



**3604.52 - RAN**

Acero tratado – Alta compresión  
*Hardened steels - Hard casting*  
 Aciers traités - Fontes trempées  
*Acciai temprati*  
 Gehärtete Stähle  
 Закалённые стали

H-106

45÷50 HRc

D	Ae	Ap	Def				
				Vc	Fz	N	F
2	2	0,03	2	99	0,048	15.756	1.515
2	2	0,05	2	95	0,039	15.120	1.188
2	2	0,07	2	92	0,033	14.642	961
3	3	0,05	3	99	0,080	10.504	1.683
3	3	0,07	3	95	0,065	10.080	1.320
3	3	0,10	3	92	0,055	9.761	1.067
4	4	0,07	4	99	0,100	7.878	1.578
4	4	0,10	4	95	0,082	7.560	1.238
4	4	0,12	4	92	0,068	7.321	1.001
5	5	0,08	5	99	0,107	6.303	2.700
5	5	0,12	5	95	0,088	6.048	2.118
5	5	0,15	5	92	0,073	5.857	1.713
6	6	0,10	6	99	0,126	5.252	2.638
6	6	0,15	6	95	0,103	5.040	2.081
6	6	0,20	6	92	0,086	4.881	1.687
8	8	0,13	8	99	0,188	3.939	2.962
8	8	0,20	8	95	0,157	3.780	2.371
8	8	0,25	8	92	0,142	3.661	2.074
10	10	0,17	10	99	0,250	3.151	3.156
10	10	0,25	10	95	0,210	3.024	2.535
10	10	0,30	10	91	0,183	2.897	2.123
12	12	0,20	12	99	0,302	2.626	3.177
12	12	0,30	12	95	0,255	2.520	2.573
12	12	0,40	12	92	0,224	2.440	2.186
16	16	0,27	16	99	0,391	1.970	3.082
16	16	0,40	16	95	0,331	1.890	2.504
16	16	0,50	16	92	0,302	1.830	2.208

