

Drosselbohrbild
HPL 40 * 175 Fabr.-Nr.: 1.7

Länge Hydraulikrohr = 235 mm; voll 3500 kg

*** Auslegungsdaten des Puffers: ***
aufprallende Masse m = 3500 kg
Nenngeschwindigkeit vNenn = 1.6 m/s
Gasdruck p0 = 0 bar
Drosselbohrungs-φ dD = 1.2 mm
Bohrungen: Gesamtzahl ng = 11.4444
Drosselkurvenexponent nS = .66
Anstiegsflanke Länge lA = 20 mm
Zwischenflanke Länge lZ = 30 mm

Vortriebskraft FV = 34335 N
Aufprallgeschw.v1 = 1.84 m/s
Gasvolumen V0 = .21 l

Restbohrungen nR = .4444
norm. Wegendpunkt so = .97
Anzahl Bohrungen nA = 0
Anzahl Bohrungen nZ = 4

Bohrung Nr.	Bohrkoordinate x in mm	x rel

1	161.8	.136
2	154.3	.179
3	146.8	.221
4	139.3	.264
5	122.8	.358
6	98.8	.495
7	77.1	.62
8	57.6	.731
9	40.9	.826
10	27.4	.904
11	17.9	.957
Restbohrung φ .8 mm		
11.4444	8	1.014

HPL 40 * 175 Fabr.-Nr.: 1.7

Länge Hydraulikrohr = 235 mm; voll 3500 kg
 aufprallende Masse m = 3500 kg Vortriebskraft FV = 34335 N
 Nenngeschwindigkeit vNenn = 1.6 m/s Aufprallgeschw.v1 = 1.84 m/s
 Federkonst. Rückstellf. cF = 2 N/mm Luftvolumen V0 = .21 l
 Drosselbohrungs-φ dD = 1.2 mm
 Bohrungen: Gesamtzahl ng = 11.4444 Restbohrungen nR = .4444
 Drosselkurvenexponent nS = .66 norm. Wegendpunkt so = .97
 Anstiegsflanke Länge lA = 20 mm Anzahl Bohrungen nA = 0
 Zwischenflanke Länge lZ = 30 mm Anzahl Bohrungen nZ = 4

Weg x [mm]	Geschwindigk. v [m/s]	Kraft F [N]	Verzögerung a/g0	Zeit t [s]

0	1.84	0	0	.0
5	1.85	29730	-.134	.003
10	1.853	29855	-.13	.005
15	1.857	29976	-.127	.008
20	1.86	30095	-.123	.011
25	1.862	33952	-.011	.013
30	1.86	38484	.121	.016
35	1.855	43824	.276	.019
40	1.846	50161	.461	.022
45	1.83	57736	.682	.024
50	1.808	66860	.947	.027
55	1.782	68477	.994	.03
60	1.754	70088	1.041	.033
65	1.724	71727	1.089	.036
70	1.692	73389	1.137	.038
75	1.658	75073	1.186	.041
80	1.621	76773	1.236	.044
85	1.583	78484	1.286	.048
90	1.542	80197	1.336	.051
95	1.498	81903	1.385	.054
100	1.451	83588	1.434	.057
105	1.401	85234	1.482	.061
110	1.347	86820	1.529	.065
115	1.289	88314	1.572	.068
120	1.227	89676	1.612	.072
125	1.16	90852	1.646	.077
130	1.088	91768	1.673	.081
135	1.009	92321	1.689	.086
140	.923	92369	1.69	.091
145	.829	91706	1.671	.097
150	.725	90027	1.622	.103
155	.608	86869	1.53	.111
160	.477	81505	1.374	.12
165	.322	72802	1.12	.132
170	.095	54173	.578	.157
175	.076	34337	0	.221

Puffer fährt auf Anschlag!
 Daten bei Bewegungsende (Schrittweite xD = .02 mm):
 Pufferenergie: 11923.55 Nm, beschleunigungsfähiges System
 max. Pufferkraft: 92422 N bei Hub 137.96 mm; Rückstellkraft: 866 N
 max. Verzögerung: 16.6 m/s2 bei Hub 137.96 mm; Gas-Überdruck 3.5 bar
 mittlere Verzögerung, zeitlich: 7.96 m/s2 über den Hub: 9.67 m/s2

*** Henning GmbH, D-58332 Schwelm -*- Pufferauslegung am 28.10.2018
 Programm HPL Version 2.0.2 vom 27.10.2018
 HPL 40 * 175 Fabr.-Nr.: 1.7

 Länge Hydraulikrohr = 235 mm; leer 375 kg
 aufprallende Masse m = 375 kg Vortriebskraft FV = 3678.75 N
 Nenngeschwindigkeit vNenn = 1.6 m/s Aufprallgeschw.v1 = 1.84 m/s
 Federkonst. Rückstellf. cF = 2 N/mm Luftvolumen V0 = .21 l
 Drosselbohrungs- ϕ dD = 1.2 mm
 Bohrungen: Gesamtzahl ng = 11.4444 Restbohrungen nR = .4444
 Drosselkurvenexponent nS = .66 norm. Wegendpunkt so = .97
 Anstiegsflanke Länge lA = 20 mm Anzahl Bohrungen nA = 0
 Zwischenflanke Länge lZ = 30 mm Anzahl Bohrungen nZ = 4

Weg x [mm]	Geschwindigkeit v [m/s]	Kraft F [N]	Verzögerung a/g0	Zeit t [s]
0	1.84	0	0	0
5	1.715	25623	5.965	.003
10	1.555	21136	4.745	.006
15	1.415	17568	3.776	.009
20	1.293	14732	3.005	.013
25	1.179	13830	2.76	.017
30	1.064	12840	2.491	.021
35	.949	11770	2.2	.026
40	.837	10643	1.893	.032
45	.728	9494	1.581	.038
50	.625	8364	1.274	.046
55	.538	6657	.81	.054
60	.476	5576	.516	.064
65	.43	4911	.335	.075
70	.398	4512	.227	.088
75	.373	4279	.163	.101
80	.354	4146	.127	.114
85	.337	4072	.107	.129
90	.322	4030	.096	.144
95	.308	4005	.089	.16
100	.294	3989	.084	.176
105	.28	3977	.081	.194
110	.266	3966	.078	.212
115	.251	3956	.076	.232
120	.236	3946	.073	.252
125	.221	3936	.07	.274
130	.205	3925	.067	.298
135	.188	3914	.064	.323
140	.171	3902	.061	.351
145	.154	3889	.057	.382
150	.135	3876	.054	.416
155	.114	3861	.05	.456
160	.092	3844	.045	.505
165	.065	3826	.04	.569
170	.022	3679	0	.685
175	.022	3679	0	.913

Puffer fährt auf Anschlag!

Daten bei Bewegungsende (Schrittweite xD = .02 mm):

Pufferenergie: 1278.534 Nm, beschleunigungsfähiges System

max. Pufferkraft: 28172 N bei Hub 2.58 mm; Rückstellkraft: 866 N

max. Verzögerung: 65.32 m/s² bei Hub 2.58 mm; Gas-Überdruck 3.5 bar

mittlere Verzögerung, zeitlich: 1.99 m/s² über den Hub: 9.67 m/s²