

Mechanische Kennwerte für walzblankes Aluminium-Halbzeug

Caractéristiques mécaniques pour semi-produits en aluminium brut

Legierungsbezeichnung/ Alliage	Kurzzeichen für Zustand/ Abréviation d'état EN 512 (DIN)	Festigkeitswerte/ Val. de résistance EN 485-2 Zugfestigkeit/ Rés. à la traction Rm (MPa) min.- max.	Dehngrenz/ Limite élastique Rp0,2 (MPa) min. - max	Bruchdehnung/ Allongement à la rupture min. A50 (%) für Nenndicke/ pour épaisseur nominale					min. Biegeradiusfaktor F bei 90° (Radius = F x Materialdicke) für Nenndicke Facteur F de rayon minimal de pliage à 90° (rayon = F x épaisseur du matériau) pour épaisseur nominale					
				< 0.2	0.5	1.5	3.0	6.0	<0.2	0.5	1.5	3.0	6.0	
EN AW														
EN 57.-3														
(angegebene Maximaldicken entsprechen nicht immer den Liefermöglichkeiten) (les épaisseurs maximales indiquées ne correspondent pas toujours aux possibilités de livraison)														
1050A (Al 99,5)	0/H111 (W7)	65-90	20	20	22	26	29	35	0	0	0	0,5	1,0	
	H12 (F9)	85-125	65 (ab/dès 0,9 mm)	4	5	7			0	0,5	1,0			
	H22 (G9)	85-125	55	4	5	6	11		0	0	0,5	1,0		
Dichte/densité: 2,706 t/m3	H14 (F11)	105-145	85	2	3	4	5		0	0,5	1,0	1,5		
	H24 (G11)	105-145	75	3	4	5	8		0	0,5	1,0	1,5		
	H16 (F13)	120-160	100	1	2	3	3*		0,5	1,0	1,5	1,5*		
	H26 (G13)	120-160	90	2	3	4	4*		0,5	1,0	1,5	1,5*		
	H18	140	120	1	2	2			1,0	2,0	3,0			
	H28	140	110	2	2				1,0	2,0	3,0			
	H19 (F15)	150	130	1	1									
1200 (Al 99,0)	0/H111 (W8)	75-105	25	19	21	24	28	33	0	0	0	0,5	1,0	
	H12 (F10)	95-135	75 (ab/dès 0,9 mm)	4	5	6			0	0,5	1,0			
	H22 (G10)	95-135	65	4	5	6	10		0	0	0,5	1,0		
Dichte/densité: 2,711 t/m3	H14 (F12)	115-155	95	2	3	4	5		0	0,5	1,0	1,5		
	H24	115-155	90	3	4	5	7		0	0,5	1,0	1,5		
	H16 (F14)	130-170	115	1	2	3	3*		0,5	1,0	1,5	1,5*		
	H26	130-170	105	2	3	4	4*		0,5	1,0	1,5	1,5*		
	H18	150	130	1	2	2			1,0	2,0	3,0			
	H19 (F16)	160	140	1	1	1								
3003 (Al Mn1 Cu)	0/H111 (W10)	95-135	35	15	17	20	23	24	0	0	0	1,0	1,5	
	H12 (F13)	120-160	90 (ab/dès 0,7 mm)	4	5	6			0,5	1,0	1,0			
	H22	120-160	80	6	7	8	9		0	0,5	1,0	1,0		
Dichte/densité: 2,731 t/m3	H14 (F15)	145-185	125	2	2	3	4		0,5	1,0	1,0	2,0		
	H24	145-185	115	4	4	5	6		0,5	1,0	1,0	2,0		
	H16 (F17)	170-210	150	1	2	2	2*		1,0	1,5	2,0	2,0*		
	H18 (F19)	190	170	1	2	2			1,5	2,5	3,0			
	H19	210	180	1	2									
3103 (Al Mn1)	0/H111 (W9)	90-130	35	17	19	21	24	28	0	0	0	1,0	1,5	
	H12 (F12)	115-155	85 (ab/dès 0,7 mm)	4	5	6			0,5	1,0	1,0			
	H22	115-155	75	6	7	8	9		0	0,5	1,0	1,0		
Dichte/densité: 2,729 t/m3	H14 (F14)	140-180	120	2	2	3	4		0,5	1,0	1,0	2,0		
	H24	140-180	110	4	4	5	6		0,5	1,0	1,0	2,0		
	H16 (F17)	160-200	145	1	2	2	2*		1,0	1,5	2,0	2,0*		
	H18 (F19)	185	135	1	2	2			1,5	2,5	3,0			
	H19	200	155	1	2				1,5	2,5				
3004 (Al Mn1 Mg1)	0/H111 (W16)	155-200	60	13	14	15	16	16	0	0	0	1,0	2,0	
	H12 (F19)	190-240	155	2	3	4	5		0	0,5	1,0	1,5		
	H22/32 (G19)	190-240	145	4	5	6	7		0	0,5	1,0	1,5		
Dichte/densité: 2,714 t/m3	H14 (F22)	220-265	180	1	2	2	3		0,5	1,0	1,5	2,0		
	H24/34 (G22)	220-265	170	3	4	4			0,5	1,0	1,5			
	H16 (F24)	240-285	200	1	1	2	2*		1,0	1,5	2,5	2,5*		
	H26/36 (G24)	240-285	190	3	3	3			1,0	1,5	2,5			
	H18 (F28)	260	230	1	1				1,5	2,5				
	H28/38 (G28)	260	220	2	3				1,5	2,5				
	H19	270	240	1	1									

