahol svoj kapacitný limit
	Chybný regulátor výstupného tlaku	Skontrolovať vysielač a/alebo PLC	AC	
	Pokles sacieho toku	Skontrolovať vstupné vodiace lopatky alebo vodiace lopatky difúzora a ich nastavenie	AC	
	Vodiace lopatky zmenili polohu samé od seba	Skontrolovať nastavovací mechanizmus a pomocnú energiu. Skontrolovať nastavenie	AC	
Výstupná teplota odstredivého kompresora príliš vysoká	Zvýšený sací tlak		-	Pozri položku: teplota sania v akomkoľvek stupni príliš vysoká
	Chybný teplomer	Zmeniť teplomer	W	
	Kontaminovaný rotor	Použiť systém umývania vodou. Odmontovať obežné koleso, vyčistiť rotor, potom skontrolovať stav vyrovnávania obežného kolesa. Ak je to nevyhnutné, nainštalovať náhradné obežné koleso.	AC	Ak existuje
Vibrácie a hladina hluku príliš vysoké	Opotrebovaná spojka	Vymeniť opotrebované časti	W	
	Nesprávne nastavená spojka	Prestaviť spojku	AC	
	-	Analyzovať vibrácie, stanoviť frekvenciu a amplitúdu	AC	
	Prevádzka hnacieho ústrojenstva nestabilná	Analyzovať vibrácie, kontrola hnacieho ústrojenstva	AC	
	Mechanická nevyrovnanosť hnacieho ústrojenstva	Opäť vyrovnať motor	-	Kontaktujte dodávateľa hnacieho ústrojenstva

Porucha	Možná príčina	Eliminácia	Realizuje *)	Poznámka
*) AC = AC personál B = odborný personál zákazníka W = údržbový personál				
	Magnetická nevyrovnanosť hnacieho ústrojenstva		-	Kontaktujte dodávateľa hnacieho ústrojenstva
Vibrácie a hladina hluku príliš vysoká	Kompresor/prevod a/alebo zariadenie nesprávne nastavené	Skontrolovať základy. Potom prestaviť odstredivý kompresor a zariadenie.	AC	
	Poškodené ložiská	Odmontovať ložiská a nainštalovať náhradné ložiská.	AC	
	Kontaminovaný rotor	Použiť systém umývania vodou. Odmontovať obežné koleso, vyčistiť rotor a skontrolovať stav vyrovnávania obežného kolesa. Ak je to nevyhnutné, nainštalovať náhradné obežné koleso.	AC	Ak existuje
	Poškodené prevody	Inštalovať náhradné koleso, ak je to nevyhnutné	AC	
	Vibrujúce základy	Je potrebné skontrolovať výpočet základov		AC/Inžinieringová spoločnosť
Rázovanie (pumpáž) odstredivého kompresora	Chybný ovládací systém	Skontrolovať ovládacie zariadenia a pomocnú energiu	AC	
	Chybný vypúšťací alebo obtokový ventil	Skontrolovať ventil, vymeniť ak je to potrebné	W	
Spätný chod odstredivého kompresora	Porucha nevratného ventilu	Zatvoriť výpustný ventil v plynovom potrubí. Skontrolovať nevratný ventil, ak je to nevyhnutné, vymeniť	W	Ak existuje
Chod pomocného olejového čerpadla	Porucha hlavného olejového čerpadla	Vyčistiť a opraviť čerpadlo	W	
	Nesprávne nastavenie regulačného ventilu olejového tlaku	Upraviť nastavenia	W	