

## Mechanische Kennwerte für walzblankes Aluminium-Halbzeug

Legierungs- bezeichnung	Kurzzeichen für Zustand EN 512 (DIN)		Festigkeitswerte EN 485-2 Zugfestigkeit R <sub>m</sub> (MPa) min.-max.	Dehngrenze R <sub>p0,2</sub> (MPa) min.-max.	Bruchdehnung min. A <sub>50</sub> (%) für Nenndicke						min. Biegeradiusfaktor F bei 90° (Radius=F x Materialdicke) für Nenndicke					
					Über	0,2	0,5	1,5	3,0	6,0	Über	0,2	0,5	1,5	3,0	6,0
EN AW					Über	0,2	0,5	1,5	3,0	6,0	Über	0,2	0,5	1,5	3,0	6,0
EN 573-3					bis	0,5	1,5	3,0	6,0	10,0	bis	0,5	1,5	3,0	6,0	10,0
(angegebene Maximaldicken entsprechen nicht immer den Liefermöglichkeiten)																
1050A	0/H111	(W7)	65-90	20	20	22	26	29	35		0	0	0	0,5	1,0	
(Al 99,5)	H12	(F9)	85-125	65 (ab 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:	H14	(F11)	105-145	85	2	3	4	5			0	0,5	1,0	1,5		
2,706 t/m <sup>3</sup>	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	0/H111	(W8)	75-105	25	19	21	24	28	33		0	0	0	0,5	1,0	
(Al 99,0)	H12	(F10)	95-135	75 (ab 0,9 mm)		4	5	6			0	0	0,5	1,0		
	H22	(G10)	95-135	65	4	5	6	10			0	0	0,5	1,0		
Dichte:	H14	(F12)	115-155	95	2	3	4	5			0	0,5	1,0	1,5		
2,711 t/m <sup>3</sup>	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	0/H111	(W10)	95-135	35	15	17	20	23	24		0	0	0	1,0	1,5	
(Al Mn1 Cu)	H12	(F13)	120-160	90 (ab 0,7 mm)		4	5	6			0	0,5	1,0	1,0		
	H22		120-160	80	6	7	8	9			0	0,5	1,0	1,0		
Dichte:	H14	(F15)	145-185	125	2	2	3	4			0,5	1,0	1,0	2,0		
2,731 t/m <sup>3</sup>	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	0/H111	(W9)	90-130	35	17	19	21	24	28		0	0	0	1,0	1,5	
(Al Mn1)	H12	(F12)	115-155	85 (ab 0,7 mm)		4	5	6			0	0,5	1,0	1,0		
	H22		115-155	75	6	7	8	9			0	0,5	1,0	1,0		
Dichte:	H14	(F14)	140-180	120	2	2	3	4			0,5	1,0	1,0	2,0		
2,729 t/m <sup>3</sup>	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	0/H111	(W16)	155-200	60	13	14	15	16	16		0	0	0	1,0	2,0	
(Al Mn1 Mg1)	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:	H14	(F22)	220-265	180	1	2	2	3			0,5	1,0	1,5	2,0		
2,714 t/m <sup>3</sup>	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										
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		
Dichte:	H14	(F22)	220-265	180	1	2	2	3			0,5	1,0	1,5	2,0		
2,714 t/m <sup>3</sup>	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		
Dichte:	H14	(F18)	170-215	150	1	2	2	3			0,5	1,0	1,5	2,0		
2,721 t/m <sup>3</sup>	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										

Mit \* gekennzeichnete Werte gelten nur für Materialdicken über 3,0 - 4,0mm

## Mechanische Kennwerte für walzblankes Aluminium-Halbzeug

Legierungs- bezeichnung	Kurzzzeichen für Zustand EN 512 (DIN)	Festigkeitswerte EN 485-2 Zugfestigkeit R <sub>m</sub> (MPa) min.-max.	Dehngrenze R <sub>p0,2</sub> (MPa) min.-max.	Bruchdehnung min. A <sub>50</sub> (%) für Nenndicke						min. Biegeradiusfaktor F bei 90° (Radius=F x Materialdicke) für Nenndicke										
				Über	0,2	0,5	1,5	3,0	6,0	Über	0,2	0,5	1,5	3,0	6,0					
EN AW																				
EN 573-3																				
(angegebene Maximaldicken entsprechen nicht immer den Liefermöglichkeiten)																				
3105	0/H111		100-155	40		14	15	17				0	0	0,5						
(Al Mn0,5 Mg0,5)	H12		130-180	105 (ab 0,7 mm)		3	4	4				1,5	1,5	1,5						
	H22		130-180	105		6	6	7												
Dichte:	H14		150-200	130		2	2	2				2,5	2,5	2,5						
2,711 t/m <sup>3</sup>	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													
5005A	0/H111	(W11)	100-145	35		15	19	20	22	24		0	0	0	1,0	1,5				
(Al Mg1 C)	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					
Dichte:	H14	(F15)	145-185	120		2	2	3	4			0,5	1,0	1,0	2,0					
2,693 t/m <sup>3</sup>	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													
5049	0/H111	(W19)	190-240	80		12	14	16	18	18		0	0,5	1,0	1,0	2,0				
(Al Mg2 Mn0,8)	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:	H14	(F24)	240-280	190		3	3	4	4											
2,698 t/m <sup>3</sup>	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	0/H111	(W16)	160-200	60		13	14	16	18	18		0	0	0,5	1,0	2,0				
(Al Mg2)	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:	H14	(F21)	210-250	170		2	2	3	4			0,5	1,5	1,5	2,5					
2,684 t/m <sup>3</sup>	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	0/H111	(W17)	170-215	65		12	14	16	18	19		0	0	0,5	1,0	2,0				
(Al Mg2,5)	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:	H14	(F23)	230-280	180		3	3	4	4											
2,674 t/m <sup>3</sup>	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	0/H111		215-275	85		12	13	15	17	18		0,5	0,5	1,0	1,5	2,5				
(Al Mg3 Mn)	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:	H14		270-325	220		2	3	3	4											
2,682 t/m <sup>3</sup>	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	0/H111	(W19)	190-240	80		12	14	16	18	18		0	0,5	1,0	1,0	2,0				
(Al Mg3)	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:	H14	(F24)	240-280	190		3	3	4	4											
2,671 t/m <sup>3</sup>	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													