* gelten nur für Materialdicken über 3,0 - 4,0 mm

* seulement pour épaisseurs supérieures à 3,0 - 4,0 mm

Wärmeausdehnung

Die Wärmeausdehnung von Aluminium im Temperaturbereich von 20 bis 100° beträgt z.B. für AW 5005 (Al Mg1) 0,0236 mm und bei AW 5083 (Al Mg4,5 Mn0,7) 0,0242 mm pro Meter und pro Grad Temperaturdifferenz.

Dilatation thermique

La dilatation thermique de l'aluminium dans une plage de température de 20 à 100° C se monte, par mètre et par degré de différence de température, par ex. à 0,0236 mm pour AW 5005 (Al Mg) et à 0,0242 mm pour AW 5083 (Al Mg4,5 Mn0,7).

Elastizitätsmodus

Das E-Modul von Aluminium beträgt ca. 70.000 MPa.

Module d'élasticité

Le module d'élasticité de l'aluminium est d'env. 70.000 MPa.

Mechanische Kennwerte für walzblankes Aluminium-Halbzeug
Caractéristiques mécaniques pour semi-produits en aluminium brut

Legierungsbezeichnung/ Alliage	Kurzzeichen für Zustand/ Abréviation d'état EN 512 (DIN)	Festigkeitswerte/ Val. de résistance EN 485-2 Zugfestigkeit/ Rés. à la traction Rm (MPa) min.- max.	Dehngrenz/ Limite élastique Rp0,2 (MPa) min. - max	Bruchdehnung/ Allongement à la rupture min. A50 (%) für Nenndicke/ pour épaisseur nominale					min. Biegeradiusfaktor F bei 90° (Radius = F x Materialdicke) für Nenndicke Facteur F de rayon minimal de pliage à 90° (rayon = F x épaisseur du matériau) pour épaisseur nominale					
				< 0.2	0.5	1.5	3.0	6.0	<0.2	0.5	1.5	3.0	6.0	
EN AW														
EN 573-3														
(angegebene Maximaldicken entsprechen nicht immer den Liefermöglichkeiten) (les épaisseurs maximales indiquées ne correspondent pas toujours aux possibilités de livraison)														
3104	0/H111 (W16)	155-200	60	13	14	15	16	16	0	0	0	1,0	2,0	
(Al Mn1 Mg1 Cu)	H12 (F19)	190-240	155	2	3	4	5		0	0,5	1,0	1,5		
	H22/32 (G19)	190-240	145	4	5	6	7		0	0,5	1,0	1,5		
	H14 (F22)	220-265	180	1	2	2	3		0,5	1,0	1,5	2,0		
Dichte/densité: 2,714 t/m3	H24/34 (G22)	220-265	170	3	4	4			0,5	1,0	1,5			
