

Hagel-Kalkulation / Hail Calculation



Ø mm	Waagerechte Dellen/horizontal dents								Ø mm	Senkrechte Dellen/vertikal dents							
	10	20	30	40	50	60	70	80		10	20	30	40	50	60	70	80
Dellen	AW								Dellen	AW							
1	5	6	7	8	9	10	11	12	1	5	6	7	9	10	10	11	12
2	6	7	9	10	12	13	15	17	2	6	8	9	12	14	14	16	19
3	7	8	10	12	14	16	19	22	3	7	9	11	14	17	16	21	25
4	7	9	12	14	17	19	23	27	4	8	11	13	17	21	22	26	32
5	8	10	13	16	19	23	27	32	5	9	12	15	19	24	26	31	38
6	9	11	15	18	22	25	31	37	6	10	13	17	21	27	28	35	43
7	10	12	16	20	24	28	35	42	7	11	14	18	23	29	32	38	47
8	10	13	18	22	27	31	39	47	8	11	15	20	25	32	35	42	52
9	11	14	19	24	29	34	43	52	9	12	16	21	27	34	38	45	56
10	12	15	21	26	32	37	47	57	10	13	17	23	29	37	41	49	61
13	13	17	23	29	36	43	55	68	11	13	18	24	31	39	44	52	65
16	14	19	25	32	40	44	64	80	12	14	19	26	33	42	47	56	69
19	15	20	27	35	44	54	72	91	13	14	20	27	35	44	50	59	73
22	16	22	29	37	48	59	79	100	14	15	21	29	37	47	53	63	77
25	17	23	30	40	51	64	85	108	15	15	22	30	39	49	56	66	81
28	18	24	32	42	54	69	92	116	16	16	23	32	41	52	59	70	85
31	19	25	33	44	58	74	98	124	17	16	24	33	43	54	62	73	89
34	19	26	35	46	61	78	104	131	18	17	25	35	45	57	66	77	93
37	20	27	36	48	64	83	111	139	19	17	26	36	47	59	68	80	97
40	21	28	38	50	68	88	117	147	20	18	27	38	49	62	71	84	101
45	22	30	40	54	73	98	128	160	21	18	28	39	51	64	74	87	105
50	23	32	43	57	78	104	138	173	22	19	29	40	52	66	76	90	109
55	25	33	45	61	84	112	149	186	23	20	29	41	54	68	79	93	113
60	26	35	48	64	89	120	159	199	24	20	30	42	55	70	81	96	117
65	27	37	50	68	95	128	170	212	25	21	31	43	57	72	84	99	121
70	28	39	53	71	101	138	180	225	26	21	32	44	58	74	86	102	125
75	30	40	55	75	106	144	191	238	27	22	32	45	60	76	89	105	129
80	31	42	58	78	112	152	201	241	28	22	33	46	61	78	91	108	133
85	32	44	60	82	117	160	212	254	29	23	34	47	63	80	94	111	137
90	33	46	63	85	123	166	222	264	30	23	35	48	64	82	96	114	141
95	35	47	65	89	128	176	233	274	31	23	35	49	66	84	99	117	145
100	36	49	68	92	134	184	243	284	32	24	36	50	67	86	101	120	149
110	38	53	73	99	145	200	264	304	33	24	37	51	69	88	104	123	153
120	41	56	78	106	156	216	285	324	34	25	38	52	70	90	106	126	157
130	43	60	83	113	166	232	306	344	35	25	38	53	72	92	109	129	161
140	46	63	88	120	177	248	327	364	36	26	39	54	73	94	111	132	165
150	48	67	93	127	188	264	348	384	37	26	40	55	75	96	114	135	169
160	51	70	98	134	199	280	369	404	38	27	41	56	76	98	116	138	173
170	53	74	103	141	210	296	390	424	39	27	41	57	78	100	119	141	177
180	56	77	108	148	221	312	411	444	40	28	42	58	79	102	121	144	181
190	58	80	113	155	231	328	432		41	28	43	59	81	104	124	147	185
200	61	84	118	162	242	344	453		42	29	44	60	82	106	126	150	189
210	63	87	123	169	253	360			43	29	44	61	84	108	129	153	193
220	66	91	128	176	264	376			44	30	45	62	85	110	131	156	197
230	68	94	133	183	275	392			45	30	46	63	87	112	134	159	201
240	71	98	138	190	286	408			46	31	47	64	88	114	136	162	205
250	73	102	143	197	296	424			47	31	47	65	90	116	139	165	209
260	75	104	147	203	307	440			48	32	48	66	91	118	141	168	213
270	77	106	151	209	318	456			49	32	49	67	93	120	144	171	217
280	79	109	155	215	329	472			50	33	50	68	94	122	146	174	221
300	81	114	163	229	350				51	33	51	69	96	124	149	177	225
325	87	122	174	246	378				52	34	51	70	97	126	151	180	229
350	92	129	186	264	405				53	34	52	71	99	128	154	183	233
375	97	137	197	281	432				54	35	53	72	100	130	156	186	237
400	102	145	209	298	459				55	35	54	73	102	132	159	189	241
425	107	153	220	315					60		60	78	108	144			
450	113	160	232	332					65		65	83	115	155			
475	118	168	243	349					70		70	88	122	166			
500	123	176	255	366					80		82	99	136				
525	128	183	266	384					90		94	119	150				
550	133	191	278	401					100		106	129	164				
575	139	199	289	418					110		118	139					
600	144	206	301	435					120		130	149					
									130		142						

