

Hagel-Kalkulation / Hail Calculation



Bundesverband
Ausbeultechnik &
Hagelinstandsetzung

	Ø	Waagerechte Dellen/horizontal dents							
	mm	10	20	30	40	50	60	70	80
	Dellen	AW							
1	5	6	7	8	9	10	11	12	
2	6	7	9	10	12	13	15	17	
3	7	8	10	12	14	16	19	22	
4	7	9	12	14	17	19	23	27	
5	8	10	13	16	19	22	27	32	
6	9	11	15	18	22	25	31	37	
7	10	12	16	20	24	28	35	42	
8	10	13	18	22	27	31	39	47	
9	11	14	19	24	29	34	43	52	
10	12	15	21	26	32	37	47	57	
13	13	17	23	29	36	43	55	68	
16	14	19	25	32	40	48	64	80	
19	15	20	27	35	44	54	72	91	
22	16	22	29	37	48	59	79	100	
25	17	23	30	40	51	64	86	108	
28	18	24	32	42	54	69	92	116	
31	19	25	33	44	58	74	98	124	
34	19	26	35	46	61	78	104	131	
37	20	27	36	48	64	83	111	139	
40	21	28	38	50	68	88	117	147	
45	22	30	40	54	73	96	128	160	
50	23	32	43	57	79	104	138	173	
55	25	33	45	61	84	112	149	186	
60	26	35	48	64	90	120	159	199	
65	27	37	50	68	95	128	170	212	
70	28	39	53	71	101	136	180	225	
75	30	40	55	75	106	144	191	238	
80	31	42	58	78	112	152	201	251	
85	32	44	60	82	117	160	212	264	
90	33	45	63	85	123	168	222	277	
95	35	47	65	89	128	176	233	290	
100	36	49	68	92	134	184	243	303	
110	38	52	73	99	145	200	264	329	
120	41	56	78	106	156	216	285	355	
130	43	59	83	113	167	232	306	381	
140	46	63	88	120	178	248	327	407	
150	48	67	93	127	189	264	348	433	
160	51	70	98	134	200	280	369		
170	53	74	103	141	211	296	390		
180	56	77	108	148	222	312	411		
190	58	81	113	155	233	328	432		
200	61	85	118	162	244	344	453		
210	63	88	123	169	255	360			
220	66	92	128	176	266	376			
230	68	95	133	183	277	392			
240	71	99	138	190	288	408			
250	73	103	143	197	299	424			
260	76	106	148	204	310				
270	78	110	153	211	321				
280	81	113	158	218	332				
300	86	121	168	232	354				
325	92	130	180	250	381				
350	98	139	193	267	409				
375	105	148	205	285	436				
400	111	157	218	302	464				
425	117	166	230	320					
450	123	175	243	337					
475	130	184	255	355					
500	136	193	268	372					
525	142	202	280	390					
550	148	211	293	407					
575	155	220	305	425					
600	161	229	318	442					
650	173	247	343						
700	186	265	368						
750	198	283	393						
800	211	301	418						