	H16 (F24)	240-285	200	1	1	2	2*		1,0	1,5	2,5	2,5*		
	H26/36 (G24)	240-285	190	3	3	3			1,0	1,5	2,5			
	H18 (F28)	260	230	1	1	2			1,5	2,5				
	H28/38 (G28)	260	220	2	3				1,5	2,5				
	H19	270	240	1	1									
3005	0/H111 (W12)	115-165	45	12	14	16	19		0	0	0,5	1,0		
(Al Mn1 Mg0,5)	H12 (F16)	145-195	125	3	4	4	5		0	0,5	1,0	1,5		
	H22 (G16)	145-195	110	5	5	6	7		0	0,5	1,0	1,5		
	H14 (F18)	170-215	150	1	2	2	3		0,5	1,0	1,5	2,0		
Dichte/densité: 2,721 t/m3	H24 (G18)	170-215	130	4	4	4			0,5	1,0	1,5			
	H16 (F20)	195-240	175	1	2	2	2*		1,0	1,5	2,5	2,5*		
	H26 (G20)	195-240	160	3	3	3			1,0	1,5	2,5			
	H18 (F22)	220	200	1	2				1,5	2,5				
	H28	220	190	2	2				1,5	2,5				
	H19 (F24)	235	210	1	1									
3105	0/H111	100-155	40	14	15	17			0	0	0,5			
(Al Mn0,5 Mg0,5)	H12	130-180	105 (ab/dès 0,7 mm)	3	4	4			1,5	1,5	1,5			
	H22	130-180	105	6	6	7								
	H14	150-200	130	2	2	2			2,5	2,5	2,5			
Dichte/densité: 2,711 t/m3	H24	150-200	120	4	4	5			2,5	2,5	2,5			
	H16	175-225	160	1	2	2								
	H26	175-225	150	3	3	3								
	H18	195	180	1	1	1								
	H28	195	170	2	2									
	H19	215	190	1	1									
5005	0/H111 (W11)	100-145	35	15	19	20	22	24	0	0	0	1,0	1,5	
(Al Mg1)	H12 (F13)	125-165	95 (min.0,7 mm)	—	2	4	5		0	0,5	1,0	1,0		
	H22/32 (G13)	125-165	80	4	5	6	8		0	0,5	1,0	1,0		
	H14 (F15)	145-185	120	2	2	3	4		0,5	1,0	1,0	2,0		
Dichte/densité: 2,693 t/m3	H24/34 (G15)	145-185	110	3	4	5	6		0,5	1,0	1,0	2,0		
	H16 (F17)	165-205	145	1	2	3	3*		1,0	1,5	2,0	2,5*		
	H26/36 (G17)	165-205	135	2	3	4	4*		1,0	1,5	2,0	2,5*		
	H18 (F19)	185	165	1	2	2			1,5	2,5	3,0			
	H28/38 (G19)	185	160	1	2	3			1,5	2,5	3,0			
	H19 (F21)	205	185	1	2									

* gelten nur für Materialdicken über 3,0 - 4,0 mm

* seulement pour épaisseurs supérieures à 3,0 - 4,0 mm

Wärmeausdehnung

Die Wärmeausdehnung von Aluminium im Temperaturbereich von 20 bis 100° beträgt z.B. für AW 5005 (Al Mg1) 0,0236 mm und bei AW 5083 (Al Mg4,5 Mn0,7) 0,0242 mm pro Meter und pro Grad Temperaturdifferenz.