Kalkulation 10 er - Teiler / Calculation 10 units per hour

1 Arbeitsstunde entspricht 10 AW,
 AW ergibt sich aus Anzahl Dellen pro Bauteil
 Aluminiumteile +25 % Zuschlag
 Vordrücken/Lackvorzug 60%
 Klebetechnik +30% Zuschlag

Material Klebetechnik:
 1-2 Teile = 10€, 3-5 = 15€, ab 6 = 20€
 Einmalige Rüstzeit pro Fahrzeug = 6 AW
 Finisharbeiten pro Bauteil = 2,5 AW

Finish, gesamtes Fahrzeug = 13 AW
 Arbeiten über der Greifzone (>1,6 m) = 9 AW
 Hohlraumkonservierung = 4 AW
 Material Hohlraumkonservierung = 15€

Hagel-Kalkulation / Hail Calculation



Dellen	Waagerechte Dellen/horizontal dents									Dellen	Senkrechte Dellen/vertikal dents								
	Ø mm	10	20	30	40	50	60	70	80		Ø mm	10	20	30	40	50	60	70	80
	AW										AW								
1	6	7	8	10	11	12	13	14		1	6	7	8	11	12	12	13	14	
2	7	8	11	12	14	16	18	20		2	7	10	11	14	17	17	19	23	
3	8	10	12	14	17	19	23	26		3	8	11	13	17	20	19	25	30	
4	8	11	14	17	20	23	28	32		4	10	13	16	20	25	26	31	38	
5	10	12	16	19	23	28	32	38		5	11	14	18	23	29	31	37	46	
6	11	13	18	22	26	30	37	44		6	12	16	20	25	32	34	42	52	
7	12	14	19	24	29	34	42	50		7	13	17	22	28	35	39	46	57	
8	12	16	22	26	32	37	47	56		8	13	18	24	30	38	42	50	62	
9	13	17	23	29	35	41	52	62		9	14	19	25	32	41	46	54	67	
10	14	18	25	31	38	44	56	68		10	16	20	28	35	44	49	59	73	
13	16	20	28	35	43	52	66	82		11	16	22	29	37	47	53	63	78	
16	17	23	30	38	48	53	77	96		12	17	23	31	40	50	56	67	83	
19	18	24	32	42	53	65	86	109		13	17	24	32	42	53	60	71	88	
22	19	26	35	44	58	71	95	120		14	18	25	32	44	56	64	76	92	
25	20	28	36	48	61	77	102	130		15	18	26	36	47	59	67	79	97	
28	21	29	39	50	65	83	110	139		16	19	28	38	49	62	71	84	102	
31	23	30	40	52	70	89	118	149		17	19	29	40	52	65	74	88	107	
34	23	31	42	55	73	94	125	157		18	20	30	42	54	68	79	92	111	
37	24	32	43	58	77	100	133	167		19	20	31	43	56	71	82	96	116	
40	25	34	46	60	82	106	140	176		20	22	32	46	59	74	85	101	121	
45	26	36	48	65	88	118	154	192		21	22	34	47	61	77	89	104	126	
50	28	38	52	68	94	125	166	208		22	23	35	48	62	79	91	108	131	
55	30	40	54	73	101	134	179	223		23	24	35	49	65	82	95	112	136	
60	31	42	58	77	107	144	191	239		24	24	36	50	66	84	97	115	140	
65	32	44	60	82	114	154	204	254		25	25	37	52	68	87	101	119	145	
70	34	47	64	85	122	166	216	270		26	25	38	53	70	89	103	122	150	
75	36	48	66	90	127	173	229	286		27	26	38	54	72	91	107	126	155	
80	37	50	70	94	134	182	242	289		28	26	40	55	73	94	109	130	160	
85	38	53	72	98	140	192	254	305		29	28	41	56	76	96	113	133	164	
