

L.A.M.	HERSCHEL	Ref : SPI.PFM.00.LM.01.A	Page : 1 / 3
UMR 6110	SPIRE SMECm	Author : P. Dargent	Date : 03 October 2001
Liste des Matériaux			
Materials List			

Distribution List :

LAM	Jean-Paul Baluteau		Kjetil Dohlen	
	Pascal Dargent	X	Michel Jevaud	
	Didier Ferrand	X	Patrick Levacher	
	Dominique Pouliquen	X		

Material	Constitution (%)	Density (kg / m ³)	Modulus of Elasticity at 4K (Gpa)	Proof Strength (0.2%) at 4K (Mpa)	Mean C.T.E. [293K / 4K] (10 ⁻⁶ /K)	Main Use	Supplier
6061 - annealed	Al (98) Mg (0,8-1,2) Si (0,4-0,8) Fe (<0,7) Cu (0,15-0,4) Cr (0,04- 0,35) Zn (<0,25) Mn (<0,15) Ti (<0,15)	2700	76	70	18	Structure	
2017	Al (94,2) Cu (3,5-4,5) Mn (0,4-1) Mg(0,4-0,8) Si (0,2-0,8) Fe (< 0,7) Zn (<0,25) Cr (<0,1)	2790	81	370	18	Shim (TBC)	
7075 – T6	Al (90) Zn (5,1-6,1) Mg (2,1-2,9) Cu (1,2-2) Fe (<0,5) Si (<0,4) Mn (<0,3) Cr (0,18-0,28) Ti (<0,2)	2810	80	600	(18)	Belts	
AISI 304 - annealed	Fe (66,345-74) Cr (18-20) Ni (8- 10,5) Mn (<2) Si (<1) C (<0,08) P (<0,045) S (<0,03)	8000	201	340	10,24	Washers	
AISI 321	Fe (68) Cr (18) Ni (11) Mn (2) Si (1) Ti (0,15) P (0,045) C (0,08) S (0,03)	8000			(10,2)	Nuts and Screws	
AISI 316L	Fe (65) Cr (17) Ni (12) Mo (2,5) Mn (2) Si (1) P (<0,045) S (<0,03) C (<0,03)	8000			10,27	Flex-pivots structure	
AISI 431	Fe (82) Cr (15-17) Ni (1,25-2,5) Mn (<1) Si (<1) C (<0,2) P (<0,04) S (<0,03)					(magnetic cores ?)	
CuBe ₂	Cu (97,9) Be (1,9) Co (0,2)	8250	135	1000	10,9	Flex-pivot blades Spring washers	
TA5E (ILE)	Ti (92,5) Al (5) Sn (2,5) Fe (<0,25) O (<0,12)	4480	130	1550	6,6	Screws	
Invar 36	Fe (63) Ni (36) Mn (0,35) Si (0,2) C (0,02)	8120		850	(2,4)	Actuator clamp	Imphy S.A.