Dilatation thermique

La dilatation thermique de l'aluminium dans une plage de température de 20 à 100° C se monte, par mètre et par degré de différence de température, par ex. à 0,0236 mm pour AW 5005 (Al Mg1) et à 0,0242 mm pour AW 5083 (Al Mg4,5 Mn0,7).

Elastizitätsmodus

Das E-Modul von Aluminium beträgt ca. 70.000 MPa.

Module d'élasticité

Le module d'élasticité de l'aluminium est d'env. 70.000 MPa.

Mechanische Kennwerte für walzblankes Aluminium-Halbzeug
Caractéristiques mécaniques pour semi-produits en aluminium brut

Legierungsbezeichnung/ Alliage	Kurzzeichen für Zustand/ Abréviation d'état EN 512 (DIN)	Festigkeitswerte/ Val. de résistance EN 485-2 Zugfestigkeit/ Rés. à la traction Rm (MPa) min.- max.	Dehngrenz/ Limite élastique Rp0,2 (MPa) min. - max	Bruchdehnung/ Allongement à la rupture min. A50 (%) für Nenndicke/ pour épaisseur nominale					min. Biegeradiusfaktor F bei 90° (Radius = F x Materialdicke) für Nenndicke Facteur F de rayon minimal de pliage à 90° (rayon = F x épaisseur du matériau) pour épaisseur nominale				
				< 0.2	0.5	1.5	3.0	6.0	<0.2	0.5	1.5	3.0	6.0
EN AW				< 0.2	0.5	1.5	3.0	6.0	<0.2	0.5	1.5	3.0	6.0
EN 57.-3				> 0.5	1.5	3.0	6.0	10.0	>0.5	1.5	3.0	6.0	10.0
(angegebene Maximaldicken entsprechen nicht immer den Liefermöglichkeiten) (les épaisseurs maximales indiquées ne correspondent pas toujours aux possibilités de livraison)													
5049 (Al Mg2 Mn0,8)	0/H111 (W19)	190-240	80	12	14	16	18	18	0	0,5	1,0	1,0	2,0
	H12 (F22)	220-270	170	4	5	6	7						
	H22/32 (G22)	220-270	130	7	8	10	11		0,5	1,0	1,5	1,5	
Dichte/densité:	H14 (F24)	240-280	190	3	3	4	4						
2,698 t/m3	H24/34 (G24)	240-280	160	6	6	7	8		1,0	1,5	2,0	2,5	
	H16 (F27)	265-305	220	2	3	3							
	H26/36 (G27)	265-305	190	4	4	5	6		1,5	2,0	3,0		
	H18 (F29)	290	250	1	2								
	H28/38	290	230	3	3								
5251 (Al Mg2)	0/H111 (W16)	160-200	60	13	14	16	18	18	0	0	0,5	1,0	2,0
	H12 (F19)	190-230	150	3	4	5	8		0	1,0	1,0	1,5	
	H22/32	190-230	120	4	6	8	10		0	1,0	1,0	1,5	
Dichte/densité:	H14 (F21)	210-250	170	2	2	3	4		0,5	1,5	1,5	2,5	
2,684 t/m3	H24/34 (G21)	210-250	140	3	5	6	8		0,5	1,5	1,5	2,5	
	H16 (F23)	230-270	200	1	2	3	3*		1,0	1,5	2,0		
	H26/36 (G23)	230-270	170	3	4	5			1,0	1,5	2,0		
	H18 (F26)	255	230	1	2								
	H28/38	255	200	2	3	3							
5052 (Al Mg2,5)	0/H111 (W17)	170-215	65	12	14	16	18	19	0	0	0,5	1,0	2,0
	H12 (F21)	210-260	160	4	5	6	8						
	H22/32 (G21)	210-260	130	5	6	7	10		0,5	1,0	1,5	1,5	
Dichte/densité:	H14 (F23)	230-280	180	3	3	4	4						
2,674 t/m3	H24/34 (G23)	230-280	150	4	5	6	7		0,5	1,5	2,0	2,5	
	H16 (F25)	250-300	210	2	3	3	3						
	H26/36 (G25)	250-300	180	3	4	5	6		1,5	2,0	3,0	3,5	
	H18 (F27)	270	240	1	2	2							
	H28/38 (G27)	270	210	3	3								
5454 (Al Mg3 Mn)	0/H111	215-275	85	12	13	15	17	18	0,5	0,5	1,0	1,5	2,5
	H12	250-305	190	3	4	5	6						
	H22/32 (G25)	250-305	180	5	6	7	8		0,5	1,0	2,0	2,5	
Dichte/densité:	H14	270-325	220	2	3	3	4						
2,682 t/m3	H24/34 (G27)	270-325	200	4	5	6	7		1,0	2,0	2,5	3,0	
	H26/36	290-345	230	3	3	4							
	H28/38	310	250	3	3								
5754 (Al Mg3)	0/H111 (W19)	190-240	80	12	14	16	18	18	0	0,5	1,0	1,0	2,0
	H12 (F22)	220-270	170	4	5	6	7						
	H22/32 (G22)	220-270	130	7	8	10	11		0,5	1,0	1,5	1,5	
Dichte/densité:	H14 (F24)	240-280	190	3	3	4	4						
2,671 t/m3	H24/34 (G24)	240-280	160	6	6	7	8		1,0	1,5	2,0	2,5	
	H16 (F27)	265-305	220	2	3	3	3						
	H26/36 (G27)	265-305	190	4	4	5			1,5	2,0	3,0		
	H18 (F29)	290	250	1	2	2							
	H28/38	290	230	3	3								

