

Holes tolerance position :

± 0.2 A B C

REPÈRE	POSITION X	POSITION Y	TAILLE
A1	-470	1022	∅ 6.8 ± 22.25 M8 - 6H ± 16
A2	-470	952	
A3	-470	127	
A4	-470	57	
A5	-380	1022	
A6	-380	952	
A7	-380	127	
A8	-380	57	
A9	380	1022	
A10	380	952	
A11	380	127	
A12	380	57	
A13	470	1022	
A14	470	952	
A15	470	127	
A16	470	57	
B1	-345.50	1155	∅ 8 H7 ± 15
B2	-345.50	355	
C1	-330	1167	
C2	-330	1137	
C3	-330	1107	
C4	-330	1077	
C5	-330	1047	
C6	-330	1017	
C7	-330	987	
C8	-330	957	
C9	-330	927	
C10	-330	897	
C11	-330	867	
C12	-330	837	
C13	-330	807	
C14	-330	777	
C15	-330	747	
C16	-330	717	
C17	-330	687	
C18	-330	657	
C19	-330	627	
C20	-330	597	
C21	-330	567	
C22	-330	537	
C23	-330	507	
C24	-330	477	
C25	-330	447	
C26	-330	417	
C27	-330	387	
C28	-330	357	
C29	-330	327	
C30	-330	297	
C31	-330	267	
C32	-330	237	
C33	-330	207	
C34	79	240	∅ 5 ± 15 M6 - 6H ± 12
C35	90	252	
C36	101	240	
C37	330	1167	
C38	330	1137	
C39	330	1107	
C40	330	1077	
C41	330	1047	
C42	330	1017	
C43	330	987	
C44	330	957	
C45	330	927	
C46	330	897	
C47	330	867	
C48	330	837	
C49	330	807	
C50	330	777	
C51	330	747	
C52	330	717	
C53	330	687	
C54	330	657	
C55	330	627	
C56	330	597	
C57	330	567	
C58	330	537	
C59	330	507	
C60	330	477	
C61	330	447	
C62	330	417	
C63	330	387	
C64	330	357	
C65	330	327	
C66	330	297	
C67	330	267	
C68	330	237	
C69	330	207	

REPÈRE	POSITION X	POSITION Y	TAILLE
D1	-235	810	∅ 6.8 ± 19.75 M8 - 6H ± 16
D2	-235	790	
D3	-235	770	
D4	-235	750	
D5	-235	730	
D6	-223	258	
D7	-223	235.50	
D8	-223	213	
D9	-210	248	
D10	-210	225.50	
D11	-210	203	
D12	-197	258	
D13	-197	235.50	
D14	-197	213	
D15	-185	810	
D16	-185	790	
D17	-185	770	
D18	-185	750	
D19	-185	730	
D20	-95	250	
D21	-35	253	
D22	35	253	
D23	185	810	
D24	185	790	
D25	185	770	
D26	185	750	
D27	185	730	
D28	197	258	
D29	197	235.50	
D30	197	213	
D31	210	248	
D32	210	225.50	
D33	210	203	
D34	223	258	
D35	223	235.50	
D36	223	213	
D37	235	810	
D38	235	790	
D39	235	770	
D40	235	750	
D41	235	730	
E1	-95	706	
E2	-35	722	
E3	-35	703	
E4	35	722	
E5	35	703	
F1	-83	790	
F2	-83	760	
F3	-57.50	807.50	
F4	-57.50	775	
F5	-57.50	742.50	
F6	57.50	807.50	
F7	57.50	775	
F8	57.50	742.50	
F9	79	725	
F10	83	790	
F11	83	760	
F12	90	737	
F13	101	725	
G1	-74	775	
G2	74	775	

