محضران من ورشة الغلايات والتوربينات · المعالجة من سبتمبر 2005 إلى يناير 2006

ساحبة الدخان D5B ومروحة VGD 5B: اهتزاز المساند والتيار أقل دون فك المحامل

شركة «TETs-3» المساهمة المقفلة، ورشة الغلايات والتوربينات · اعتمد المحضرين المدير التقني E. V. Rudinskiy، ووقعهما رئيس ورشة الغلايات والتوربينات وكبير فنيي معدات الغلايات وفني ورشة الكهرباء

مدينة خاركوف، أوكرانيا · المعالجة · 16.01.2006 – 23.09.2005 المحضران بتاريخ 22.02.2006

نوع الوثيقة

محضران من ورشة الغلايات والتوربينات في شركة «TETs-3» بالتوقيعات والختم

الآلات المشمولة بالسلسلة

ساحبة الدخان D5B ومروحة النفخ الساخن VGD 5B

محامل المحركات الكهربائية المحرّكة 320 و 200 kW ، والمساند الرئيسية والخلفية لأعمدة الآلتين

المنتج

مركّبات XADO لإعادة التأهيل

معالجة وحدات المحامل وفق تقنية XADO — دون فك ودون إخراج الآلات للإصلاح

الآلة	المحرك	ساعات التشغيل بعد المعالجة	ما تم قياسه
ساحبة الدخان D5B، ورشة الغلايات والتوربينات	320 kW ، 710 rpm	585 h	الاهتزاز في 16 نقطة، تيار المحرك الكهربائي، القدرة المستهلكة
مروحة النفخ الساخن VGD 5B، ورشة الغلايات والتوربينات	200 kW ، 985 rpm	548 h	الاهتزاز في 16 نقطة، تيار المحرك الكهربائي على ثلاثة أطوار

عولجت في كل آلة محامل المحرك الكهربائي ومساند العمود. وأجريت القياسات قبل المعالجة وبعدها في الوضع نفسه — الدوران على الفارغ.

ما تكرر على الآلتين

↓ 7-46 %

سرعة اهتزاز مساند المحامل، 0.78-2.73 mm/s → 1.01-7.66

↓ 8.6-12.5 %

تيار المحركات الكهربائية، 17.5 A → 20 و 141.6-144 A → 155-160

استهلاك الطاقة في المحركات

الآلة	المؤشر	قبل	بعد	التغير
ساحبة الدخان D5B	تيار المحرك الكهربائي، A	20.0	17.5	−12.5 %
ساحبة الدخان D5B	القدرة المستهلكة، kW	234.5	206.7	−11.8 %
مروحة VGD 5B	تيار المحرك الكهربائي، الطور A، A	155.0	141.6	−8.6 %
مروحة VGD 5B	تيار المحرك الكهربائي، الطور B، A	160.0	143.2	−10.5 %
مروحة VGD 5B	تيار المحرك الكهربائي، الطور C، A	160.0	144.0	−10.0 %

قيست قدرة ساحبة الدخان بعداد استهلاك الطاقة الكهربائية، وقيس تيار المروحة بكماشة التيار على الأطوار الثلاثة. ويشير المحضر بشأن المروحة إلى انخفاض القدرة المستهلكة بنسبة 9.3 % .