* gelten nur für Materialdicken über 3,0 - 4,0 mm

* seulement pour épaisseurs supérieures à 3,0 - 4,0 mm

Wärmeausdehnung

Die Wärmeausdehnung von Aluminium im Temperaturbereich von 20 bis 100° beträgt z.B. für AW 5005 (Al Mg1) 0,0236 mm und bei AW 5083 (Al Mg4,5 Mn0,7) 0,0242 mm pro Meter und pro Grad Temperaturdifferenz.

Dilatation thermique

La dilatation thermique de l'aluminium dans une plage de température de 20 à 100° C se monte, par mètre et par degré de différence de température, par ex. à 0,0236 mm pour AW 5005 (Al Mg1) et à 0,0242 mm pour AW 5083 (Al Mg4,5 Mn0,7).

Elastizitätsmodus

Das E-Modul von Aluminium beträgt ca. 70.000 MPa.

Module d'élasticité

Le module d'élasticité de l'aluminium est d'env. 70.000 MPa.

Mechanische Kennwerte für walzblankes Aluminium-Halbzeug
Caractéristiques mécaniques pour semi-produits en aluminium brut

Legierungsbezeichnung/ Alliage	Kurzzeichen für Zustand/ Abréviation d'état EN 512 (DIN)	Festigkeitswerte/ Val. de résistance EN 485-2 Limite élastique Zugfestigkeit/ Rés. à la traction Rm (MPa) min.- max.	Dehngrenz/ Limite élastique Rp0,2 (MPa) min. - max	Bruchdehnung/ Allongement à la rupture min. A50 (%) für Nenndicke/ pour épaisseur nominale					min. Biegeradiusfaktor F bei 90° (Radius = F x Materialdicke) für Nenndicke Facteur F de rayon minimal de pliage à 90° (rayon = F x épaisseur du matériau) pour épaisseur nominale					
				< 0.2	0.5	1.5	3.0	6.0	<0.2	0.5	1.5	3.0	6.0	
EN AW														
EN 57.-3														
(angegebene Maximaldicken entsprechen nicht immer den Liefermöglichkeiten) (les épaisseurs maximales indiquées ne correspondent pas toujours aux possibilités de livraison)														
5086 (Al Mg4)	0/H111 (W24)	240-310	100	11	12	13	15	17	0,5	1,0	1,0	1,5	2,5	
	H116	275	195 (4-6 mm)	—	—	—	9						2,5	
	H12 (F28)	275-335	200	3	4	5	6							
Dichte/densité:	H22/32 (G28)	275-335	185	5	6	7	8		0,5	1,5	2,0	2,5		
2,657 t/m3	H14	300-360	240	2	3	3	3							
	H24/34 (G30)	300-360	220	4	5	6	7		1,0	2,0	2,5	3,5		
	H16	325-385	270	1	2	2								