∅ 6.8 ± 19.75  
M8 - 6H ± 16

∅ 6.8 ± 10  
M8 - 6H ± 15.45

∅ 5 ± 17  
M6 - 6H ± 12

∅ 8 H7 JUSQU'AU PROCHAIN

Zone commune  
∅ 0.02 CZ  
L 0.02 C

4 End caps  
NORELEM 29056-450500830

milled  
ra 3,2

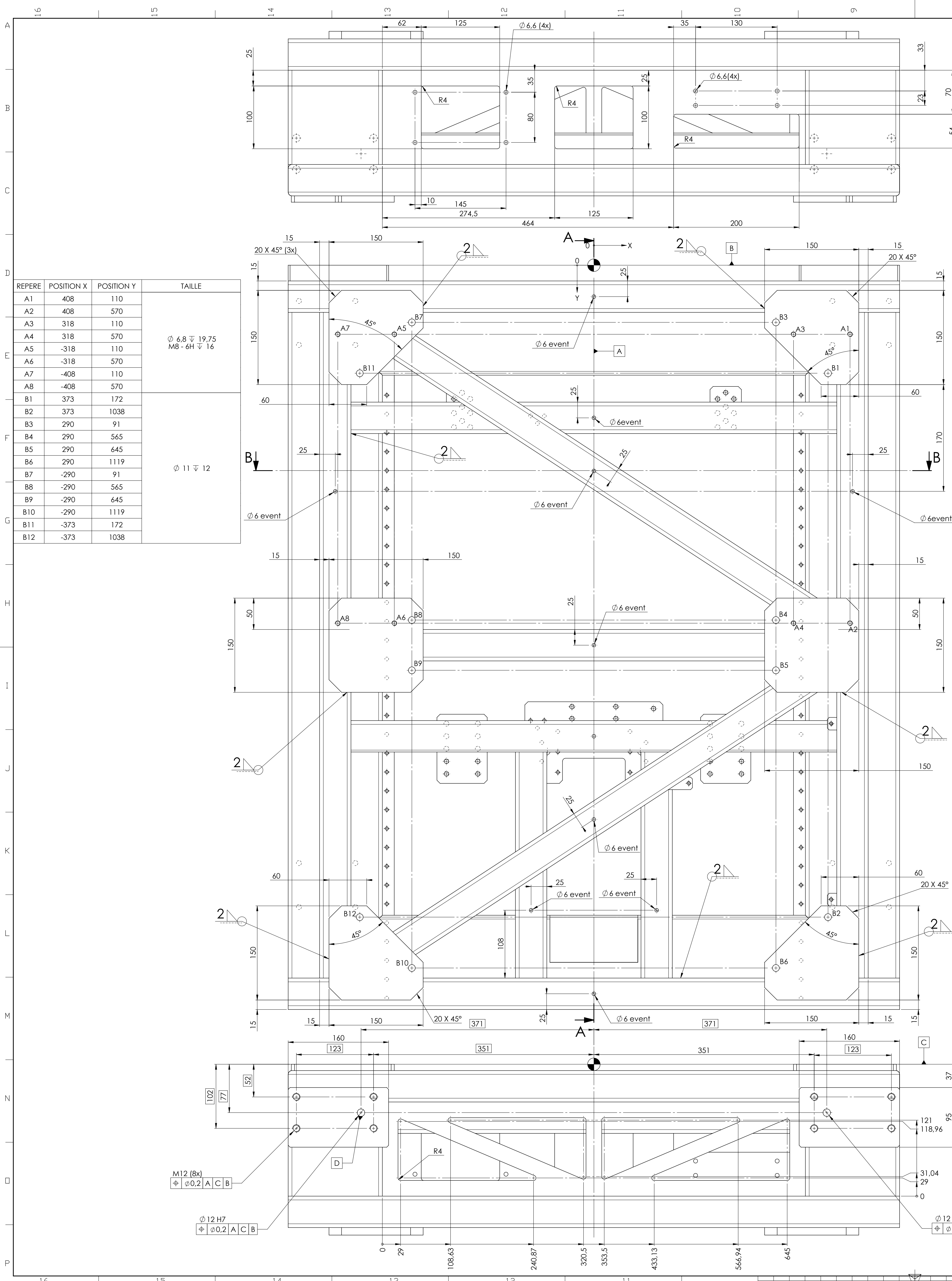
