

**7mm Rem Mag\_Sauer-90\_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

<b>Eingegebene Daten:</b>	<b>Datum:11-Jul-2016</b>	<b>Zeit:22:05:28</b>	<b>Datei: *.dat</b>
<b>Kommentar</b>	<b>RWS 5333 Magnum</b>		
<b>Patrone / Kaliber</b>	<b>7 mm Rem. Mag.(CIP)</b>	<b>Geschoss</b>	<b>.284, 128, IBEX Tornado 9011</b>
Maximal zulässiger Druck	4300 bar	62366 psi. (Piezo CIP)	mit Heckkonus
Zugkaliber	7,21 mm	0,284 in.	Geschossmasse 8,29 gm 128,0 gr.
Hülsenvolumen randvoll	5,324 cm³	82,0 gr. H2O	Geschosslänge 30,99 mm 1,220 in.
Hülsenlänge L3	63,5 mm	2,500 in.	Geschosseinsetztiefe 12,01 mm 0,473 in.
Patronenlänge L6	82,48 mm	3,247 in.	Gesamtlauflänge 615,0 mm 24,2126 in.
Anfangsgasdruck	350,0 bar	5076 psi.	Wirksamer Querschnitt 0,4039 cm² 0,0626 in.²
<b>Pulversorte</b>	<b>Norma MRP</b>		
Ladungsmasse	4,536 gm	70,0 gr.	Ladedichte 0,937 gm/cm³ 237,0 gr./in.³
Spezif. Explosionswärme Qex	4020 J/gm	260,5 J/gr.	Energiedichte der Ladung 3768 J/cm³ 61746 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	10,0 mm	0,394 in.	Verdrängtes Volumen	0,484 cm³	0,0295 in.³
Brennraum effektiv	4,84 cm³	0,2954 in.³	Geschossweg gesamt	563,51 mm	22,19 in.
Ladeverhältnis / Füllung	97.6 %		Vor Geschosstart umgesetzte Ladung	1,70 %	
<b>Errechnet Werte:</b>					
Gasdruck, maximal	3862 bar	56015 psi.	Geschossweg bei Pmax	78,3 mm	3,08 in.
<b>Werte bei Mündungsdurchgang:</b>					
Geschossgeschwindigkeit	1000,3 m/s	3282 fps.	Mündungsgasdruck	923 bar	13394 psi.
Geschossenergie	4150 Joule	3061 ft.lbs.	Geschossdurchlaufzeit ca.	1,141 ms	
Anteil umgesetzter Ladung	98,9 %		Thermischer Wirkungsgrad	22,8 %	

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	fps	E ende Joule	ft.lbs	P max bar	psi	P ende bar	psi	Z ende %	D_Zeit ms	Füllung %
-20,0	3,63	56,0	793	2601	2607	1923	2022	29325	718	10415	88,3	1,478	78
-18,0	3,72	57,4	813	2668	2742	2023	2153	31226	743	10780	89,8	1,442	80
-16,0	3,81	58,8	834	2735	2882	2126	2293	33263	768	11135	91,2	1,407	82
-14,0	3,90	60,2	854	2802	3026	2232	2444	35446	791	11478	92,5	1,373	84
-12,0	3,99	61,6	875	2870	3175	2342	2605	37788	814	11808	93,7	1,339	86
-10,0	4,08	63,0	896	2939	3328	2454	2778	40299	836	12122	94,9	1,306	88
-8,0	4,17	64,4	917	3007	3485	2570	2965	42999	856	12418	95,9	1,273	90
-6,0	4,26	65,8	938	3076	3645	2689	3165	45905	875	12696	96,8	1,241	92
-4,0	4,35	67,2	958	3144	3810	2810	3380	49028	893	12952	97,6	1,209	94
-2,0	4,45	68,6	979	3213	3978	2934	3612	52389	909	13185	98,3	1,177	96
<b>Vorgabe</b>	<b>4,54</b>	<b>70,0</b>	<b>1000</b>	<b>3282</b>	<b>4150</b>	<b>3061</b>	<b>3862</b>	<b>56015</b>	<b>923</b>	<b>13394</b>	<b>98,9</b>	<b>1,141</b>	<b>98</b>
+2,0	4,63	71,4	1021	3350	4324	3190	4132	59926	936	13576	99,4	1,106	100
+4,0	4,72	72,8	1042	3418	4502	3321	<u>4421</u>	<u>64115</u>	947	13731	99,7	1,073	102
+6,0	4,81	74,2	1063	3486	4682	3454	<u>4730</u>	<u>68596</u>	955	13857	99,9	1,040	103
+8,0	4,90	75,6	1083	3553	4865	3588	<u>5062</u>	<u>73417</u>	962	13952	100,0	1,009	105
+10,0	4,99	77,0	1103	3620	5050	3725	<u>5420</u>	<u>78615</u>	967	14027	100,0	0,979	107

**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 :													
<b>Vorgabe</b>	<b>4,54</b>	<b>70,0</b>	<b>1052</b>	<b>3451</b>	<b>4589</b>	<b>3385</b>	<b>4727</b>	<b>68561</b>	<b>897</b>	<b>13012</b>	<b>100,0</b>	<b>1,047</b>	<b>98</b>
% erniedrigte Abbrandgeschwindigkeit :10% erhöhte Abbrandgeschwindigkeit :													
Vorgabe	4,54	70,0	929	3048	3581	2641	3083	44708	892	12939	92,6	1,246	98