

	iESA Mass Budget	Ref : HelioS-TN-20300-IRAP-008 Ed. : 3,1 Date: 20/03/2025
---	------------------	--

iESA Mass Budget

Prepared by	<i>Signature</i>

Verified by	<i>Signature</i>

Approved by	<i>Function</i>	<i>Signature</i>
	iESA System Engineer	

Summary	
Annexes	

Distribution	HelioSwarm Teams at IRAP & UNH
---------------------	--------------------------------

Document Change Record			
Edition	Date	Modified pages	Observations
1.0	08-01-21	/	Phase A delivery of iESA instrument budgets and properties to HelioSwarm mission Principal Investigator team
2.0	04-06-21	iESA Mass Budget et Materials	Modifications sur les sphères, le collimateur, les déflecteurs et l'E-box
2.1	25/07.2022	iESA Mass Budget	Ajout de la barre carte mere (raidisseur carte mere) + visserie M2,5 et M2, écrous, rondelles
2.2	23-07-24	iESA Mass Budget	Update of boards dimensions + Ebox dimensions + Analyzer parts. See modified parts weights in blue.
3.0	27-02-25	iESA Mass Budget	Update of E-Box and Analyzer weights PDR mechanical analysis version
3.1	20-03-25	iESA Mass Budget	Update external sphere ribs (thicker) PDR mechanical analysis version update

Applicable Documents (AD)			
AD	Title	Reference	Version

Reference Documents (RD)			
RD	Title	Reference	Version

List of Abbreviations			

REF	Designation	Matière	Traitement	Quantity	Unit Mass [g]	Mass [g]
E-Box						
IESA_EB_02001	ceinture LVPS	7175-T7351	SURTEC 650	1	476	476
IESA_EB_02002	plaque_connecteurs	7175-T7351	SURTEC 650	1	109	109
IESA_EB_02003	ceinture_FPGA	7175-T7351	SURTEC 650	1	133	133
IESA_EB_02004	ceinture_HVPS	7175-T7351	SURTEC 650	1	133	133
IESA_EB_02005	ceinture_FEE	7175-T7351	SURTEC 650	1	300	300
IESA_EB_02006	support_carte_mere	7175-T7351	SURTEC 650	1	35	35
IESA_EB_02007	support_PEEWEE	7175-T7351	SURTEC 650	1	2	2
IESA_EB_02008	stud M4 M5	7175-T7351	SURTEC 650	1	3	3
IESA_EB_02009	equerre 4 PEEWEE	7175-T7351	SURTEC 650	1	7	7
IESA_EL_06001	LVPS Board			1	325	325
IESA_EL_06002	FPGA Board			1	350	350
IESA_EL_06003	HVPS Board			1	350	350
IESA_EL_06004	FEE Board			1	250	250
IESA_EL_06005	Mother Board			1	120	120
E-Box mass						2593
Analyzer						
IESA_AN_01001	baseplate	7175-T7351	SURTEC 650	1	270	270
IESA_AN_01002	Housing	7175-T7351	Black UV absorber (TBC)	1	291	291
IESA_AN_01003	Sphere externe	7175-T7351	TBD	1	256	256
IESA_AN_01004	Bottom collimator	7175-T7351	Black UV absorber (TBC)	1	73	73
IESA_AN_01005	Top collimator	7175-T7351	Gold coating (TBC)	1	87	87
IESA_AN_01006	Top cap	7175-T7351	Black Coating (TBC)	1	11	11
IESA_AN_01007	Support deflecteur	ULTEM	TBD	1	18	18
IESA_AN_01008	Deflecteur	7175-T7351	Sand-blasted golden coating	2	15	30
IESA_AN_01009	Trappe connecteurs	7175-T7351		1	20	20
IESA_AN_01010	Canon isolant cosse	ULTEM		2	1,2	2,4
IESA_AN_01011	Grille ext		Gold	1	2,254	2,254
IESA_AN_01012	Sphere interne	7175-T7351	TBD	1	249	249
IESA_AN_01013	Spacer sphere interne	ULTEM		1	19	19
IESA_AN_01014	Canon isolant vis M2,5	ULTEM		5	0,9	4,5
IESA_AN_01015	Canon isolant M3	ULTEM		6	0,5	3
IESA_AN_01016	Spacer sphere externe	ULTEM		1	6,5	6,5
IESA_CM_03001	Channeltron	céramique	métallisation dorure	8	4,8	38,4
IESA_CM_03002	Grid CEM	CuBe2 1/2H	dorure	6	0,07	0,42
IESA_CM_03003	CEM Holder	ULTEM	métallisation dorure	1	25	25
IESA_CM_03005	Border grid	CuBe2 1/2H	dorure	2	0,08	0,16
SS-400-1-2.1				1	25,55	25,55
Cosse M2.5.1				4	0,192	0,768
Analyzer mass						1433
E-Box screws						
CHC M2x8		Inox A4		16	0,286	4,576
CHC M2.5x10		Inox A4		45	0,6	27
CHC M2x5		Inox A4		4	0,232	0,928
CHC M1,6x6		Inox A4		16	0,17	2,72
CHC M 2,5x8		Inox A4		32	0,541	17,312
CHC M 3 x 10		Inox A4		59	1	59
H M1,6		Inox A4		16	0,08	1,28
H M 2,5		Inox A4		6	0,28	1,68
Analyzer screws						
CHC M2.5x6		Inox A4		6	0,423	2,538
CHC M2.5x8		Inox A4		6	0,541	3,246
CHC M2.5x12		Inox A4		6	0,659	3,954
CHC M2x2		Inox A4		14	0,2	2,8
CHC M3x12		Inox A4		6	0,931	5,586
CHC M3x8		Inox A4		29	0,763	22,127
CHC M3x10		Inox A4		6	0,85	5,1
Detector screws						
TBHC M2x4	Vis fixation grille	Inox A4		16	0,2	3,2
CHC M2x5	Vis fixation redtag cover	Inox A4		4	0,232	0,928
CHC M2x8	Vis fixation CEMs	Inox A4		16	0,286	4,576
CHC M2,5x8	Vis fixation CEM holder	Inox A4		6	0,541	3,246
CHC M2,5x5	Vis fixation cosse	Inox A4		2	0,392	0,784
Washers						
Rondelle Z 1,6		Inox A4		16	0,03	0,48
Rondelle Z 2		Inox A4		70	0,04	2,8
Rondelle Z 2.5		Inox A4		127	0,045	5,715
Rondelle Z 3		Inox A4		106	0,11	11,66
Screws and washers mass						193
External Thermal Control						
White paint	All. external surfaces			1	60	60
MLI	Front face			1	20	20
Thermal Control Mass						80
IESA mass						4299
IESA mass with 20% margin						5159