Zone commune  
∅ 0.1 CZ  
± 0.3 C

milled  
ra 3,2

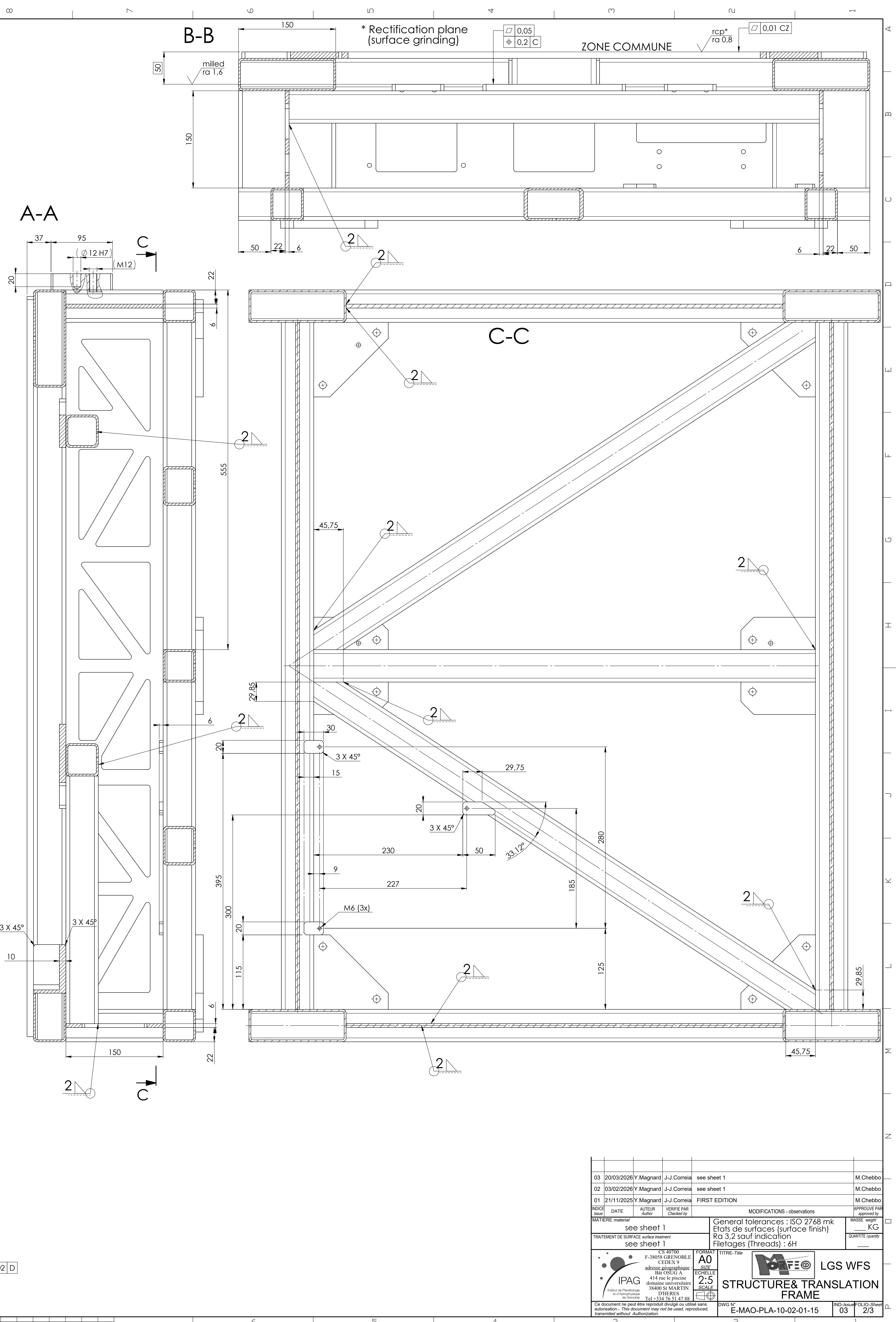
Note :  
Recuit de stabilisation après mécano-soudage  
REGENERATIVE HEAT TREATMENT  
AFTER MECHANICAL WELDING

