

## Лигатуры на основе ванадия

Наименование лигатуры	марка	массовая доля, % не более																									фракционный состав			
		V	Al	Cr	As	B	Fe	Cu	N	O	C	S	P	Si	Y	Zn	Sn	Cd	Sb	Bi	Ti	H	Mg	Mn	Ni	Mo	Pb	W	размер частиц, мм	продукт, прошедший через сито, %
Ванадий-Алюминий	ВнАл-1	70-76	**	0,1	0,01	0,005	0,5	0,2	0,08	0,2	0,05	0,01	0,02	0,3	0,005	0,01	0,01	0,005	0,01	0,005	-	-	-	-	-	0,1	-	-	> 25,0	10% max
																													25,0-0,5	остальное
Ванадий-Алюминий 65/35	ВнАл-65	60-65	34-39	0,05	-	0,003	0,3	0,05	0,04	0,15	0,15	0,01	0,01	0,3	-	-	-	-	-	-	-	0,010	0,1	0,05	0,05	0,1	-	0,015	8,0-6,2	3% max
																													6,2-0,2	остальное
Ванадий-Алюминий 50/50	ВнАл-50	50-54	45-49	0,1	-	0,003	0,4	0,05	0,04	0,1	0,15	0,02	0,03	0,35	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,25	0,05	0,05	0,1	-	0,015	6,0 - 0,2	остальное
																													< 0,2	5% max
Ванадий-Алюминий-Азот	V-Al-N	70-76	**	0,1	0,01	0,005	0,5	0,2	0,5 - 0,7	0,2	0,05	0,01	0,02	0,3	0,005	0,01	0,01	0,005	0,01	0,005	-	-	-	-	-	0,1	-	-	> 25,0	10% max
																													25,0-0,5	остальное
Ванадий-Алюминий-Азот-Углерод	V-Al-N-C	70-76	**	0,1	0,01	0,005	0,5	0,2	1,1 - 1,5	0,1	0,6 - 0,9	0,01	0,02	0,3	0,005	0,01	0,01	0,005	0,01	0,005	-	-	-	-	-	0,1	-	-	> 10,0	10% max
																													10,0-0,5	остальное
Ванадий-Алюминий-Железо	ВнАлЖ	68-72	**	0,1	-	-	10 - 13	0,2	0,08	0,2	0,08	0,01	0,02	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0-0,5	остальное
																													< 0,5	5% max
Ванадий-Алюминий-Железо-Углерод	V-Al-Fe-C	45-60	24-50	0,1	0,01	0,005	6-10	0,2	0,1	0,3	2,5-3,5	0,03	0,03	0,50	0,005	0,01	0,01	0,005	0,01	0,005	-	-	-	-	-	0,1	-	-	> 25,0	10% max
																													25,0-0,5	остальное
Ванадий-Алюминий-Титан-Углерод	V-Al-Ti-C	45-60	24-50	-	-	-	0,8	0,2	0,1	0,35	1,8-3,5	0,03	0,03	0,5	-	-	-	-	-	-	**	-	-	-	-	-	-	-	> 15,0	10% max
																													15,0-0,5	остальное
Ванадий-Алюминий-Титан-Олово	V-Al-Ti-Sn	40-42	36-38	-	-	-	0,25	-	0,01	0,1	0,05	-	-	-	-	-	17-18,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0-0,5	остальное
																													< 0,5	5% max

\*\* - остальное