

270 Weath.Mag_R93_TORNADO_T9010

ACHTUNG: Da wir keinen Einfluss auf die benutzte Ausrüstung haben, wird keine Gewähr für die Richtigkeit der errechneten Daten geleistet. Die Vorgaben und Resultate können falsch sein. Daher kann die Verwendung der mit nachstehender Laborierung geladenen Munition gefährliche Folgen für Menschen und Material verursachen. Die Ergebnisse müssen in jedem Fall mit geprüften Ladedaten verglichen werden.
Schwankungen zwischen Pulverlosen oder das Wechseln des Anzündhütchentyps können die Ursache sehr gefährlicher Druckerhöhungen sein.
DER GEBRAUCH DER DATEN ERFOLGT AUSSCHLIESSLICH AUF EIGENE GEFAHR UND EIGENES RISIKO DES BENUTZERS.

QuickLOAD® V.3.8.03 #230422, © Copyright 1987-2013 - H.Broemel, Babenhausen, Germany

Eingegebene Daten:	Datum:9-Jul-2016	Zeit:13:41:18	Datei: 270_wbymag_9010_r93.dat
Kommentar	Federal Large Magnum 215		
Patrone / Kaliber	.270 Weath. Mag.	Geschoss	.277, 117, IBEX Tornado T901
Maximal zulässiger Druck	4400 bar	63817 psi. (Piezo CIP)	mit Heckkonus
Zugkaliber	7,04 mm	0,277 in.	Geschossmasse 7,58 gm 117,0 gr.
Hülsenvolumen randvoll	5,811 cm³	89,5 gr. H2O	Geschosslänge 30,51 mm 1,201 in.
Hülsenlänge L3	64,74 mm	2,549 in.	Geschosseinsetztiefe 12,64 mm 0,498 in.
Patronenlänge L6	82,6 mm	3,252 in.	Gesamtlauflänge 632,0 mm 24,8819 in.
Anfangsgasdruck	300,0 bar	4351 psi.	Wirksamer Querschnitt 0,3851 cm² 0,05969 in.²

Pulversorte	Norma MRP		
Ladungsmasse	4,601 gm	71,0 gr.	Ladedichte 0,863 gm/cm³ 218,2 gr./in.³
Spezif. Explosionswärme Qex	4020 J/gm	260,5 J/gr.	Energiedichte der Ladung 3471 J/cm³ 56879 J/in.³
Pulverdichte	1,61 gm/cm³	407,15 gr./in.³	Verh.d.spezif. Wärmen cp/cv 1,2285
Abbrandkoeffizient Ba	0,369 1/s		Sebert. Mitführungsfaktor 0,5
sind gültig bis Grenze Z1	0,552		Progress.Koeffizient a0 1,737
Abbrandkoeffizient b	2,091		Schüttdichte 0,960 gm/cm³ 242,8 gr./in.³

Berechnet / abgeschätzt wurde:

Setztiefe Führungsteil	10,13 mm	0,399 in.	Verdrängtes Volumen	0,482 cm³	0,0294 in.³
Brennraum effektiv	5,329 cm³	0,3252 in.³	Geschossweg gesamt	579,9 mm	22,83 in.
Ladeverhältnis / Füllung	89,9 %		Vor Geschossstart umgesetzte Ladung	1,75 %	

Errechnet Werte:

Gasdruck, maximal	3380 bar	49029 psi.	Geschossweg bei Pmax	96,8 mm	3,81 in.
-------------------	----------	------------	----------------------	---------	----------

Werte bei Mündungsdurchgang:

Geschossgeschwindigkeit	997,4 m/s	3272 fps.	Mündungsgasdruck	939 bar	13624 psi.
Geschossenergie	3771 Joule	2781 ft.lbs.	Geschossdurchlaufzeit ca.	1,236 ms	
Anteil umgesetzter Ladung	98,4 %		Thermischer Wirkungsgrad	20,4 %	

Prüfe in Ladetafeln die empfohlene Minimalladung zur Vermeidung von Anzündproblemen und den daraus resultierenden Gefahren !
 Der Gasdruck durchläuft ein echtes Maximum während das Geschoss noch im Lauf ist.
 Die Verbrennung ist unvollständig. Brennschluss nach Mündungsdurchgang des Geschossbodens.

Tafel mit schrittweiser Ladungserhöhung von +10,0% bis -20,0% der obigen Ladung

VORSICHT! - GEFAHR!: Zulässige Drücke werden möglicherweise nicht eingehalten (Unterstrichen = Druck über CIP/SAAMI max)!

Diff. %	Gramm	Ladung Grains	V ende m/s	E ende fps	Joule	E ende ft.lbs	P max bar	P max psi	P ende bar	P ende psi	Z ende %	D_Zeit ms	Füllung %
-20,0	3,68	56,8	793	2602	2384	1759	1807	26209	719	10431	87,1	1,579	72
-18,0	3,77	58,2	813	2668	2506	1849	1922	27876	745	10809	88,6	1,542	74
-16,0	3,86	59,6	833	2734	2633	1942	2045	29654	771	11180	90,1	1,507	76
-14,0	3,96	61,1	854	2801	2763	2038	2176	31553	796	11539	91,5	1,473	77
-12,0	4,05	62,5	874	2868	2896	2136	2315	33581	820	11887	92,8	1,438	79
-10,0	4,14	63,9	895	2935	3034	2238	2465	35747	843	12222	94,0	1,405	81
-8,0	4,23	65,3	915	3002	3175	2342	2624	38063	865	12540	95,1	1,372	83
-6,0	4,32	66,7	936	3070	3320	2448	2795	40539	885	12841	96,1	1,340	85
-4,0	4,42	68,2	956	3138	3467	2557	2978	43187	905	13123	97,0	1,308	86
-2,0	4,51	69,6	977	3205	3618	2668	3173	46023	923	13385	97,8	1,273	88
Vorgabe	4,60	71,0	997	3272	3771	2781	3380	49029	939	13624	98,4	1,236	90
+2,0	4,69	72,4	1018	3339	3927	2896	3600	52207	954	13840	99,0	1,200	92
+4,0	4,79	73,8	1038	3406	4085	3013	3833	55587	967	14031	99,4	1,166	94
+6,0	4,88	75,3	1058	3472	4246	3132	4081	59187	979	14195	99,7	1,132	95
+8,0	4,97	76,7	1078	3538	4408	3251	4345	63024	988	14332	99,9	1,100	97
+10,0	5,06	78,1	1098	3603	4572	3372	<u>4628</u>	<u>67117</u>	996	14440	100,0	1,069	99

Auswirkung einer Los-zu-Los bedingten Schwankung der Abbrandgeschwindigkeit in Höhe von ±10% bei Nennladung

Ergebnis für eine gegenüber dem Nennwert um 10% erhöhte Abbrandgeschwindigkeit :

Vorgabe	4,60	71,0	1052	3450	4193	3092	4115	59681	921	13359	100,0	1,133	90
% erniedrigte Abbrandgeschwindigkeit :10% erhöhte Abbrandgeschwindigkeit :													
Vorgabe	4,60	71,0	924	3033	3240	2389	2692	39040	897	13012	91,5	1,352	90