3604.52 - RAN				Acero tratado – Alta compresión <i>Hardened steels - Hard casting</i> Aciers traités - Fontes trempées <i>Acciai temprati</i> Gehärtete Stähle Закалённые стали				Acero tratado – Alta compresión <i>Hardened steels - Hard casting</i> Aciers traités - Fontes trempées <i>Acciai temprati</i> Gehärtete Stähle Закалённые стали				Acero tratado – Alta compresión <i>Hardened steels - Hard casting</i> Aciers traités - Fontes trempées <i>Acciai temprati</i> Gehärtete Stähle Закалённые стали				Acero tratado – Alta compresión <i>Hardened steels - Hard casting</i> Aciers traités - Fontes trempées <i>Acciai temprati</i> Gehärtete Stähle Закалённые стали			
				H-107 50÷55 HRc				H-108 55÷60 HRc				H-109 60÷65 HRc				H-110 65÷70 HRc			
D	Ae	Ap	Def	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
2	2	0,03	2	81	0,034	12.892	885	60	0,026	9.549	503	35	0,025	5.570	281	21	0,021	3.342	140
2	2	0,05	2	80	0,033	12.732	835	59	0,025	9.390	473	35	0,024	5.570	268	21	0,020	3.342	135
2	2	0,07	2	79	0,031	12.573	787	58	0,024	9.231	437	34	0,023	5.411	248	21	0,019	3.342	128
3	3	0,05	3	81	0,057	8.594	984	60	0,044	6.366	559	35	0,042	3.714	312	21	0,035	2.228	156
3	3	0,07	3	80	0,055	8.488	928	59	0,042	6.260	525	35	0,040	3.714	298	21	0,034	2.228	150
3	3	0,10	3	79	0,052	8.382	874	58	0,039	6.154	485	34	0,038	3.608	275	21	0,032	2.228	142
4	4	0,07	4	81	0,072	6.446	922	60	0,055	4.775	524	35	0,052	2.785	292	21	0,044	1.671	146
4	4	0,10	4	80	0,068	6.366	870	59	0,052	4.695	493	35	0,050	2.785	279	21	0,042	1.671	141
4	4	0,12	4	79	0,065	6.287	819	58	0,049	4.615	455	34	0,048	2.706	258	21	0,040	1.671	133
5	5	0,08	5	81	0,077	5.157	1.578	60	0,059	3.820	896	35	0,056	2.228	500	21	0,047	1.337	250
5	5	0,12	5	80	0,073	5.093	1.489	59	0,056	3.756	843	35	0,054	2.228	477	21	0,045	1.337	241
5	5	0,15	5	79	0,070	5.029	1.402	58	0,053	3.692	778	34	0,051	2.165	442	21	0,043	1.337	227
6	6	0,10	6	81	0,090	4.297	1.540	60	0,069	3.183	876	35	0,066	1.857	494	21	0,055	1.114	246
6	6	0,15	6	80	0,086	4.244	1.453	59	0,066	3.130	822	35	0,063	1.857	470	21	0,053	1.114	235
6	6	0,20	6	79	0,082	4.191	1.368	58	0,062	3.077	768	34	0,060	1.804	433	21	0,050	1.114	225
8	8	0,13	8	81	0,138	3.223	1.774	60	0,106	2.387	1.008	35	0,102	1.393	566	21	0,085	836	283
8	8	0,20	8	80	0,129	3.183	1.640	59	0,099	2.348	932	35	0,095	1.393	530	21	0,079	836	265
8	8	0,25	8	79	0,133	3.143	1.670	58	0,102	2.308	946	34	0,098	1.353	533	21	0,082	836	273
10	10	0,17	10	81	0,182	2.578	1.881	60	0,140	1.910	1.070	35	0,134	1.114	599	21	0,112	668	299
10	10	0,25	10	80	0,171	2.546	1.743	59	0,132	1.878	991	35	0,126	1.114	563	21	0,106	668	282
10	10	0,30	10	79	0,165	2.515	1.658	58	0,126	1.846	934	34	0,122	1.082	526	21	0,102	668	271
12	12	0,20	12	81	0,221	2.149	1.898	60	0,170	1.592	1.080	35	0,163	928	606	21	0,136	557	303
12	12	0,30	12	80	0,207	2.122	1.758	59	0,159	1.565	997	35	0,153	928	567	21	0,127	557	283
12	12	0,40	12	79	0,195	2.096	1.637	58	0,150	1.538	926	34	0,144	902	519	21	0,120	557	267
16	16	0,27	16	81	0,284	1.611	1.831	60	0,218	1.194	1.043	35	0,210	696	584	21	0,174	418	291
16	16	0,40	16	80	0,207	1.592	1.319	59	0,159	1.174	747	35	0,153	696	426	21	0,127	418	213
16	16	0,50	16	79	0,198	1.572	1.247	58	0,153	1.154	705	34	0,146	676	396	21	0,122	418	205

<b>3604.52 - LAT</b>				Acero tratado – Alta compresión <i>Hardened steels - Hard casting</i> Aciers traités - Fontes trempées <i>Acciai temprati</i> Gehärtete Stähle <i>Закалённые стали</i>			
				H-106			

D	Ae	Ap	Def	45÷50 HRc			
				Vc	Fz	N	F
2	1	0,03	1,30	97	0,064	23.751	3.030
2	1	0,05	1,46	92	0,049	20.058	1.983
2	1	0,07	1,58	90	0,044	18.132	1.594
3	1,5	0,05	2,35	97	0,106	13.139	2.793
3	1,5	0,07	2,53	92	0,082	11.575	1.908
3	1,5	0,10	2,74	90	0,073	10.455	1.532
4	2	0,07	2,71	97	0,133	11.393	3.028
4	2	0,10	2,94	92	0,103	9.961	2.052
4	2	0,12	3,07	90	0,092	9.332	1.709
5	2,5	0,08	4,01	97	0,142	7.700	4.377
5	2,5	0,12	4,45	92	0,110	6.581	2.900
5	2,5	0,15	4,58	90	0,098	6.255	2.450
6	3	0,10	3,93	97	0,167	7.856	4.916
6	3	0,15	4,48	92	0,130	6.537	3.073
6	3	0,20	4,93	90	0,115	5.811	2.482
8	4	0,13	4,86	96	0,244	6.288	5.758
8	4	0,20	5,63	92	0,197	5.201	3.736
8	4	0,25	6,09	90	0,172	4.704	3.005
10	5	0,17	5,73	96	0,324	5.333	6.074
10	5	0,25	6,59	92	0,274	4.444	4.136
10	5	0,30	7,06	89	0,231	4.013	3.082
12	6	0,20	7,51	97	0,402	4.111	5.897
12	6	0,30	8,60	92	0,343	3.405	4.061
12	6	0,40	9,51	90	0,288	3.012	3.099
16	8	0,27	9,95	97	0,546	3.103	6.772
16	8	0,40	11,45	92	0,465	2.558	4.755
16	8	0,50	12,43	91	0,394	2.330	3.669

