



ASTM B221-14

Extruded bars, rods, profiles, and tubes manufactured through hot extrusion. All standard aluminum alloys and tempers are covered.

Alloy and temper designations are in compliance with the latest version of ANSI H35.1

Tolerances for the tubes we supply are shown in the tolerance tab (<https://alfiniti.com/wp-content/uploads/2022/11/STANDARD-TOLERANCES-Extruded-Tube.pdf>) and are in compliance with the latest revision of ANSI H35.2 and Aluminum Standards and Data.

A complete copy of this specification may be purchased at www.ASTM.org

A copy of ANSI H35.1 and H35.2 is available from the American National Standards Institute @ www.ansi.org

A copy of the Aluminum Standards and Data is available from the Aluminum Association at www.aluminum.org

Chemical Composition Limits

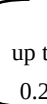
Alloy	Silicon	Iron	Copper	Manganese	Magnesium	Chromium	Zinc	Titanium	Vanadium	Other Elements		Aluminum
										Each	Total	
1060	0.25	0.35	0.05	0.03	0.03	...	0.05	0.03	0.05	0.03	...	99.60 min
1100	0.95 Si + Fe		0.05-0.20	0.05	...	...	0.10	...	...	0.05	0.15	99.60 min
3003	0.6	0.7	0.05-0.20	1.0-1.5	...	...	0.10	...	...	0.05	0.15	remainder
Alclad 3003	...	3003 Clad with 7072 alloy			...	...	...	...	...	...	...	...
3102	0.40	0.7	0.1	0.05-0.40	...	...	0.30	0.10	...	0.05	0.15	remainder
6005	0.6-0.9	0.35	0.10	0.10	0.40-0.6	0.10	0.10	0.10	...	0.05	0.15	remainder
6005A	0.50-0.9	0.35	0.30	0.50	0.40-0.7	0.30	0.20	0.10	...	0.05	0.15	remainder
6060	0.30-0.6	0.10-0.30	0.10	0.10	0.35-0.6	0.5	0.15	0.10	...	0.05	0.15	remainder
6061	0.40-0.8	0.7	0.15-0.40	0.15	0.8-1.2	0.04-0.35	0.25	0.15	...	0.05	0.15	remainder
6063	0.20-0.6	0.35	0.10	0.10	0.45-0.9	0.10	0.10	0.10	...	0.05	0.15	remainder
6082	0.7-1.3	0.50	0.10	0.40-1.0	0.6-1.2	0.25	0.20	0.10	...	0.05	0.15	remainder



Tensile Property Limits

Temper	Specified Section or Wall Thickness, in.	Area, in. ²	Tensile Strength, Ksi		Yield Strength (0.2% offset), Ksi		Elongation in 2 in. or 4 x Diameter, min, %
			min	max	min	max	
Aluminum 1060							
O	all	all	8.5	14	2.5	...	25
H112	all	all	8.5	...	2.5	...	25
Aluminum 1100							
O	all	all	11.0	15.5	3.0	...	25
H112	all	all	11.0	...	3.0	...	25
Alloy 3003							
O	all	all	14.0	19.00	5.0	...	25
H112	all	all	14.0	...	5.0	...	25
Alloy Alclad 3003							
O	all	all	13.0	18.0	4.5	...	25
H112	all	all	13.0	...	4.5	...	25
Alloy 3102							
H112	0.028-0.050	all	11.0	18.0	4.0	...	25
Alloy 6005							
T1	up through 0.500	all	25.0	...	15.0	...	16
T5	{ up through 0.124 0.125-1.000	all	38.0	...	35.0	...	8
		all	38.0	...	35.0	...	10

Tensile Property Limits

Temper	Specified Section or Wall Thickness, in.	Area, in. ²	Tensile Strength, Ksi		Yield Strength (0.2% offset), Ksi		Elongation in 2 in. or 4 x Diameter, min,
			min	max	min	max	%
Alloy 6005A							
T1	up through 0.249	all	25.0	...	14.5	...	15
T5	 up through 0.250 0.250-0.999	all	38.0	...	31.0	...	7
		all	38.0	...	31.0	...	9
T61	 up through 0.249 0.250-1.000	all	38.0	...	35.0	...	8
		all	38.0	...	35.0	...	10
Alloy 6060							
T51	up through 0.125	all	22.0	...	16.0	...	8
T61	 up through 0.124 0.125-1.000		30.0	...	25.0	...	8
			30.0	...	25.0	...	10
Alloy 6061							
O	all	all	...	22.0	...	16.0	16
T1	up through 0.625	all	26.0	...	14.0	...	16
T4	 all	all	26.0	...	16.0	...	16
T4510							
T4511							
T42	all	all	26.0	...	12.0	...	16
T5	up through 0.625	all	35.0	...	30.0	...	8
T6, T62	 up through 0.249 0.250 and over	all	38.0	...	35.0	...	8
T6510							
T6511							