Ø	Senkrechte Dellen/vertikal dents							
mm	10	20	30	40	50	60	70	80
Dellen	AW							
1	5	6	7	9	10	10	11	12
2	6	8	9	12	14	14	16	19
3	7	9	11	14	17	18	21	25
4	8	11	13	17	21	22	26	32
5	9	12	15	19	24	26	31	38
6	10	13	17	21	27	29	35	43
7	11	14	18	23	29	32	38	47
8	11	15	20	25	32	35	42	52
9	12	16	21	27	34	38	45	56
10	13	17	23	29	37	41	49	61
11	13	18	24	31	39	44	52	65
12	14	19	26	33	42	47	56	69
13	14	20	27	35	44	50	59	73
14	15	21	29	37	47	53	63	77
15	15	22	30	39	49	56	66	81
16	16	23	32	41	52	59	70	85
17	16	24	33	43	54	62	73	89
18	17	25	35	45	57	66	77	93
19	17	26	36	47	59	68	80	97
20	18	27	38	49	62	71	84	101
21	18	28	39	51	64	74	87	105
22	19	29	40	52	66	76	90	109
23	20	29	41	54	68	79	93	113
24	20	30	42	55	70	81	96	117
25	21	31	43	57	72	84	99	121
26	21	32	44	58	74	86	102	125
27	22	32	45	60	76	89	105	129
28	22	33	46	61	78	91	108	133
29	23	34	47	63	80	94	111	137
30	23	35	48	64	82	96	114	141
31	23	35	49	66	84	99	117	145
32	24	36	50	67	86	101	120	149
33	24	37	51	69	88	104	123	153
34	25	38	52	70	90	106	126	157
35	25	38	53	72	92	109	129	161
36	26	39	54	73	94	111	132	165
37	26	40	55	75	96	114	135	169
38	27	41	56	76	98	116	138	173
39	27	41	57	78	100	119	141	177
40	28	42	58	79	102	121	144	181
41	28	43	59	81	104	124	147	185
42	29	44	60	82	106	126	150	189
43	29	44	61	84	108	129	153	193
44	30	45	62	85	110	131	156	197
45	30	46	63	87	112	134	159	201
46	31	47	64	88	114	136	162	205
47	31	47	65	90	116	139	165	209
48	32	48	66	91	118	141	168	213
49	32	49	67	93	120	144	171	217
50	33	50	68	94	122	146	174	221
51	33	50	69	96	124	149	177	225
52	34	51	70	97	126	151	180	229
53	34	52	71	99	128	154	183	233
54	35	53	72	100	130	156	186	237
55	35	53	73	102	132	159	189	241
60	38	57	78	109	142	171	204	261
65	40	61	83	117	152	184	219	281
70	43	65	88	124	162	196	234	301
80	48	72	98	139	182	221	264	341
90	53	80	108	154	202	246	294	381
100	58	87	118	169	222	271	324	421
110		118	139					
120		130	149					
130		142						

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

Material Klebechnik:
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



Bundesverband
Ausbeultechnik &
Hagelinstandsetzung

Daimler, Chrysler, Smart, BMW, Mini, Pontiac • Kalkulation 12er - Teiler / Calculation 12 units per hour	Ø	Waagerechte Dellen/horizontal dents							
	mm	10	20	30	40	50	60	70	80
	Dellen	AW							
	1	6	7	8	10	11	12	13	14
2	7	8	11	12	14	16	18	20	
3	8	10	12	14	17	19	23	26	
4	8	11	14	17	20	23	28	32	
5	10	12	16	19	23	26	32	38	
6	11	13	18	22	26	30	37	44	
7	12	14	19	24	29	34	42	50	
8	12	16	22	26	32	37	47	56	
9	13	17	23	29	35	41	52	62	
10	14	18	25	31	38	44	56	68	
13	16	20	28	35	43	52	66	82	
16	17	23	30	38	48	58	77	96	
19	18	24	32	42	53	65	86	109	
22	19	26	35	44	58	71	95	120	
25	20	28	36	48	61	77	103	130	
28	22	29	38	50	65	83	110	139	
31	23	30	40	53	70	89	118	149	
34	23	31	42	55	73	94	125	157	
37	24	32	43	58	77	100	133	167	
40	25	34	46	60	82	106	140	176	
45	26	36	48	65	88	115	154	192	
50	28	38	52	68	95	125	166	208	
55	30	40	54	73	101	134	179	223	
60	31	42	58	77	108	144	191	239	
65	32	44	60	82	114	154	204	254	
70	34	46	64	85	121	163	216	270	
75	36	48	66	90	127	173	229	286	
80	37	50	70	94	134	182	241	301	
85	38	52	72	98	140	192	254	317	
90	40	54	76	102	148	202	266	332	
95	42	56	78	107	154	211	280	348	
100	43	59	82	110	161	221	292	364	
110	46	62	88	119	174	240	317	395	
120	49	67	94	127	187	259	342	426	
130	52	71	100	136	200	278	367	457	
140	55	76	106	144	214	298	392	488	
150	58	80	112	152	227	317	418	520	
160	61	84	118	161	240	336	443		
170	64	89	124	169	253	355	468		
180	67	92	130	178	266	374	493		
190	70	97	136	186	280	394	518		
200	73	102	142	194	293	413	544		
210	76	106	148	203	306	432			
220	79	110	154	211	319	451			
230	82	114	160	220	332	470			
240	85	119	166	228	346	490			
250	88	124	172	236	359	509			
260	91	127	178	245	372				
270	94	132	184	253	385				
280	97	136	190	262	398				
300	103	145	202	278	425				
325	110	156	216	300	457				
350	118	167	232	320	491				
375	126	178	246	342	523				
400	133	188	262	362	577				
425	140	199	276	384					
450	148	210	292	404					
475	156	221	306	426					
500	163	232	322	446					
525	170	242	336	468					
550	178	253	352	488					
575	186	264	366	510					
600	193	275	382	530					
650	208	296	412						
700	223	318	442						
750	238	340	472						
800	253	361	502						

