

 Airbus Helicopters - LMP - Aéroport International Marseille Provence - 13725 Marignane	RAPPORT D'ESSAI LABORATOIRE / LABORATORY TEST REPORT	
	ETLL 2021-40137	
Numéro d'affaire / Affair number	2020-0456	
Désignation de l'affaire / Affair designation	Hydraulic pump drive bearing seizure POST MOD 07-9568	
Demandeur / Requested by	[REDACTED]	
Document de référence / Reference document	BEM N°ETID-2020-47697	

Mode opératoire / Operating mode	EI072 T-0007 MESURE DE LA DURETE / HARDNESS MEASUREMENT					
Equipement N° COMACOLA	ZWICK 3212 35100034	☐	STRUERS 35100049	☐	ZWICK 35100048	☐
Paramètres de l'essai / Test parameters	Type de dureté / Hardness type	☐ HV (ISO6507-1 : 12/2005)	☐ HBW (ISO6506-1 : 10/2014) Indentation type A	☒ HRC (ISO6508-1 : 08/2018)		

1. LES RESULTATS / RESULTS			
Référence du document (critères)/ Document reference (criteria)	surface hardness of inner ring, outer rings and balls $\geq$ 58 HRC (plan P/N 704A33651269)		
Identification de l'objet soumis à essais / Identification of sample submitted to test	2020-0456-4 : inner ring, outer rings, balls		
Date de l'essai / Test date	23/02/2021 and 24/02/2021	Condition ambiante / Ambiant conditions	21°C
Opérateur / Operator	[REDACTED] E	Tuteur / Tutor	[REDACTED]

2. AVIS ET INTERPRETATION SUR L'ESSAI / OPINION AND TEST INTERPRETATION
Measurements did on Testwell MA35100036 (heat treatment unit).
The average surface hardness values for the inner ring, outer rings and balls are compliant with the definition ($\geq$ 58 HRC).

Liste de diffusion / Adressees	[REDACTED]		
Opérateur, Tuteur / Operator, Tutor	Responsable secteur / Technical manager	Date de diffusion / Issue date	
[REDACTED]	[REDACTED]	06/04/2021	

Le présent rapport d'essais ne concerne que les objets soumis à essai. La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. L'accréditation par le Cofrac atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Les essais sous couvert de l'accréditation mentionnés dans ce rapport sont clairement identifiés. Les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande. /
This test report only concerns specimens submitted to tests. The reproduction of this report is authorized only in its integral form. The accreditation by the COFRAC attests of the laboratories skill for the only tests covered by the accreditation. The accredited tests mentioned in this report are clearly identified. The uncertainties of measurement are available on request.

Rapport d'essai laboratoire / Laboratory test report ETLL 2021-40137

Résultats / Results

Identification de l'objet soumis à essai / Identification of sample submitted to test	2020-0456-4 Inner ring	2020-0456-4 Outer rings		
	Pump side	Drive shaft side	Pump side	
Unité / Unit	HRC	HRC	HRC	
Mesure n° 1 / Measure n°1	60,6	59,1	59,6	
Mesure n° 2 / Measure n°2	60,6	60,4	60,2	
Mesure n° 3 / Measure n°3	60,6	59,8	59,7	
Mesure n° 4 / Measure n°4	60,7	59	60,2	
Mesure n° 5 / Measure n°5	60,3	60,1	60,6	
Moyenne / Mean	60,6	59,7	60,1	
Critères / Criteria Min	■	■	■	
Décision de conformité / Conformity decision	Compliant	Compliant	Compliant	

Identification de l'objet soumis à essai / Identification of sample submitted to test	2020-0456-4 Balls (drive shaft side)		2020-0456-4 Balls (pump side)	
	Ball 1	Ball 2	Ball 1	Ball 2
Unité / Unit	HRC	HRC	HRC	HRC
Mesure n° 1 / Measure n°1	59	58,5	58,5	60,2
Mesure n° 2 / Measure n°2	60	59,6	61,2	60,1
Mesure n° 3 / Measure n°3	59,7	61,5	60,6	62
Mesure n° 4 / Measure n°4	58,6	58,8	60,4	61,6
Moyenne / Mean	59	60	60	61
Critères / Criteria Min	■	■	■	■
Décision de conformité / Conformity decision	Compliant	Compliant	Compliant	Compliant

Identification de l'objet soumis à essai / Identification of sample submitted to test	Standard 60,2 (23/02/21)	Standard 60,2 (24/02/21)		
Unité / Unit	HRC	HRC		
Mesure n° 1 / Measure n°1	61,8	61,5		
Mesure n° 2 / Measure n°2	62	61,7		
Mesure n° 3 / Measure n°3	61,8	61,8		
Moyenne / Mean	61,9	62		
Critères / Criteria Min				
Décision de conformité / Conformity decision	NA	NA		

3. LOCALISATION ET IDENTIFICATION DE L'OBJET SOUMIS A ESSAI / LOCATION AND IDENTIFICATION OF SPECIMEN SUBMITTED TO TEST

Diagram / photo :