3604.52 - LAT				Acero tratado – Alta compresión <i>Hardened steels - Hard casting</i> Aciers traités - Fontes trempées <i>Acciai temprati</i> Gehärtete Stähle <i>Закалённые стали</i>				Acero tratado – Alta compresión <i>Hardened steels - Hard casting</i> Aciers traités - Fontes trempées <i>Acciai temprati</i> Gehärtete Stähle <i>Закалённые стали</i>				Acero tratado – Alta compresión <i>Hardened steels - Hard casting</i> Aciers traités - Fontes trempées <i>Acciai temprati</i> Gehärtete Stähle <i>Закалённые стали</i>				Acero tratado – Alta compresión <i>Hardened steels - Hard casting</i> Aciers traités - Fontes trempées <i>Acciai temprati</i> Gehärtete Stähle <i>Закалённые стали</i>			
				H-107 50÷55 HRc				H-108 55÷60 HRc				H-109 60÷65 HRc				H-110 65÷70 HRc			
D	Ae	Ap	Def	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
2	1	0,03	1,30	80	0,047	19.588	1.829	59	0,036	14.446	1.040	35	0,034	8.570	591	21	0,029	5.142	295
2	1	0,05	1,46	78	0,044	17.006	1.505	58	0,034	12.645	864	34	0,033	7.413	484	20	0,027	4.360	237
2	1	0,07	1,58	77	0,042	15.513	1.316	57	0,033	11.483	750	33	0,031	6.648	418	20	0,026	4.029	209
3	1,5	0,05	2,35	80	0,078	10.836	1.687	59	0,060	7.992	959	35	0,057	4.741	545	21	0,048	2.844	272
3	1,5	0,07	2,53	78	0,074	9.813	1.448	58	0,057	7.297	831	34	0,054	4.278	466	20	0,045	2.516	228
3	1,5	0,10	2,74	77	0,071	8.945	1.265	57	0,054	6.622	721	33	0,052	3.834	402	20	0,043	2.323	201
4	2	0,07	2,71	80	0,097	9.397	1.828	59	0,075	6.930	1.040	35	0,072	4.111	591	21	0,060	2.467	295
4	2	0,10	2,94	78	0,092	8.445	1.557	58	0,071	6.280	894	34	0,068	3.681	501	20	0,057	2.165	245
4	2	0,12	3,07	77	0,088	7.984	1.411	57	0,068	5.910	804	33	0,065	3.422	448	20	0,054	2.074	224
5	2,5	0,08	4,01	80	0,104	6.350	2.643	59	0,080	4.683	1.503	35	0,077	2.778	854	21	0,064	1.667	426
5	2,5	0,12	4,45	78	0,099	5.579	2.200	58	0,076	4.149	1.264	34	0,073	2.432	708	20	0,061	1.431	346
5	2,5	0,15	4,58	77	0,095	5.351	2.023	57	0,073	3.961	1.153	33	0,070	2.293	643	20	0,058	1.390	321
6	3	0,10	3,93	80	0,122	6.480	3.173	59	0,094	4.779	1.805	35	0,090	2.835	1.025	21	0,075	1.701	512
6	3	0,15	4,48	78	0,116	5.542	2.571	58	0,090	4.121	1.477	34	0,086	2.416	827	20	0,071	1.421	405
6	3	0,20	4,93	77	0,111	4.972	2.211	57	0,086	3.680	1.260	33	0,082	2.131	702	20	0,068	1.291	351
8	4	0,13	4,86	80	0,182	5.240	3.806	59	0,140	3.864	2.164	35	0,134	2.292	1.232	21	0,112	1.375	616
8	4	0,20	5,63	78	0,170	4.410	3.006	58	0,131	3.279	1.721	34	0,126	1.922	966	20	0,105	1.131	474
8	4	0,25	6,09	77	0,164	4.025	2.641	57	0,126	2.979	1.506	33	0,121	1.725	834	20	0,101	1.045	422
10	5	0,17	5,73	80	0,236	4.444	4.195	59	0,182	3.278	2.381	35	0,174	1.944	1.356	21	0,145	1.167	676
10	5	0,25	6,59	78	0,222	3.768	3.352	58	0,171	2.802	1.919	34	0,164	1.642	1.077	20	0,137	966	529
10	5	0,30	7,06	77	0,214	3.472	2.978	57	0,165	2.570	1.694	33	0,158	1.488	942	20	0,132	902	476
12	6	0,20	7,51	80	0,293	3.391	3.971	59	0,225	2.501	2.249	35	0,216	1.483	1.282	21	0,180	890	641
12	6	0,30	8,60	78	0,276	2.887	3.187	58	0,212	2.147	1.821	34	0,204	1.258	1.026	20	0,170	740	502
12	6	0,40	9,51	77	0,262	2.577	2.697	57	0,201	1.908	1.533	33	0,193	1.105	852	20	0,161	669	430
16	8	0,27	9,95	80	0,358	2.559	3.661	59	0,275	1.887	2.078	35	0,264	1.120	1.182	21	0,220	672	591
16	8	0,40	11,45	78	0,348	2.168	3.018	58	0,268	1.612	1.728	34	0,257	945	971	20	0,214	556	477
16	8	0,50	12,43	77	0,342	1.972	2.694	57	0,262	1.460	1.532	33	0,252	845	852	20	0,210	512	431