90	40	55	76	102	148	199	266	317		30	28	42	58	77	98	115	137	169	
95	42	56	78	107	154	211	279	329		31	28	42	59	79	101	119	140	174	
100	43	59	82	110	161	221	291	341		32	29	43	60	80	103	121	144	179	
110	46	64	88	119	174	240	316	365		33	29	44	61	83	106	125	148	184	
120	49	67	94	127	187	259	341	389		34	30	46	62	84	108	127	151	188	
130	52	72	100	136	199	277	366	413		35	30	46	64	86	110	131	155	193	
140	55	76	106	144	212	296	391	437		36	31	47	65	88	113	133	158	198	
150	58	80	112	152	226	315	416	461		37	31	48	66	90	115	137	162	203	
160	61	84	118	161	239	334	441			38	32	49	67	91	118	139	166	208	
170	64	89	124	169	252	353	465			39	32	49	68	94	120	143	169	212	
180	67	92	130	178	264	372	490			40	34	50	70	95	122	145	173	217	
190	70	96	136	186	277	391				41	34	52	71	97	125	149	176	222	
200	73	101	142	194	290	409				42	35	53	72	98	127	151	180	227	
210	76	104	148	203	303	428				43	35	53	73	101	130	155	184	232	
220	79	109	154	211	316					44	36	54	74	102	132	157	187	236	
230	82	113	160	220	328					45	36	55	76	104	134	161	191	241	
240	85	118	166	228	341					46	37	56	77	106	137	163	194	246	
250	88	122	172	236	354					47	37	56	78	108	139	167	198	251	
260	91	126	178	245	367					48	38	58	79	109	142	169	202	256	
270	95	130	184	254	380					49	38	59	80	112	144	173	205	260	
280	97	134	190	263	392					50	40	60	82	113	146	175	209	265	
300	103	143	202	281	418					51	40	61	83	115	149	178	212	270	
325	112	154	216	303						52	40	62	84	117	151	181	216	275	
350	119	163	232	317						53	41	62	85	119	153	184	220	280	
375	126	174	246	337						54	42	63	86	120	156	187	223	284	
400	133	185	260	358						55	42	64	88	122	158	190	227	289	
425	140	196	274	378															
450	147	207	288	398															
475	154	218	302	419															
500	161	229	316	439															
525	168	240	330	461															
550	175	251	344	502															
575	182	262	358	522															
600	189	273	372	556															

1 Arbeitsstunde entspricht 12 AW

AW ergibt sich aus Anzahl Dellen pro Bauteil

Aluminiumteile +25% Zuschlag

Vordrücken/Lackvorzug 60%

Klebertechnik +30% Zuschlag

Material Klebertechnik:

1-2 Teile = 10€, 3-5 = 15€, ab 6 = 20€

Einmalige Rüstzeit pro Fahrzeug = 7 AW

Finisharbeiten pro Bauteil = 3,5 AW

Finish, gesamtes Fahrzeug = 16 AW

Arbeiten über der Greifzone (>1,6 m) = 11 AW

Hohlraumkonservierung = 5 AW

Material Hohlraumkonservierung = 15€