03	20/03/2026	Y. Magnard	J.-J. Correia	Tubes 50x50x2 become 50x50x3, material and surface treatment	M. Chebbo
02	03/02/2026	Y. Magnard	J.-J. Correia	Add end caps, holes diam6 for encapsuled air	M. Chebbo
01	21/11/2025	Y. Magnard	J.-J. Correia	FIRST EDITION	M. Chebbo

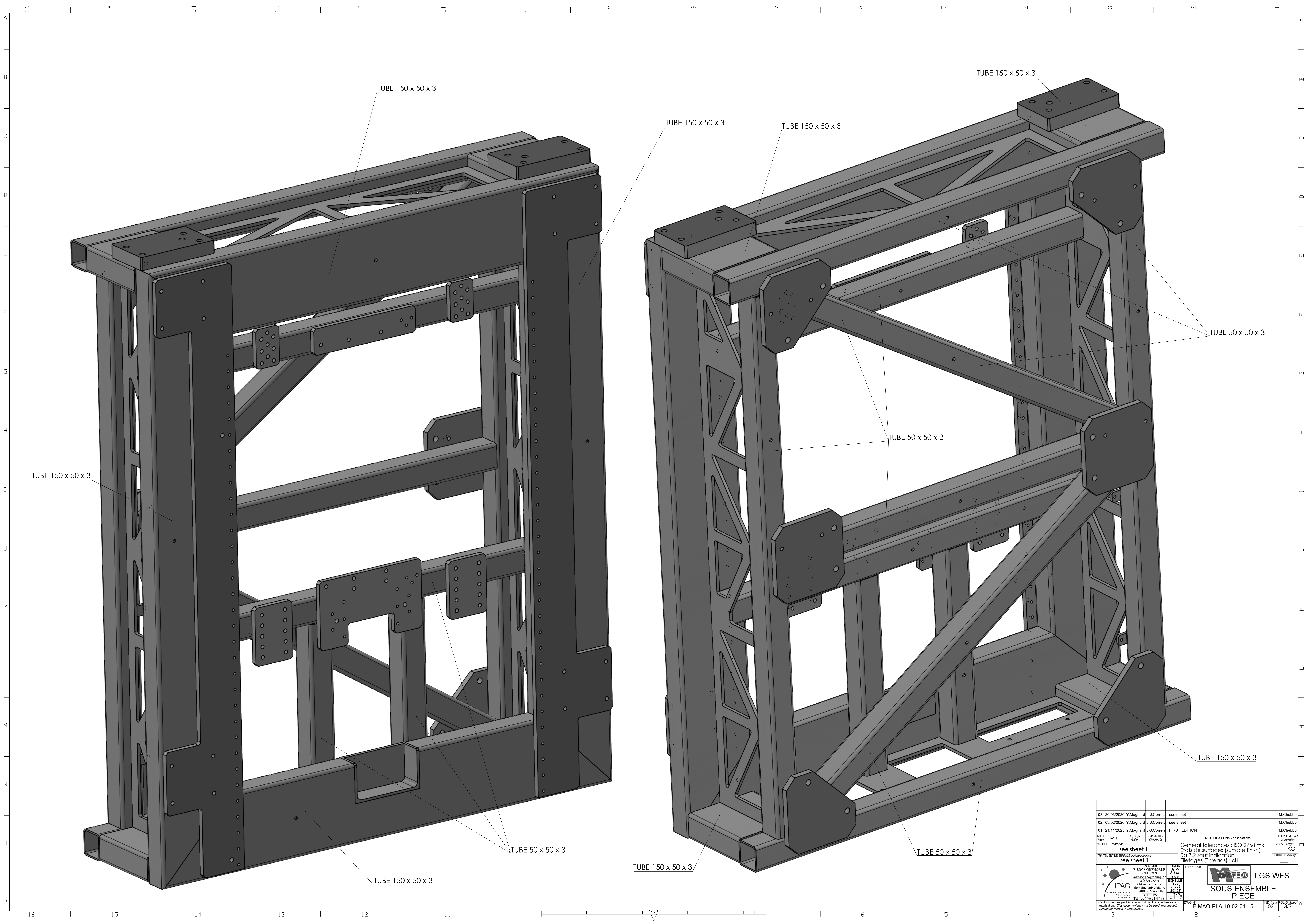
MATÈRE matériau S355 J2  
 TRAITEMENT DE SURFACE traitement  
 Cataphorèse 20 µm MAXI  
 Finition : 2.5  
 Echelle : 2:5  
 IPAG  
 F-3000  
 CEDEX 9  
 41 Rue de la République  
 83000 SAINT-MARTIN-DE-REVERES  
 LGS WFS  
 STRUCTURE & TRANSLATION FRAME  
 E-MAO-PLA-10-02-01-15 03 1/3