**3604.52 - PEN**

Acero tratado – Alta compresión  
*Hardened steels - Hard casting*  
 Aciers traités - Fontes trempées  
*Acciai temprati*  
 Gehärtete Stähle  
 Закалённые стали

H-106

45÷50 HRc

D	Ae	Ap	Def				
				Vc	Fz	N	F
2	2	0,6	14,5	69	0,011	10.982	251
3	3	0,9	14,5	69	0,019	7.321	279
4	4	1,2	19,5	69	0,024	5.491	262
5	5	1,5	23,5	69	0,026	4.393	448
6	6	1,8	23,5	69	0,030	3.661	445
8	8	2,4	37,5	69	0,040	2.745	439
10	10	3,0	44,5	69	0,050	2.196	442
12	12	3,6	52,5	69	0,061	1.830	445
16	16	4,8	63,5	69	0,115	1.373	633

3604.52 - PEN				Acero tratado – Alta compresión <i>Hardened steels - Hard casting</i> Aciers traités - Fontes trempées <i>Acciai temprati</i> Gehärtete Stähle <i>Закалённые стали</i>				Acero tratado – Alta compresión <i>Hardened steels - Hard casting</i> Aciers traités - Fontes trempées <i>Acciai temprati</i> Gehärtete Stähle <i>Закалённые стали</i>				Acero tratado – Alta compresión <i>Hardened steels - Hard casting</i> Aciers traités - Fontes trempées <i>Acciai temprati</i> Gehärtete Stähle <i>Закалённые стали</i>				Acero tratado – Alta compresión <i>Hardened steels - Hard casting</i> Aciers traités - Fontes trempées <i>Acciai temprati</i> Gehärtete Stähle <i>Закалённые стали</i>			
D	Ae	Ap	Def	H-107				H-108				H-109				H-110			
				50÷55 HRc				55÷60 HRc				60÷65 HRc				65÷70 HRc			
				Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F	Vc	Fz	N	F
2	2	0,6	14,5	55	0,011	8.754	192	40	0,009	6.366	113	30	0,008	4.775	79	17	0,008	2.706	41
3	3	0,9	14,5	55	0,018	5.836	214	40	0,015	4.244	125	30	0,014	3.183	87	17	0,013	1.804	46
4	4	1,2	19,5	55	0,023	4.377	200	40	0,018	3.183	117	30	0,017	2.387	82	17	0,016	1.353	43
5	5	1,5	23,5	55	0,024	3.501	343	40	0,020	2.546	201	30	0,018	1.910	140	17	0,017	1.082	74
6	6	1,8	23,5	55	0,029	2.918	336	40	0,023	2.122	197	30	0,022	1.592	138	17	0,020	902	72
8	8	2,4	37,5	55	0,038	2.188	336	40	0,031	1.592	198	30	0,029	1.194	138	17	0,027	676	74
10	10	3,0	44,5	55	0,048	1.751	336	40	0,038	1.273	195	30	0,036	955	138	17	0,034	541	73
12	12	3,6	52,5	55	0,058	1.459	336	40	0,046	1.061	197	30	0,043	796	138	17	0,040	451	72
16	16	4,8	63,5	55	0,078	1.094	340	40	0,062	796	199	30	0,058	597	138	17	0,054	338	74