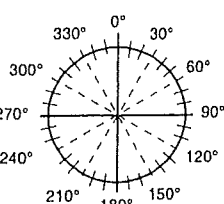
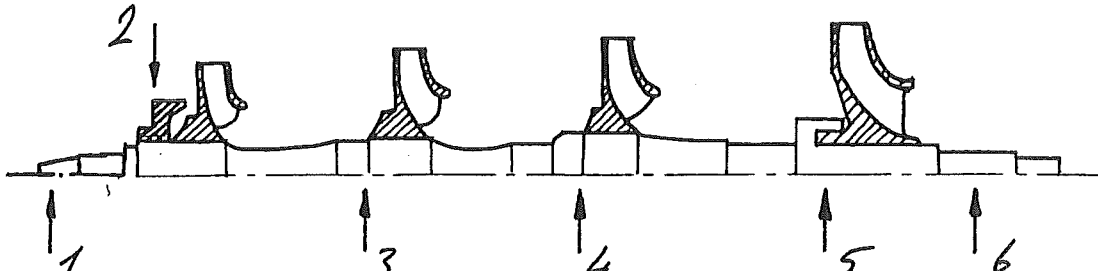
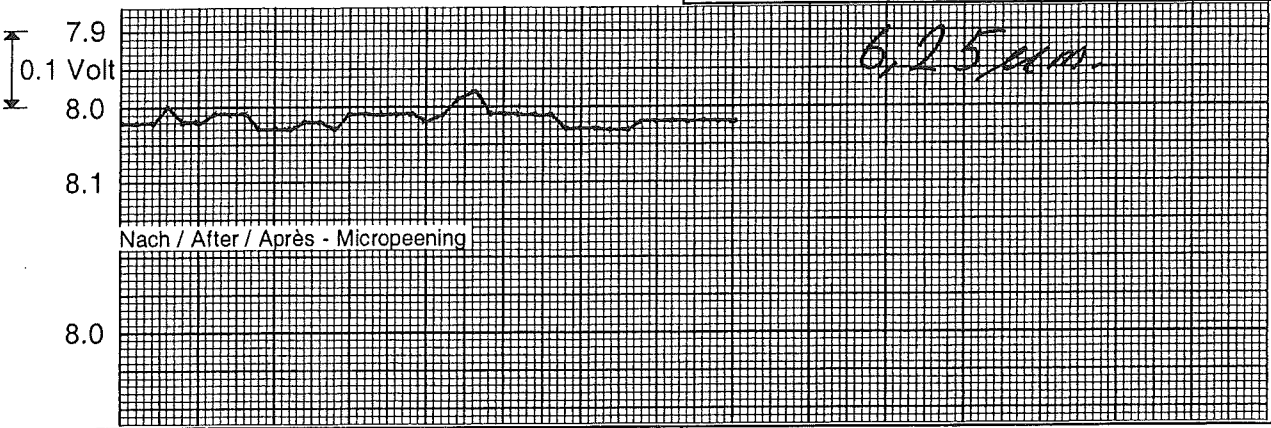
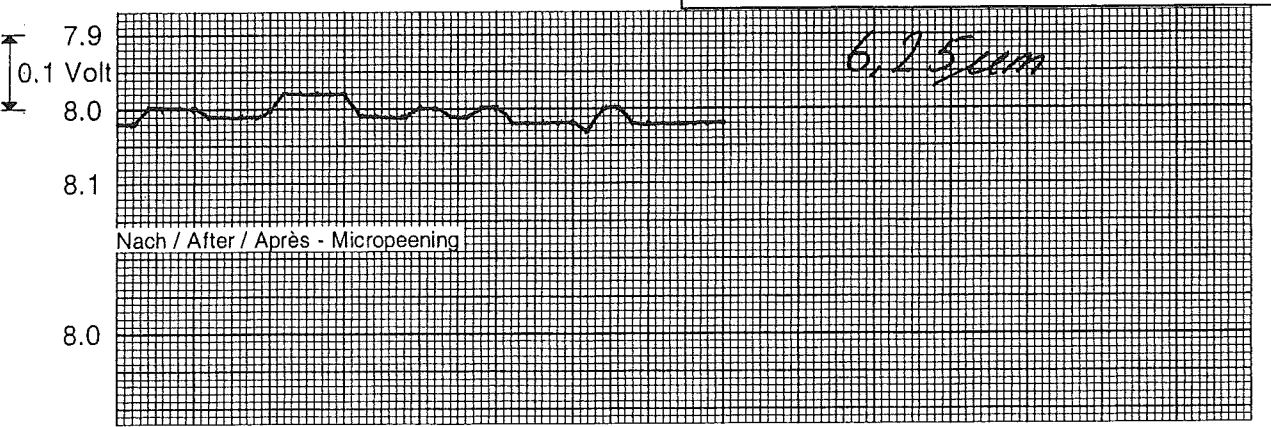


Ver-teiler 014 Or		Protokoll mechanische Rundlaufkontrolle Record of mechanical run out Procès verbal de contrôle du battement mécanique	Nr.: RR 001064/1 Seite 2 von 3 Seiten Page 2 of 3 Pages																																																																																																																																																																																			
014 <i>2A</i>	FAUF Nr. Order No. No. d'ordre	3071810	Mat. Nr. Mat. No. No. de mat.	10102645																																																																																																																																																																																		
	Bezeichnung Item Part.	Rotor kompl.	Zchg. Nr./Index Drg. No./Index No. du dessin/Index	837017052 - 201																																																																																																																																																																																		
	Proj. Nr. Proj. No. No. de proj.	N. 7100175.15.R	Werkstoff Material Matériau	34CrNiMo6																																																																																																																																																																																		
	Kennwort Plant Installation	Kosair 2004	Kd-Auftrag Nr. Cust. Order No. No. d'ordre d. client	—																																																																																																																																																																																		
	Spezifikation Specification Spécification				gemäss Zeichnung / according to drawing / conforme au dessin																																																																																																																																																																																	
	Typ Type	RIK 80-4	Rotor Shaft Arbre	WP Nr./Ident. Nr. 48874																																																																																																																																																																																		
	Ansicht Eintrittseite View inlet side Vue côté d'entrée  																																																																																																																																																																																					
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">Zustand Rotor State of rotor Etat du rotor</th> <th colspan="12">Messstellen / Measuring points / Points de mesure</th> <th colspan="2" rowspan="2">Name / Datum Nom / Date</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A</td> <td>R</td> <td>4</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>6</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td rowspan="2">C. Cargen 4-4-05</td> </tr> <tr> <td><</td> <td>30°</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>65°</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">B</td> <td>R</td> <td>10</td><td>14</td><td>20</td><td>18</td><td>12</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td rowspan="2">C. Cargen 11-4-05</td> </tr> <tr> <td><</td> <td>110°</td><td>320°</td><td>270°</td><td>280°</td><td>265°</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">C</td> <td>R</td> <td>5</td><td>15</td><td>12</td><td>12</td><td>6</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td rowspan="2">21. 4. 