REPÈRE	POSITION X	POSITION Y	TAILLE
A1	408	110	Ø 6,8 $\nabla$ 19,75 NB - 6H $\nabla$ 16
A2	408	570	
A3	318	110	
A4	318	570	
A5	-318	110	
A6	-318	570	
A7	-408	110	
A8	-408	570	
B1	373	172	
B2	373	1038	
B3	290	91	
B4	290	565	
B5	290	645	
B6	290	1119	
B7	-290	91	
B8	-290	565	
B9	-290	645	
B10	-290	1119	
B11	-373	172	
B12	-373	1038	



03	20/03/2026	Y. Magnard	J.-J. Correia	see sheet 1	M. Chebbo
02	03/02/2026	Y. Magnard	J.-J. Correia	see sheet 1	M. Chebbo
01	21/11/2025	Y. Magnard	J.-J. Correia	FIRST EDITION	M. Chebbo
NOUVEAU	DATE	AUTEUR	VERIFIE PAR	MODIFICATIONS - observations	APPROUVE PAR
		Autry	Correia		epicetec
Matière: <b>acier</b>					MASSE: <b>kg</b>
TRAITEMENT DE SURFACE: <b>acier peint</b>					QUALITE: <b>quality</b>
General tolerances : ISO 2768 mk					
Etats de surfaces (surface finish)					
Ra 3.2 sauf indication					
Filetages (Threads) : 6H					
 Institut de Technologie Polytechnique de Montréal		 LGS WFS		STRUCTURE & TRANSLATION FRAME	
Ce document ne peut être reproduit, diffusé ou communiqué sans autorisation. This document may not be used, reproduced, disseminated without authorization.		DWG: E-MAO-PLA-10-02-01-15		IND: 03 2/3	



