

Slitiny hliníku

➤ základní technické informace, vlastnosti, použití

Slitiny typické pro hliníkové profily

EN AW	ČSN	Chemické složení
1050A	424005	Al99,5
- vhodný ke svařování a výrobě technických fólií - vyznačuje se dobrou elektrickou vodivostí a vysokou tvárností - chemicky méně odolný a špatně obrobitelný - má nízkou pevnost, pevnost v tahu cca 60 MPa (tvrdost cca 20 HBW)		

EN AW	ČSN	Chemické složení
6060	424401	AlMgSi0,5
- typická slitina pro hliníkové profily - vhodný pro použití v potravinářském průmyslu - je velmi dobře svařitelný a eloxovatelný - lze jej tvářet a leštit, hůře se obrábí - ve vytvrzeném stavu T66 dosahuje pevnosti v tahu min. 215 MPa		

EN AW	ČSN	Chemické složení
6005A	–	AlSiMg(A)
- konstrukční slitina vhodná zejména pro profily - dobře svařitelná a vhodná k eloxování - vykazuje dobrou korozní odolnost - obrobitelnost je spíše nižší - ve stavu T6 dosahuje pevnosti v tahu min. 260 MPa (mez kluzu cca 215 MPa)		

EN AW	ČSN	Chemické složení
6063	424401	AlMg0,7Si
- chemicky stálý materiál vhodný pro potravinářský průmysl - velmi dobře svařitelný a eloxovatelný - dobře se obrábí a leští - ve vytvrzeném stavu T66 je pevnost v tahu min. 245 MPa		

EN AW	ČSN	Chemické složení
6082	424400	AlSi1MgMn
- chemicky stálý materiál - dobře svařitelný - dobře se obrábí, leští a eloxuje - ve stavu T6 je pevnost v tahu min. 260–310 MPa dle rozměru		

EN AW	ČSN	Chemické složení
6101B	–	EA1MgSi(B)
- slitina určená především pro elektrotechnické aplikace - vyznačuje se velmi dobrou elektrickou vodivostí - velmi dobře svařitelná a eloxovatelná - korozně odolná, hůře obrobitelná - ve stavu T7 dosahuje pevnosti v tahu min. 170 MPa		

Slitiny typické pro plný hliníkový materiál - plechy, desky, tyčovinu

EN AW	ČSN	Chemické složení
1050A	424005	Al99,5
• materiál pro výrobu běžných hliníkových plechů a fólií • vyznačuje se nízkou hmotností a vysokou tvárností • chemicky méně odolný a špatně obrobitelný • měkký materiál, pevnost v tahu cca 60 MPa (tvrdost cca 20 HBW)		

EN AW	ČSN	Chemické složení
5754	424413	AlMg3
• přirozeně tvrdý, odolný vůči mořské vodě • chemicky stálý materiál • je obrobitelný, vhodný pro ohyb • velmi dobře svařitelný • pevnost v tahu 190–240 MPa ve stavu H111		

EN AW	ČSN	Chemické složení
6061	–	AlMg1SiCu
• univerzální konstrukční slitina s velmi dobrým poměrem pevnosti a hmotnosti • dobře svařitelná a vhodná k eloxování • je dobře obrobitelná, lešitelná • vhodná pro strojírenské a konstrukční aplikace • ve stavu T6 dosahuje pevnosti v tahu min. 260–290 MPa dle rozměru		

EN AW	ČSN	Chemické složení
2024	424203	AlCu4Mg1
• jedná se o dural, používá se jen ve vytvrzeném stavu • materiál není vhodný ke svařování ani eloxování • velmi dobrá obrobitelnost • má vysokou pevnost - pevnost v tahu min. 360–450 MPa dle rozměru		

EN AW	ČSN	Chemické složení
5083	424415	AlMg4,5Mn0,7
• přirozeně tvrdý, nevytvrditelný materiál odolný vůči mořské vodě • chemicky stálý materiál • je dobře obrobitelný, lešitelný • velmi dobře svařitelný • pevnost v tahu min. 245–270 MPa dle rozměru		

EN AW	ČSN	Chemické složení
6026	–	AlSi1MgMn
• materiál určený především pro přesné soustružené díly • dobře svařitelný a vhodný k eloxování • dobře se obrábí a leští • vykazuje dobrou korozní odolnost • dosahuje pevnosti v tahu cca 340 MPa (mez kluzu cca 250 MPa)		

EN AW	ČSN	Chemické složení
2007	424254	AlCu4PbMgMn
• slitina určená zejména pro automatové obrábění • vyniká velmi dobrou obrobitelností • svařitelnost a korozní odolnost jsou omezené • vhodná pro výrobu přesných strojních součástí • ve stavu T4 je pevnost v tahu min. 330–370 MPa dle průměru		

EN AW	ČSN	Chemické složení
7075	–	AlZn5,5MgCu
• používá se ve vytvrzeném stavu • má sníženou odolnost proti korozi • je velmi dobře obrobitelný, lešitelný • velmi špatně se svařuje a eloxuje • velmi vysoká pevnost - pevnost v tahu 460-540MPa		

