محضر تسليم واستلام الأعمال المنجزة مع محضر القياسات

الضاغط التوربيني K-500-61-1: انخفض الاهتزاز، ومضخة الزيت تحافظ على الضغط من جديد

مؤسسة الدولة «مصنع ماليشيف»، فرع EP ZIM — محطة الضواغط · اعتُمد محضر القياسات من المهندس الرئيسي للفرع أ. ف. بيليتسكي؛ وصُدّقت القياسات من رئيس محطة الضواغط وكبير المهندسين ورئيس مختبر قسم السلامة الفنية

خاركوف، أوكرانيا · العقد رقم 2505 · dp المعالجة 17–23.03.1999 ، قياسات المراقبة بعد 439 ساعة تشغيل · المحضر بتاريخ 18.05.1999

نوع الوثيقة	موضوع الاختبار	المنتج
محضر تسليم واستلام الأعمال مع محضر القياسات (الملحق رقم 1)	الضاغط التوربيني K-500-61-1 الرقم المحطي 8 · الضاغط، المخفض، المحرك الكهربائي، مضخة الزيت الرئيسية	XADO RVS مركب إصلاح واستعادة، أُدخل إلى منظومة تزييت الوحدة على ثلاث مراحل

مكوّن الوحدة	نقاط القياس	ما جرى قياسه
الضاغط K-500-61-1	1, 2	الإزاحة الاهتزازية في ثلاثة اتجاهات
المخفض، التروس	3, 4	الإزاحة الاهتزازية في ثلاثة اتجاهات
المخفض، العجلة	5, 6	الإزاحة الاهتزازية في ثلاثة اتجاهات، مستوى الضجيج
المحرك الكهربائي	7, 8	الإزاحة الاهتزازية في ثلاثة اتجاهات
مضخة الزيت الرئيسية	GMN	الإزاحة الاهتزازية، الضغط في منظومة التزييت

عولجت الوحدة بمركب XADO RVS في 17–23.03.1999 دون فكها أو إخراجها من الخدمة؛ ونُفذت قياسات المراقبة بعد 439 ساعة تشغيل.

النتائج الرئيسية

↑ 12.2 %

ضغط الزيت لمضخة الزيت الرئيسية، 4.9 → 5.5 atm

↓ 30-60 %

إزاحة اهتزاز محامل الوحدة، 5-45 → 4-17 µm

الإزاحة الاهتزازية حسب مكوّنات الوحدة، µm: قبل المعالجة وبعد 439 ساعة تشغيل

نقطة القياس · المكوّن	رأسية	عرضية	محورية
1 · الضاغط	11 → 6	9 → 4	13 → 6
2 · الضاغط	16 → 9.5	8 → 6	24 → 15
3 · المخفض، التروس	22 → 4	10 → 7	32 → 15
4 · المخفض، التروس	10 → 7	13 → 6	32 → 15
5 · المخفض، العجلة	5 → 7	5 → 6	9 → 8
6 · المخفض، العجلة	10 → 5	8 → 8	8 → 8
7 · المحرك الكهربائي	12 → 4	9 → 5	40 → 16
8 · المحرك الكهربائي	9 → 5	10 → 8.5	23 → 17
GMN · مضخة الزيت الرئيسية	45 → 4	30 → 5	35 → 6

نُفذت القياسات وصُدّق عليها من قبل العاملين في محطة ضواغط العميل. وفي البطاقة أعلاه النطاق النموذجي للانخفاض عبر 27 نقطة قياس.

مضخة الزيت الرئيسية: الضغط في منظومة التزييت

المؤشر	قبل المعالجة	بعد المراحل الثلاث
الضغط الذي تولّده مضخة الزيت الرئيسية	4.9 atm	5.5 atm

في كل مرحلة من مراحل المعالجة الثلاث ارتفع الضغط بمقدار 0.2 atm بعد 50–40 دقيقة من إدخال المركب — وتكررت الاستجابة ثلاث مرات.

مستوى الضجيج في محطة الضواغط، dB

نقطة القياس	قبل المعالجة	بعد 439 h من التشغيل
النقطة ′3 وفق مخطط القياسات	97 dB	95 dB
النقطة ′5 وفق مخطط القياسات	97 dB	96 dB

مقياس ضجيج 2203 من شركة Brüel & Kjær؛ ونقاط القياس مبيّنة في المخطط الوارد في الملحق رقم 1 للمحضر.

الخلاصة وفق محضر تسليم واستلام الأعمال

يسجّل المحضر الموقّع من المهندس الرئيسي لمؤسسة الدولة «مصنع ماليشيف» والمختوم بخاتم المؤسسة ما يلي: «تُظهر نتائج الاختبارات فعالية تطبيق التقنية في مؤسسة الدولة „مصنع ماليشيف“». وتقف وراء هذه الصياغة قياسات نفّذها وصدّق عليها العاملون لدى العميل. فبعد **439** من التشغيل انخفضت الإزاحة الاهتزازية على محامل الضاغط والمخفض والمحرك الكهربائي ضمن نطاق نموذجي قدره **30-60 %** ، وعلى مضخة الزيت الرئيسية من **45** إلى **4 µm** في الاتجاه الرأسي، ومن **35** إلى **6 µm** في الاتجاه المحوري. وارتفع الضغط الذي تولّده مضخة الزيت من **4.9** إلى **5.5 atm** : فالخلوص المستعاد في المضخة يحافظ من جديد على الضغط في منظومة التزييت. ولم تُفكّ الوحدة ولم تُخرج من الخدمة خلال ذلك — إذ أُدخل المركّب إلى زيت آلة عاملة.

© XADO. جميع الحقوق محفوظة.

تتعلق النتائج بالضاغط التوربيني K-500-61-1 في محطة ضواغط مؤسسة الدولة «مصنع ماليشيف»؛ وقد تختلف المؤشرات على معدات أخرى وفي أنظمة تشغيل أخرى. وRVS تسمية قديمة لمنتجات XADO، وهي مركّبات الجيل الصفري؛ أما الجيل الحالي من المنتجات فهو مركّبات إعادة الحيوية (الريفيتاليزانت). ويُنشر أصل المحضر بتواقيعه وأختامه كاملاً وهو متاح للتنزيل.