

7mm WSM_Atzi de zum jagern_Tornado_T9011_QL

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: 11-Jul-2016	Zeit: 21:57:33	Datei: 7wsm_atzl_trd_9011_mrp_klaus.dat
Kommentar	Federal GM 215 Large Magnum		
Patrone / Kaliber	7 mm WSM	Geschoss	.284, 128, IBEX Tornado 9011
Maximal zulässiger Druck	4400 bar	63817 psi. (Piezo CIP)	mit Heckkonus
Zugkaliber	7,21 mm	0,284 in.	Geschossmasse 8,29 gm 128,0 gr.
Hülsenvolumen randvoll	5,396 cm³	83,11 gr. H2O	Geschosslänge 30,99 mm 1,220 in.
Hülsenlänge L3	53,09 mm	2,090 in.	Geschosseinsetztiefe 15,73 mm 0,619 in.
Patronenlänge L6	68,35 mm	2,691 in.	Gesamtlauflänge 625,0 mm 24,6063 in.
Anfangsgasdruck	800,0 bar	11603 psi.	Wirksamer Querschnitt 0,4032 cm² 0,0625 in.²

Pulversorte	Norma MRP		
Ladungsmasse	4,342 gm	67,01 gr.	Ladedichte 0,912 gm/cm³ 230,6 gr./in.³
Spezif. Explosionswärme Qex	4020 J/gm	260,5 J/gr.	Energiedichte der Ladung 3667 J/cm³ 60091 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	13,72 mm	0,54 in.	Verdrängtes Volumen	0,636 cm³	0,0388 in.³
Brennraum effektiv	4,76 cm³	0,2905 in.³	Geschossweg gesamt	587,64 mm	23,14 in.
Ladeverhältnis / Füllung	95,0 %		Vor Geschossstart umgesetzte Ladung	4,14 %	

Errechnet Werte:					
Gasdruck, maximal	4195 bar	60849 psi.	Geschossweg bei Pmax	65,9 mm	2,60 in.
Werte bei Mündungsdurchgang:					
Geschossgeschwindigkeit	1007,1 m/s	3304 fps.	Mündungsgasdruck	846 bar	12275 psi.
Geschossenergie	4206 Joule	3103 ft.lbs.	Geschossdurchlaufzeit ca.	1,084 ms	
Anteil umgesetzter Ladung	99,3 %		Thermischer Wirkungsgrad	24,1 %	

W A R N U N G: Der maximal zulässige Gasdruck kann durch Toleranzen der einzelnen Komponenten überschritten werden!
 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	fps	E ende Joule	ft.lbs	P max bar	psi	P ende bar	psi	Z ende %	D_Zeit ms	Füllung %
-20,0	3,47	53,6	821	2694	2796	2063	2486	36056	681	9884	92,1	1,321	76
-18,0	3,56	54,9	839	2754	2922	2155	2611	37870	701	10172	93,1	1,296	78
-16,0	3,65	56,3	858	2814	3052	2251	2744	39801	721	10452	94,1	1,271	80
-14,0	3,73	57,6	876	2875	3185	2349	2886	41863	739	10724	95,0	1,247	82
-12,0	3,82	59,0	895	2936	3321	2450	3038	44063	757	10986	95,8	1,223	84
-10,0	3,91	60,3	913	2997	3461	2553	3200	46413	775	11236	96,6	1,199	86
-8,0	3,99	61,6	932	3058	3604	2658	3373	48922	791	11475	97,3	1,176	87
-6,0	4,08	63,0	951	3120	3750	2766	3558	51607	807	11699	98,0	1,152	89
-4,0	4,17	64,3	970	3181	3899	2876	3756	54478	821	11908	98,5	1,129	91
-2,0	4,26	65,7	988	3243	4051	2988	3968	57554	834	12101	99,0	1,106	93
Vorgabe	4,34	67,0	1007	3304	4206	3103	4195	60849	846	12275	99,4	1,084	95
+2,0	4,43	68,4	1026	3365	4364	3219	<u>4438</u>	<u>64375</u>	857	12431	99,7	1,062	97
+4,0	4,52	69,7	1044	3427	4525	3337	<u>4697</u>	<u>68122</u>	866	12567	99,9	1,040	99
+6,0	4,60	71,0	1063	3488	4687	3457	<u>4972</u>	<u>72110</u>	874	12681	100,0	1,019	101
+8,0	4,69	72,4	1082	3549	4853	3579	<u>5265</u>	<u>76358</u>	881	12774	100,0	0,998	103
+10,0	4,78	73,7	1100	3609	5020	3703	<u>5577</u>	<u>80890</u>	887	12858	100,0	0,977	105

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	4,34	67,0	1053	3455	4598	3392	4977	72178	819	11884	100,0	1,026	95
			% erniedrigte Abbrandgeschwindigkeit :10% erhöhte Abbrandgeschwindigkeit :										
Vorgabe	4,34	67,0	945	3100	3702	2731	3452	50065	828	12015	94,3	1,155	95