Tensile Property Limits

Temper	Specified Section or Wall Thickness, in.	Area, in. ²	Tensile Strength, Ksi		Yield Strength (0.2% offset), Ksi		Elongation in 2 in. or 4 x Diameter, min, %
			min	max	min	max	
Alloy 6063							
O	all	all	...	19.0	...	...	18
T1	{ up through 0.500 0.501-1.000	all	17.0	...	9.0	...	12
		all	16.0	...	8.0	...	12
T4, T42	{ up through 0.500 0.501-1.000	all	19.0	...	10.0	...	14
		all	18.0	...	9.0	...	14
T5	{ up through 0.500 0.501-1.000	all	22.0	...	16.0	...	8
		all	21.0	...	15.0	...	8
T52	up through 1.000	all	22.0	30.0	16.0	25.0	8
T54	{ up through 0.124 0.125-0.499	all	33.0	...	30.0	...	8
		all	33.0	...	30.0	...	10
T6,T62	{ up through 0.124 0.125-1.000	all	30.0	...	25.0	...	8
		all	30.0	...	25.0	...	10
T65	up through 0.182	all	36.0	...	33.0	...	8
Alloy 6082							
T6, T6511	{ 0.200-0.750 0.751-6.000 6.001-8.00	all	45.0	...	38.0	...	6
		all	45.0	...	38.0	...	8
		all	41.0	...	35.0	...	6

ASTM B221-14

Barres extrudées, tiges, profilés et tubes fabriqués par extrusion à chaud. Tous les alliages et états de dureté en aluminium standard sont couverts. Les désignations d'alliage et d'état de dureté sont conformes à la dernière version de la norme ANSI H35.1

Les tolérances pour les tubes que nous fournissons sont indiquées dans l'onglet tolérance (<https://alfiniti.com/wp-content/uploads/2022/11/STANDARD-TOLERANCES-Extruded-Tube.pdf>) et sont conformes à la dernière révision de la norme ANSI H35.2 et des normes et données relatives à l'aluminium.

Une copie complète de cette spécification peut être achetée sur www.ASTM.org

Une copie des normes ANSI H35.1 et H35.2 est disponible auprès de l'American National Standards Institute @ www.ansi.org.

Une copie des normes et données de l'aluminium est disponible auprès de l'Aluminum Association à l'adresse www.aluminum.org

Limites de composition chimique

Alliage	Silicium	Fer	Cuivre	Manganèse	Magnésium	Chrome	Zinc	Titane	Vanadium	Autres éléments		Aluminium
										Chacun	Total	
1060	0.25	0.35	0.05	0.03	0.03	...	0.05	0.03	0.05	0.03	...	99.60 min
1100	0.95 Si + Fe		0.05-0.20	0.05	...	...	0.10	...	...	0.05	0.15	99.60 min
3003	0.6	0.7	0.05-0.20	1.0-1.5	...	...	0.10	...	...	0.05	0.15	remainder
Alclad 3003	...	3003 Clad avec 7072 alliage			...	...	...	...	...	...	...	...
3102	0.40	0.7	0.1	0.05-0.40	...	...	0.30	0.10	...	0.05	0.15	remainder
6005	0.6-0.9	0.35	0.10	0.10	0.40-0.6	0.10	0.10	0.10	...	0.05	0.15	remainder
6005A	0.50-0.9	0.35	0.30	0.50	0.40-0.7	0.30	0.20	0.10	...	0.05	0.15	remainder
6060	0.30-0.6	0.10-0.30	0.10	0.10	0.35-0.6	0.5	0.15	0.10	...	0.05	0.15	remainder
6061	0.40-0.8	0.7	0.15-0.40	0.15	0.8-1.2	0.04-0.35	0.25	0.15	...	0.05	0.15	remainder
6063	0.20-0.6	0.35	0.10	0.10	0.45-0.9	0.10	0.10	0.10	...	0.05	0.15	remainder
6082	0.7-1.3	0.50	0.10	0.40-1.0	0.6-1.2	0.25	0.20	0.10.	...	0.05	0.15	remainder