Ø	Senkrechte Dellen/vertikal dents							
mm	10	20	30	40	50	60	70	80
Dellen	AW							
1	6	7	8	11	12	12	13	14
2	7	10	11	14	17	17	19	23
3	8	11	13	17	20	22	25	30
4	10	13	16	20	25	26	31	38
5	11	14	18	23	29	31	37	46
6	12	16	20	25	32	35	42	52
7	13	17	22	28	35	38	46	56
8	13	18	24	30	38	42	50	62
9	14	19	25	32	41	46	54	67
10	16	20	28	35	44	49	59	73
11	16	22	29	37	47	53	62	78
12	17	23	31	40	50	56	67	83
13	17	24	32	42	53	60	71	88
14	18	25	35	44	56	64	76	92
15	18	26	36	47	59	67	79	97
16	19	28	38	49	62	71	84	102
17	19	29	40	52	65	74	88	107
18	20	30	42	54	68	79	92	111
19	20	31	43	56	71	82	96	116
20	22	32	46	59	74	85	101	121
21	22	34	47	61	77	89	104	126
22	23	35	48	62	79	91	108	131
23	24	35	49	65	82	95	112	136
24	24	36	50	66	84	97	115	140
25	25	37	52	68	86	101	119	145
26	25	38	53	70	89	103	122	150
27	26	38	54	72	91	107	126	155
28	26	40	55	73	94	109	130	160
29	28	41	56	76	96	113	133	164
30	28	42	58	77	98	115	137	169
31	28	42	59	79	101	119	140	174
32	29	43	60	80	103	121	144	179
33	29	44	61	83	106	125	148	184
34	30	46	62	84	108	127	151	188
35	30	46	64	86	110	131	155	193
36	31	47	65	88	113	133	158	198
37	31	48	66	90	115	137	162	203
38	32	49	67	91	118	139	166	208
39	32	49	68	94	120	143	169	212
40	34	50	70	95	122	145	173	217
41	34	52	71	97	125	149	176	222
42	35	53	72	98	127	151	180	227
43	35	53	73	101	130	155	184	232
44	36	54	74	102	132	157	187	236
45	36	55	76	104	134	161	191	241
46	37	56	77	106	137	163	194	246
47	37	56	78	108	139	167	198	251
48	38	58	79	109	142	169	202	256
49	38	59	80	112	144	173	205	260
50	40	60	82	113	146	175	209	265
51	40	60	83	115	149	179	212	270
52	40	61	84	116	151	181	216	275
53	41	62	85	119	154	185	220	280
54	42	64	86	120	156	187	223	284
55	42	64	88	122	158	191	227	289
60	46	68	94	131	170	205	245	313
65	48	73	100	140	182	221	263	337
70	52	78	106	149	194	235	281	361
80	58	86	118	167	218	265	317	409
90	64	96	130	18	242	295	353	457
100	70	104	142	203	266	325	389	505

1 Arbeitsstunde entspricht 12 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 = 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€