	H26/36	325-385	250	2	3	3	3*							
	H18	345	290	1	1	1								
5182 (Al Mg4,5 Mn0,4)	0/H111	255-315	110	11	12	13								
	H19	380	320	1	1									
Dichte/densité:														
2,646 t/m3														
5083 (Al Mg4,5 Mn0,7)	0/H111 (W28)	275-350	125	11	12	13	15	16	0,5	1,0	1,0	1,5	2,5	
	H16	305	215 (4-6 mm)	—	—	—	10						2,5	
	H12	315-375	250	3	4	5	6							
Dichte/densité:	H22/32 (G31)	305-380	215	5	6	7	8		0,5	1,5	2,0	2,5		
2,657 t/m3	H14	340-400	280	2	3	3	3							
	H24/34 (G35)	340-400	250	4	5	6	7		1,0	2,0	2,5	3,5		
	H16	360-420	300	1	2	2	2							
	H26/36	360-420	280	2	3	3	3							
8011A (Al Fe Si -A)	0/H111 (W8)	80-130	30	19	21	24	25	30						
	H22	105-145	90	4	5	6								
	H14 (F13)	125-165	110	2	3	3	4							
Dichte/densité:	H24 (G13)	125-165	100	3	4	5	6							
2,713 t/m3	H16	145-185	130	1	2	3	3*							
	H26	145-185	120	2	3	4								
	H18 (F17)	165	145	1	2									
6061 (Al Mg1 Si Cu)	0 (W)	— 150	— 85		16	19				0,5	1,0			
	T4 (F21)	205 —	110 (ab/dès 0,6 mm)	12	14				1,0	1,5				
Dichte/densité:	T6 (F29)	290 —	240 (ab/dès 0,6 mm)	6	7				2,5	3,5				
2,701 t/m3														
6082 (Al Si Mg Mn)	0 (W)	— 150	— 85		14	16				0,5	1,0			
	T4 (F21)	205 —	110 (ab/dès 0,6 mm)	12	14				1,5	2,0				
Dichte/densité:	T6 (F30/32)	310 —	260 (ab/dès 0,6 mm)	6	7				2,5	3,5				
2,702 t/m3														

* gelten nur für Materialdicken über 3,0 - 4,0 mm

* seulement pour épaisseurs supérieures à 3,0 - 4,0 mm

Wärmeausdehnung

Die Wärmeausdehnung von Aluminium im Temperaturbereich von 20 bis 100° beträgt z.B. für AW 5005 (Al Mg1) 0,0236 mm und bei AW 5083 (Al Mg4,5 Mn0,7) 0,0242 mm pro Meter und pro Grad Temperaturdifferenz.

Dilatation thermique

La dilatation thermique de l'aluminium dans une plage de température de 20 à 100° C se monte, par mètre et par degré de différence de température, par ex. à 0,0236 mm pour AW 5005 (Al Mg1) et à 0,0242 mm pour AW 5083 (Al Mg4,5 Mn0,7).

Elastizitätsmodus

Das E-Modul von Aluminium beträgt ca. 70.000 MPa.

Module d'élasticité

Le module d'élasticité de l'aluminium est d'env. 70.000 MPa.