Limites des propriétés de traction

État de dureté	Épaisseur de section spécifiée ou paroi, in.	Surface, po. ²	Limite de traction, Ksi		Limite d'élasticité (décalage de 0,2 %), Ksi		Allongement en 2 po ou 4 x diamètre, min, %
			min	max	min	max	
Aluminium 1060							
O	tous	tous	8.5	14	2.5	...	25
H112	tous	tous	8.5	...	2.5	...	25
Aluminium 1100							
O	tous	tous	11.0	15.5	3.0	...	25
H112	tous	tous	11.0	...	3.0	...	25
Alliage 3003							
O	tous	tous	14.0	19.00	5.0	...	25
H112	tous	tous	14.0	...	5.0	...	25
Alliage Alclad 3003							
O	tous	tous	13.0	18.0	4.5	...	25
H112	tous	tous	13.0	...	4.5	...	25
Alliage 3102							
H112	0.028-0.050	tous	11.0	18.0	4.0	...	25
Alliage 6005							
T1	jusqu'à 0.500	tous	25.0	...	15.0	...	16
T5	{ jusqu'à 0.124 0.125-1.000	tous	38.0	...	35.0	...	8
		tous	38.0	...	35.0	...	10

Limites des propriétés de traction

État de dureté	Épaisseur de section spécifiée ou paroi, in.	Surface, po. ²	Limite de traction, Ksi		Limite d'élasticité (décalage de 0,2 %), Ksi		Allongement en 2 po ou 4 x diamètre, min, %
			min	max	min	max	
Alliage 6005A							
T1	jusqu'à 0.249	tous	25.0	...	14.5	...	15
T5	jusqu'à 0.250	tous	38.0	...	31.0	...	7
	0.250-0.999	tous	38.0	...	31.0	...	9
T61	jusqu'à 0.249	tous	38.0	...	35.0	...	8
	0.250-1.000	tous	38.0	...	35.0	...	10
Alliage 6060							
T51	jusqu'à 0.125	tous	22.0	...	16.0	...	8
T61	jusqu'à 0.124		30.0	...	25.0	...	8
	0.125-1.000		30.0	...	25.0	...	10
Alliage 6061							
O	all	tous	...	22.0	...	16.0	16
T1	jusqu'à 0.625	tous	26.0	...	14.0	...	16
T4	tous	tous	26.0	...	16.0	...	16
T4510							
T4511							
T42	tous	tous	26.0	...	12.0	...	16
T5	jusqu'à 0.625	tous	35.0	...	30.0	...	8
T6, T62	tous	tous	38.0	...	35.0	...	8
T6510							
T6511							
	0.250 et plus	tous	38.0	...	35.0	...	10

Limites des propriétés de traction

État de dureté	Épaisseur de section spécifiée ou paroi, in.	Surface, po. ²	Limite de traction, Ksi		Limite d'élasticité (décalage de 0,2 %), Ksi		Allongement en 2 po ou 4 x diamètre, min, %	
			min	max	min	max		
Alliage 6063								
O	tous	tous	...	19.0	...	...	18	
T1	{	jusqu'à 0.500	tous	17.0	...	9.0	...	12
		0.501-1.000	tous	16.0	...	8.0	...	12
T4, T42	{	jusqu'à 0.500	tous	19.0	...	10.0	...	14
		0.501-1.000	tous	18.0	...	9.0	...	14
T5	{	jusqu'à 0.500	tous	22.0	...	16.0	...	8
		0.501-1.000	tous	21.0	...	15.0	...	8
T52		jusqu'à 1.000	tous	22.0	30.0	16.0	25.0	8
T54	{	jusqu'à 0.124	tous	33.0	...	30.0	...	8
		0.125-0.499	tous	33.0	...	30.0	...	10
T6,T62	{	jusqu'à 0.124	tous	30.0	...	25.0	...	8
		0.125-1.000	tous	30.0	...	25.0	...	10
T65		jusqu'à 0.182	tous	36.0	...	33.0	...	8
Alliage 6082								
T6, T6511	{	0.200-0.750	tous	45.0	...	38.0	...	6
		0.751-6.000	tous	45.0	...	38.0	...	8
		6.001-8.00	tous	41.0	...	35.0	...	6