05 G. Kunn</td> </tr> <tr> <td><</td> <td>260°</td><td>70°</td><td>280°</td><td>280°</td><td>275°</td><td>—</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">D</td> <td>R</td> <td>6</td><td>16</td><td>8</td><td>8</td><td>4</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td rowspan="2">C. Cargen 26-4-05</td> </tr> <tr> <td><</td> <td>150°</td><td>20°</td><td>60°</td><td>90°</td><td>345°</td><td>60°</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>R</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>												Zustand Rotor State of rotor Etat du rotor		Messstellen / Measuring points / Points de mesure												Name / Datum Nom / Date		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	A	R	4	2	2	2	6	2							C. Cargen 4-4-05	<	30°	—	—	—	65°	—							B	R	10	14	20	18	12	2							C. Cargen 11-4-05	<	110°	320°	270°	280°	265°	—							C	R	5	15	12	12	6	2							21. 4. 05 G. Kunn	<	260°	70°	280°	280°	275°	—							D	R	6	16	8	8	4	4							C. Cargen 26-4-05	<	150°	20°	60°	90°	345°	60°								R															<													
Zustand Rotor State of rotor Etat du rotor		Messstellen / Measuring points / Points de mesure													Name / Datum Nom / Date																																																																																																																																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																																																																																																									
A	R	4	2	2	2	6	2							C. Cargen 4-4-05																																																																																																																																																																								
	<	30°	—	—	—	65°	—																																																																																																																																																																															
B	R	10	14	20	18	12	2							C. Cargen 11-4-05																																																																																																																																																																								
	<	110°	320°	270°	280°	265°	—																																																																																																																																																																															
C	R	5	15	12	12	6	2							21. 4. 05 G. Kunn																																																																																																																																																																								
	<	260°	70°	280°	280°	275°	—																																																																																																																																																																															
D	R	6	16	8	8	4	4							C. Cargen 26-4-05																																																																																																																																																																								
	<	150°	20°	60°	90°	345°	60°																																																																																																																																																																															
	R																																																																																																																																																																																					
	<																																																																																																																																																																																					