Technické vlastnosti a použití nabízených slitin hliníku

Označení dle EN AW	Označení dle ČSN	Chemické složení	Produkty	Stav materiálu	Pevnost v tahu Rm (MPa) min.	Mez kluzu Rp (MPa) min.	Tažnost A% min.	Vhodná k eloxu	Korozní odolnost	Svařitelnost	Obrobitelnost	Ohyb
1050A	42 4005	Al99,5	plechy	H111	65-95	20	22-29	velmi dobrá	velmi dobrá	velmi dobrá	špatná	dobrý
				H24	105-145	75	4-8					
1050A	42 4005	Al99,5	profily na objednávku	H112	≥60	≥20	≥ 25, ≥ 23 pro A50 mm	velmi dobrá	velmi dobrá	velmi dobrá	špatná	dobrý
2007	42 4254	AlCu4PbMgMn	kulatiny	T4/T4511	≥330–370 dle Ø	≥210–250 dle Ø	≥6–8 dle Ø	špatná	špatná	špatná	velmi dobrá	špatný
2017A	42 4201	AlCu4MgSi(A)	plechy, desky	T4/T451	≥300–390 dle t	≥200–260 dle t	≥2–13 dle t	příjemná	příjemná	příjemná	dobrá	špatný
			kulatiny	T4/T4511	≥360–400 dle Ø	≥220–270 dle Ø	≥7–12 dle Ø	příjemná	příjemná	příjemná	dobrá	špatný
2024	42 4203	AlCu4Mg1	plechy, desky	T3/T351	≥360–440 dle t	≥250–290 dle t	≥5–13 dle t	špatná	příjemná	špatná	velmi dobrá	špatný
			kulatiny	T3/T3511	≥400–450 dle Ø	≥270–310 dle Ø	≥8 dle Ø	špatná	příjemná	špatná	velmi dobrá	špatný
5083	42 4415	AlMg4,5Mn0,7	plechy, desky, kulatiny	H111 / H112	≥245–270 dle t/Ø	≥90–125 dle t/Ø	≥9–16 dle t/Ø	příjemná	velmi dobrá	velmi dobrá	dobrá	příjemný
5083 ALQAL	42 4415	AlMg4,5Mn0,7	lité frézované desky		210-270	110-130	5-15	dobrá	velmi dobrá	velmi dobrá	dobrá	dobrý
5754	42 4413	AlMg3	plechy, desky	H111	190-240	80	17–18 dle t					
				H22	220-270	130	8-11					
				H24	240-280	160	8					
			protiskluzové plechy	H114	190-260	80	8-15					
5754 ALXAL	42 4413	AlMg3	lité frézované desky		170-240	70-90	5-15	dobrá	velmi dobrá	velmi dobrá	dobrá	dobrý
6005A	42 4401	AlSiMg(A)	pouze profily na objednávku	T6	260	215	8	dobrá	příjemná	velmi dobrá	dobrá	špatný
6060	42 4401	AlMgSi0,5	kulatiny, hranoly, standardní a výkresové profily	T4	120	60	16	velmi dobrá	velmi dobrá	velmi dobrá	příjemná	dobrý
				T6	190	150	8					
				T64	180	120	12					
				T66	215	160	8					
6061		AlMg1SiCu	plechy, desky, kulatiny	T6/T651/T6511	≥260–290 dle t/Ø	≥240 dle t/Ø	≥6–9 dle t/Ø	velmi dobrá	velmi dobrá	velmi dobrá	dobrá	špatný
6061 ALVAL		AlMg1SiCu	válcované frézované desky	T651	290	240	6–9 dle t	velmi dobrá	velmi dobrá	velmi dobrá	dobrá	špatný
6063	42 4401	AlMg0,7Si	kulatiny, hranoly, standardní a výkresové profily	T4	130	65	12	dobrá	velmi dobrá	velmi dobrá	dobrá	pouze stav T4 a T64
				T6	200	170	8					
				T66	245	200	8					
6082	42 4400	Al Si1MgMn	plechy, desky, kulatiny, hranoly; profily na objednávku	T4	205	110	14	dobrá	velmi dobrá	dobrá	dobrá	špatný
				T6	≥260–310 dle t/Ø	≥200–260 dle t/Ø	≥2–9 dle t/Ø					
				T651	≥260–300 dle t	≥220–255 dle t	≥2–9 dle t					
6082 ALVAL	42 4400	AlSi1MgMn	válcované frézované desky	T651	≥295–300 dle t	≥240–255 dle t	≥8–9 dle t	velmi dobrá	velmi dobrá	velmi dobrá	dobrá	špatný
6101B	—	EA1MgSi(B)	standardní profily na objednávku	T7	170	120	12	velmi dobrá	velmi dobrá	velmi dobrá	špatná	příjemný
7075	—	AlZn5,5MgCu	plechy, desky, kulatiny	T6/T651/T6511	≥360–560 dle t/Ø	≥220–500 dle t/Ø	≥1–8 dle t/Ø	špatná	příjemná	špatná	velmi dobrá	nelze
7075 ALVAL		AlZn5,5MgCu	válcované frézované desky	T651	≥530–540 dle t	≥460–470 dle t	≥5–8 dle t	špatná	příjemná	špatná	velmi dobrá	nelze

Pozn.: Uvedené hodnoty a údaje jsou pouze orientační.