محاضر الإصلاح الاستعادي · ديسمبر 2002 — سبتمبر 2003

التروس المسننة والقارنات: جسم السن نما أثناء التشغيل، وانخفض تيار اللاحمل

مجمع التعدين والمعادن «Krivorozhstal» — ورشة الحدادة التابعة لإدارة الميكانيكي الرئيسي، ورشة الإنشاءات المعدنية، SPTs-2، RMTs-2 · اعتمد المحاضر رئيس الإدارة — الميكانيكي الرئيسي للمجمع V. T. Laduba، ووقعتها لجان الورش

مدينة Krivoy Rog، أوكرانيا · العقد رقم 4626 بتاريخ 28.11.2002 · المعالجات 05.12.2002–20.06.2003 · المحاضر 13.02 و18.02 و16.09.2003

نوع المستند	وحدات السلسلة	المنتج
أربعة محاضر من المجمع بتواقيع لجان الورش	وحدات في أربع ورش بالمجمع مطرقة M 4140 · مقص مقصلي N-483 · مشغّل الدرفلة ودافع الفرن في SPTs-2 · مخرطة 16K20	تقنية XADO إصلاح استعادي للتروس المسننة والقارنات والأسطوانات

الوحدة ورقم الجرد والورشة	الأجزاء المعالجة	ساعات التشغيل حتى القياس	المحضر
مطرقة M 4140، رقم الجرد 420141، ورشة الحدادة التابعة لإدارة الميكانيكي الرئيسي	مخفض الضاغط، أسطوانة الضاغط، محمل رقم 3632	أكثر من 350 h	18.02.2003
مقص مقصلي N-483، رقم الجرد 420313، ورشة الإنشاءات المعدنية	المخفض الرئيسي: الدودة والعجلة الدودية	أكثر من 320 h	13.02.2003
دافع المسبوكات في الفرن ومشغّل الدرفلة، SPTs-2	مخفض المرحلة 1، القارنتان المسننتان رقم 9 (N-14) ورقم 3 (N-11)	أكثر من 450 h	16.09.2003
مخرطة 16K20، رقم الجرد 420699، RMTs-2	علبة تروس مشغّل رأس المغزل	300 h	18.02.2003

معدات ورش عاملة قيد التشغيل، بتآكل مسجّل قبل بدء الأعمال. نفذ الأعمال أخصائيو شركة «Krivbassrudprom» المساهمة المقفلة.

ما تكرّر في جميع الوحدات

↓ **4.9-20** %

تيار اللاحمل للمشغّلات، 7.8 A → 8.2 في المخرطة و 60 A → 75 في المطرقة

↑ **0.05-0.95** mm

سماكة جسم السن في الأزواج المسننة والقارنات، بعد تشغيل 320-450 h

سماكة جسم السن — مقارنة بين الوحدات

الوحدة	القطعة ونقطة القياس	قبل، mm	بعد، mm	الزيادة، mm
مطرقة M 4140	عجلة مسننة في مخفض الضاغط، ثلاث نقاط	10.35-10.75	10.40-10.80	+0.05
مطرقة M 4140	عمود الترس في مخفض الضاغط، ثلاث نقاط	10.50-10.60	10.60-10.65	+0.05-0.10
مقص N-483	قطاع الدودة في المخفض الرئيسي	18.6	19.05	+0.45
مقص N-483	سن العجلة الدودية، عمق القياس 15 mm	16.1	17.05	+0.95
دافع الفرن، SPTs-2	سن العجلة الشيفرونية للمرحلة 1، المعامل 8 mm، العمق 6.00 mm	10.25	10.65	+0.40
القارنة رقم 9 (N-14)، SPTs-2	السن الخارجي، عمق القياس 12.00 mm	14.60	15.40	+0.80
القارنة رقم 9 (N-14)، SPTs-2	السن الداخلي، عمق القياس 12.00 mm	14.50	15.40	+0.90
القارنة رقم 3 (N-11)، SPTs-2	السن الخارجي، عمق القياس 12.00 mm	13.40	14.30	+0.90
القارنة رقم 3 (N-11)، SPTs-2	السن الداخلي، عمق القياس 12.00 mm	13.50	14.35	+0.85

أُجريت القياسات في نقاط مُعلّمة على عمق ثابت — قبل الإصلاح ثم مجددًا بعد ساعات التشغيل؛ وفي SPTs-2 بمقياس أسنان ShZN-18 رقم 1741.

تيار اللاحمل للمشغّلات

الوحدة	القياس	قبل، A	بعد، A
مطرقة M 4140	مشغّل مخفض الضاغط، الطوران A وC	75	60
مقص N-483	مشغّل المخفض الرئيسي، على جميع الأطوار	45	44
مخرطة 16K20	مشغّل رأس المغزل، لكل طور على حدة	8.2-9.4	7.8-8.5

أُخذ القياس في وضع اللاحمل قبل الإصلاح وبعد ساعات التشغيل؛ ولم يُقس التيار على مخفض دافع الفرن في SPTs-2.

مطرقة M 4140 — أسطوانة الضاغط والمحمل

الجزء	المؤشر	قبل	بعد	التغيّر
أسطوانة الضاغط	القطر الداخلي، النقطة أ	690.08 mm	689.88 mm	−0.20 mm
أسطوانة الضاغط	القطر الداخلي، النقطة ب	690.17 mm	689.75 mm	−0.42 mm
محمل رقم 3632	الخلوص القطري	0.15 mm	0.10 mm	−0.05 mm

انخفض قطر الأسطوانة بفعل الطبقة التي نمت على الجدار: زيادة سماكة الجدار 0.20 و0.42 mm.

ما سجّلته لجان الورش

لم تُوقِع المحاضر الأربعة جميعها فور المعالجة، بل بعد فترة تشغيل تراوحت بين **300** و **450 h** من الخدمة. محضر المقص المقصلي N-483: «اكتسب سطح عمل الدودة، المقترن بالعجلة المسننة، مظهر سطح أملس مصقول (أي اختفت التنقّرات)، وتشكّلت على سطح العمل طبقة معدنية خزفية لا تقبل التشغيل بالمبرد الناعم. وبلغت سماكة جسم القطاع **19.05 mm** (بزيادة قدرها **0.45 mm**)». محضر SPTs-2: «اختفت التنقّرات على سطح التلامس، وبلغت سماكة السن **10.65 mm** على عمق 6.00 mm (وبلغت زيادة سماكة جسم السن **0.40 mm**)». والأسنان التي كانت قبل الأعمال مصابة بالتنقّرات على **60-80 %** من سطحها اكتسبت معدناً أثناء التشغيل نفسه، وأصبحت المشغّلات أخفّ من حيث تيار اللاحمل.

© XADO. جميع الحقوق محفوظة.
تتعلق النتائج بالتروس المسننة والقارنات والمشغّلات في الوحدات المذكورة بمجمع التعدين والمعادن «Krivorozhstal» عند ساعات تشغيل 300-450 h؛ وقد تختلف المؤشرات على معدات وأوضاع تشغيل أخرى. تُنشر أصول المحاضر الأربعة، بتواقيع لجان الورش واعتماد الميكانيكي الرئيسي للمجمع، كاملةً وهي متاحة للتنزيل. نفذت الأعمال شركة «Krivbassrudprom» المساهمة المقفلة بموجب العقد رقم 4626 بتاريخ 28.11.2002.