R = Rundlauf / Run out / Battement [$\frac{1}{1000}$ mm DA $\overline{ZZ}$]; < = Hochpunkt / High point / Haut point [°] Rotor A - Nur Welle / Shaft only / Seulement l'arbre B - Räder aufgezogen; Beschaufelt / Wheels shrunk; Bladed / Roues montées; Ailletées C - Vor dem h.t. Wuchten / Before h. speed balancing / Avant équilibrage à h. vitesse D - Nach dem h.t. Wuchten / After h. speed balancing / Après équilibrage à h. vitesse E - Eingangs Kontrolle Zwischenwelle / Shaft intermediate / Arbre intermédiaire F - Vor dem Verbohren / Before drilling / Avant percer G - Nach dem Verbohren / After drilling / Après percer																																																																																																																																																																																						
Befund - Conclusion																																																																																																																																																																																						
☒ Werte entsprechen der Zeichnung / Values according to drawing / Valeurs suivant au dessin ☐ Werte werden akzeptiert Datum: _____ Unterschrift: _____																																																																																																																																																																																						
Prüfstelle Inspection / Examination		Abnahme durch / Authorized inspection / Contrôle par						MAN Turbo AG Zürich QS / QA / AQ																																																																																																																																																																														
Ko. St./Sect.No. B-353 Name/Nom Th. Morger Datum/Date 27. April 2005		Gesellschaft/Agency/Société Unterschrift/Signature Datum/Date						Ko. St. / Sect. 014 Name/Nom H. Proh... Datum/Date 29. 04. 2005																																																																																																																																																																														

Ver- teiler		Protokoll elektrischer Rundlauf Record of electrical run-out Procès verbal contrôle du battement électrique	Nr.: RR001064/2 Seite 3 von 3 Seiten Page 3 of 3 Pages	
014 0148 715	FAUF-Nr. Fabr. Order No. No. de com. de fabr.	3071810	Mat. Nr. Mat. No. No. de mat.	10102645
	Bezeichnung Item Part.	Rotor kompl.	Zchg. Nr./Index Drg. No./Index No. du dessin/Index	837 017 052 - 201
	Proj. Nr. Proj. No. No. de proj.	N. 7100175.15-R	Werkstoff Material Matériau	34CrNiMo6
	Kennwort Plant Installation	Kosair 2004	Kd-Auftrag Nr. Cust. Order No. No. d'ordre d. client	—
	Spezifikation Specification Spécification	☒ API 617 ☐		
	Typ Type	RIK 80-4	Rotor Shaft Arbre	WP Nr./Ident. Nr. 48874
	Max. Betriebsdrehzahl Continuous speed Vitesse d'opération	7264 min ⁻¹	Zulässiger elektr. Rundlauf Permissible electr. run out Battement electr. permissible	DA 6,4 µm
	Eintrittseite / Inlet side / Côté d'entrée Vor / Before / Avant - Micropeening		Gemessener mech. Rundlauf Measured mechanical run out Battement mécanique mesurée	DA 2 µm
				
	Austrittseite / Outlet side / Côté de la sortie Vor / Before / Avant - Micropeening		Gemessener mech. Rundlauf Measured mechanical run out Battement mécanique mesurée	DA 2 µm
				
	0 10 20 30 40 50 60 70 (cm) 0° - Rotor Umfang gegen Drehrichtung des Rotors 0° - shaft Circumference in opposite direction of shaft rotation 0° - arbre Circonférence en direction opposé de la rotation du rotor			
Eichung / Calibration / Etalonnage 0.1 Volt= 12.5 µm				
Befund - Conclusion				
☒ Werte entsprechen der Vorschrift / Values according to specification / Valeurs suivant la spécification ☐ Werte werden akzeptiert Datum: _____ Unterschrift: _____				
Prüfstelle Inspection / Examination		Abnahme durch / Authorized inspection / Contrôle par		MAN Turbo AG Schweiz QS / QA / AQ
Ko. St./Sect. No.	B-353	Gesellschaft/Agency/Société		Ko. St. / Sect.
Name/Nom	Th. Morger	Unterschrift/Signature		Name/Nom
Datum/Date	27. April 2005	Datum/Date		29.04.2005