TUBE 150 x 50 x 3

TUBE 150 x 50 x 3

TUBE 150 x 50 x 3

TUBE 150 x 50 x 3

TUBE 150 x 50 x 3

TUBE 50 x 50 x 3

TUBE 50 x 50 x 2


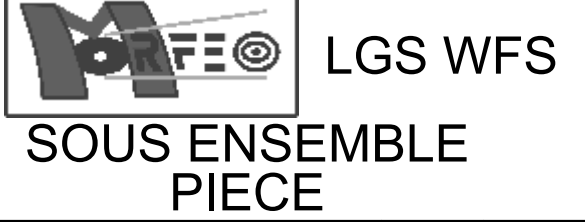
TUBE 50 x 50 x 3

TUBE 150 x 50 x 3

TUBE 150 x 50 x 3

TUBE 50 x 50 x 3

TUBE 150 x 50 x 3

03	20/03/2026	Y. Magnard	J.-J. Correia	see sheet 1		M. Chebbo
02	03/02/2026	Y. Magnard	J.-J. Correia	see sheet 1		M. Chebbo
01	21/11/2025	Y. Magnard	J.-J. Correia	FIRST EDITION		M. Chebbo
NOUVEAU	DATE	AUTEUR	VERIFIE PAR	VERIFICATION	MODIFICATIONS - observations	APPROUVE PAR
MATIERE	material					
General tolerances : ISO 2768 mk						MASSE weight
Etats de surfaces (surface finish)						_____ KG
Ra 3.2 sauf indication						_____
Filetages (Threads) : 6H						_____
TRAITEMENT DE SURFACE surface treatment						_____
see sheet 1						_____
see sheet 1						_____
 IPAG Institut de Technologie et d'Innovation Industrielle 41 Rue de la République 44100 Nantes France Tél : +33 (0)2 51 12 11 11 www.ipag.fr						FORMATS A0 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13 A14 A15 A16 A17 A18 A19 A20 A21 A22 A23 A24 A25 A26 A27 A28 A29 A30 A31 A32 A33 A34 A35 A36 A37 A38 A39 A40 A41 A42 A43 A44 A45 A46 A47 A48 A49 A50 A51 A52 A53 A54 A55 A56 A57 A58 A59 A60 A61 A62 A63 A64 A65 A66 A67 A68 A69 A70 A71 A72 A73 A74 A75 A76 A77 A78 A79 A80 A81 A82 A83 A84 A85 A86 A87 A88 A89 A90 A91 A92 A93 A94 A95 A96 A97 A98 A99 A100 A101 A102 A103 A104 A105 A106 A107 A108 A109 A110 A111 A112 A113 A114 A115 A116 A117 A118 A119 A120 A121 A122 A123 A124 A125 A126 A127 A128 A129 A130 A131 A132 A133 A134 A135 A136 A137 A138 A139 A140 A141 A142 A143 A144 A145 A146 A147 A148 A149 A150 A151 A152 A153 A154 A155 A156 A157 A158 A159 A160 A161 A162 A163 A164 A165 A166 A167 A168 A169 A170 A171 A172 A173 A174 A175 A176 A177 A178 A179 A180 A181 A182 A183 A184 A185 A186 A187 A188 A189 A190 A191 A192 A193 A194 A195 A196 A197 A198 A199 A200 A201 A202 A203 A204 A205 A206 A207 A208 A209 A210 A211 A212 A213 A214 A215 A216 A217 A218 A219 A220 A221 A222 A223 A224 A225 A226 A227 A228 A229 A230 A231 A232 A233 A234 A235 A236 A237 A238 A239 A240 A241 A242 A243 A244 A245 A246 A247 A248 A249 A250 A251 A252 A253 A254 A255 A256 A257 A258 A259 A260 A261 A262 A263 A264 A265 A266 A267 A268 A269 A270 A271 A272 A273 A274 A275 A276 A277 A278 A279 A280 A281 A282 A283 A284 A285 A286 A287 A288 A289 A290 A291 A292 A293 A294 A295 A296 A297 A298 A299 A300 A301 A302 A303 A304 A305 A306 A307 A308 A309 A310 A311 A312 A313 A314 A315 A316 A317 A318 A319 A320 A321 A322 A323 A324 A325 A326 A327 A328 A329 A330 A331 A332 A333 A334 A335 A336 A337 A338 A339 A340 A341 A342 A343 A344 A345 A346 A347 A348 A349 A350 A351 A352 A353 A354 A355 A356 A357 A358 A359 A360 A361 A362 A363 A364 A365 A366 A367 A368 A369 A370 A371 A372 A373 A374 A375 A376 A377 A378 A379 A380 A381 A382 A383 A384 A385 A386 A387 A388 A389 A390 A391 A392 A393 A394 A395 A396 A397 A398 A399 A400 A401 A402 A403 A404 A405 A406 A407 A408 A409 A410 A411 A412 A413 A414 A415 A416 A417 A418 A419 A420 A421 A422 A423 A424 A425 A426 A427 A428 A429 A430 A431 A432 A433 A434 A435 