سرعة اهتزاز مساند المحامل، الآلتان معًا

نقطة القياس	ساحبة الدخان D5B، mm/s	مروحة VGD 5B، mm/s
المسند الخلفي للمحرك الكهربائي، عمودي	2.41 → 0.992	1.97 → 1.04
المسند الخلفي للمحرك الكهربائي، أفقي	2.44 → 1.79	2.72 → 1.67
المسند الخلفي للمحرك الكهربائي، محوري	3.39 → 1.97	2.85 → 2.26
المسند الأمامي للمحرك الكهربائي، عمودي	5.78 → 1.11	2.09 → 2.26
المسند الأمامي للمحرك الكهربائي، أفقي	7.66 → 2.65	2.24 → 1.68
المسند الأمامي للمحرك الكهربائي، محوري	3.56 → 1.88	2.69 → 2.51
المحمل الرئيسي للعمود، عمودي	2.7 → 2.06	1.01 → 0.78
المحمل الرئيسي للعمود، أفقي	3.98 → 2.73	1.50 → 1.32
المحمل الرئيسي للعمود، محوري	3.45 → 2.31	2.23 → 1.56
المحمل الخلفي للعمود، عمودي	1.58 → 0.85	1.99 → 1.43
المحمل الخلفي للعمود، أفقي	1.44 → 1.35	1.91 → 1.03
المحمل الخلفي للعمود، محوري	2.15 → 1.68	3.80 → 1.89

مقياس اهتزاز «SENDIG 911»، 16 نقطة قياس على كل آلة؛ وفي الجدول مساند المحامل. ومن هنا أخذ النطاق الوارد في ترويسة الحالة.

المساند الأعلى اهتزازًا قبل المعالجة

الآلة	النقطة والمقدار	قبل	بعد
ساحبة الدخان D5B	المسند الأمامي للمحرك، إزاحة الاهتزاز (أفقي)	209.0 µm	68.3 µm
ساحبة الدخان D5B	المسند الأمامي للمحرك، إزاحة الاهتزاز (عمودي)	163.0 µm	36.6 µm
ساحبة الدخان D5B	المحمل الرئيسي للعمود، تسارع الاهتزاز (أفقي)	28.5 m/s²	18.4 m/s²
مروحة VGD 5B	المسند الأمامي للمحرك، تسارع الاهتزاز (محوري)	29.8 m/s²	11.9 m/s²
مروحة VGD 5B	المسند الخلفي للمحرك، تسارع الاهتزاز (عمودي)	14.1 m/s²	4.94 m/s²
مروحة VGD 5B	المحمل الخلفي للعمود، إزاحة الاهتزاز (محوري)	35.6 µm	16.3 µm

الأجهزة نفسها والنقاط نفسها الواردة في جدول سرعة الاهتزاز: وتَرَد هنا المساند التي كانت الأشد تحميلاً قبل المعالجة.

خلاصات المحضرين

سجّلت لجنة شركة «TETs-3» المساهمة المقفلة في المحضرين كليهما ما يلي. فبشأن ساحبة الدخان D5B، بعد دورة معالجة كاملة وتشغيل 585 : «انخفضت القدرة المستهلكة للمحرك الكهربائي بنسبة 11.8% ؛ وانخفض التيار المستهلك بنسبة 12.5% ؛ وانخفضت بارامترات اهتزاز جميع وحدات المحامل أثناء عمل ساحبة الدخان بنسبة 27-55% . وفي نقاط قياس مفردة من وحدات المحامل انخفض مستوى الاهتزاز بمقدار 3-5 ». وبشأن مروحة النفخ الساخن VGD 5B، بعد تشغيل 548 : «انخفضت القدرة المستهلكة للمحرك الكهربائي بنسبة 9.3% ؛ وانخفضت بارامترات اهتزاز وحدات المحامل أثناء عمل منظومة المروحة في الوضع غير المحمّل بنسبة 11-46% ». وقبل المعالجة كانت الخلوصات القطرية للمحامل تبلغ 0.28 mm ، وإزاحة اهتزاز المساند تبلغ 209 µm : وقد بلغت الآلتان هذه النتيجة دون فتح الوحدات ودون إخراجها للإصلاح.

© XADO. جميع الحقوق محفوظة.
تتعلق النتائج بوحدات محامل آلات السحب والنفخ في ورشة الغلايات والتوربينات — ساحبة الدخان D5B بمحرك قدرته 320 kW ومروحة النفخ الساخن VGD 5B بمحرك قدرته 200 kW؛ وقد تختلف المؤشرات على آلات وأوضاع تشغيل أخرى. ويُنشر أصلا المحضرين بالتوقيعات وختم شركة «TETs-3» المساهمة المقفلة كاملين، وهما متاحان للتحميل.