Mit \* gekennzeichnete Werte gelten nur für Materialdicken über 3,0 - 4,0mm

## Mechanische Kennwerte für walzblankes Aluminium-Halbzeug

Legierungs- bezeichnung	Kurzzeichen für Zustand EN 512 (DIN)		Festigkeitswerte EN 485-2 Zugfestigkeit R <sub>m</sub> (MPa) min.-max.	Dehngrenze R <sub>p0,2</sub> (MPa) min.-max.	Bruchdehnung min. A <sub>50</sub> (%) für Nenndicke						min. Biegeradiusfaktor F bei 90° (Radius=F x Materialdicke) für Nenndicke					
					Über	0,2	0,5	1,5	3,0	6,0	Über	0,2	0,5	1,5	3,0	6,0
EN AW EN 573-3					Über	0,2	0,5	1,5	3,0	6,0	Über	0,2	0,5	1,5	3,0	6,0
					bis	0,5	1,5	3,0	6,0	10,0	bis	0,5	1,5	3,0	6,0	10,0
(angegebene Maximaldicken entsprechen nicht immer den Liefermöglichkeiten)																
5086	0/H111	(W24)	240-310	100		11	12	13	15	17		0,5	1,0	1,0	1,5	2,5
(Al Mg4)	H116		275	195 (4-6 mm)		--	--	--	9						2,5	
	H12	(F28)	275-335	200		3	4	5	6							
Dichte:	H22/32	(G28)	275-335	185		5	6	7	8			0,5	1,5	2,0	2,5	
2,657 t/m <sup>3</sup>	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	0/H111		255-315	110		11	12	13								
(Al Mg4,5 Mn0,4)	H19		380	320		1	1									
Dichte: 2,646 t/m <sup>3</sup>																
5083	0/H111	(W28)	275-350	125		11	12	13	15	16		0,5	1,0	1,0	1,5	2,5
(Al Mg4,5 Mn0,7))	H16		305	215 (4-6 mm)		--	--	--	10						2,5	
	H12		315-375	250		3	4	5	6							
Dichte:	H22/32	(G31)	305-380	215		5	6	7	8			0,5	1,5	2,0	2,5	
2,657 t/m <sup>3</sup>	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	0/H111	(W8)	80-130	30		19	21	24	25	30						
(Al Fe Si -A)	H22		105-145	90		4	5	6								
	H14	(F13)	125-165	110		2	3	3	4							
Dichte:	H24	(G13)	125-165	100		3	4	5	6							
2,713 t/m <sup>3</sup>	H16		145-185	130		1	2	3	3*							
	H26		145-185	120		2	3	4								
	H18	(F17)	165	145		1	2									
6061	0	(W)	-- 150	-- 85			16	19				0,5	1,0			
(Al Mg1 Si Cu)	T4	(F21)	205 --	110 (ab 0,6 mm)			12	14				1,0	1,5			
Dichte: 2,701 t/m <sup>3</sup>	T6	(F29)	290 --	240 (ab 0,6 mm)			6	7				2,5	3,5			
6082	0	(W)	-- 150	-- 85			14	16				0,5	1,0			
(Al Si Mg Mn)	T4	(F21)	205 --	110 (ab 0,6 mm)			12	14				1,5	2,0			
Dichte: 2,702 t/m <sup>3</sup>	T6	(F30/32)	310 --	260 (ab 0,6 mm)			6	7				2,5	3,5			

Mit \* gekennzeichnete Werte gelten nur für Materialdicken über 3,0 - 4,0mm

### Wärmeausdehnung

Die Wärmeausdehnung von Aluminium im Temperaturbereich von 20 bis 100°C 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.

### Elastizitätsmodul

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