A436 A437 A438 A439 A440 A441 A442 A443 A444 A445 A446 A447 A448 A449 A450 A451 A452 A453 A454 A455 A456 A457 A458 A459 A460 A461 A462 A463 A464 A465 A466 A467 A468 A469 A470 A471 A472 A473 A474 A475 A476 A477 A478 A479 A480 A481 A482 A483 A484 A485 A486 A487 A488 A489 A490 A491 A492 A493 A494 A495 A496 A497 A498 A499 A500 A501 A502 A503 A504 A505 A506 A507 A508 A509 A510 A511 A512 A513 A514 A515 A516 A517 A518 A519 A520 A521 A522 A523 A524 A525 A526 A527 A528 A529 A530 A531 A532 A533 A534 A535 A536 A537 A538 A539 A540 A541 A542 A543 A544 A545 A546 A547 A548 A549 A550 A551 A552 A553 A554 A555 A556 A557 A558 A559 A560 A561 A562 A563 A564 A565 A566 A567 A568 A569 A570 A571 A572 A573 A574 A575 A576 A577 A578 A579 A580 A581 A582 A583 A584 A585 A586 A587 A588 A589 A590 A591 A592 A593 A594 A595 A596 A597 A598 A599 A600 A601 A602 A603 A604 A605 A606 A607 A608 A609 A610 A611 A612 A613 A614 A615 A616 A617 A618 A619 A620 A621 A622 A623 A624 A625 A626 A627 A628 A629 A630 A631 A632 A633 A634 A635 A636 A637 A638 A639 A640 A641 A642 A643 A644 A645 A646 A647 A648 A649 A650 A651 A652 A653 A654 A655 A656 A657 A658 A659 A660 A661 A662 A663 A664 A665 A666 A667 A668 A669 A670 A671 A672 A673 A674 A675 A676 A677 A678 A679 A680 A681 A682 A683 A684 A685 A686 A687 A688 A689 A690 A691 A692 A693 A694 A695 A696 A697 A698 A699 A700 A701 A702 A703 A704 A705 A706 A707 A708 A709 A710 A711 A712 A713 A714 A715 A716 A717 A718 A719 A720 A721 A722 A723 A724 A725 A726 A727 A728 A729 A730 A731 A732 A733 A734 A735 A736 A737 A738 A739 A740 A741 A742 A743 A744 A745 A746 A747 A748 A749 A750 A751 A752 A753 A754 A755 A756 A757 A758 A759 A760 A761 A762 A763 A764 A765 A766 A767 A768 A769 A770 A771 A772 A773 A774 A775 A776 A777 A778 A779 A780 A781 A782 A783 A784 A785 A786 A787 A788 A789 A790 A791 A792 A793 A794 A795 A796 A797 A798 A799 A800 A801 A802 A803 A804 A805 A806 A807 A808 A809 A810 A811 A812 A813 A814 A815 A816 A817 A818 A819 A820 A821 A822 A823 A824 A825 A826 A827 A828 A829 A830 A831 A832 A833 A834 A835 A836 A837 A838 A839 A840 A841 A842 A843 A844 A845 A846 A847 A848 A849 A850 A851 A852 A853 A854 A855 A856 A857 A858 A859 A860 A861 A862 A863 A864 A865 A866 A867 A868 A869 A870 A871 A872 A873 A874 A875 A876 A877 A878 A879 A880 A881 A882 A883 A884 A885 A886 A887 A888 A889 A890 A891 A892 A893 A894 A895 A896 A897 A898 A899 A900 A901 A902 A903 A904 A905 A906 A907 A908 A909 A910 A911 A912 A913 A914 A915 A916 A917 A918 A919 A920 A921 A922 A923 A924 A925 A926 A927 A928 A929 A930 A931 A932 A933 A934 A935 A936 A937 A938 A939 A940 A941 A942 A943 A944 A945 A946 A947 A948 A949 A950 A951 A952 A953 A954 A955 A956 A957 A958 A959 A960 A961 A962 A963 A964 A965 A966 A967 A968 A969 A970 A971 A972 A973 A974 A975 A976 A977 A978 A979 A980 A981 A982 A983 A984 A985 A986 A987 A988 A989 A990 A991 A992 A993 A994 A995 A996 A997 A998 A999 A1000
Ce document ne peut être reproduit, diffusé ou communiqué sans autorisation. This document may not be used, reproduced, transmitted without authorization.						DWG N°
E-MAO-PLA-10-02-01-15						03
 LGS WFS SOUS ENSEMBLE PIECE						IND. DES 3/3