

**223 Rem\_Remington 700\_Tornado\_T9015\_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:</b> 17-Jul-2016	<b>Zeit:</b> 18:51:17	<b>Datei:</b> 223_9015_n130.dat
<b>Kommentar</b>	<b>CCI BR4</b>		
<b>Patrone / Kaliber</b>	<b>.223 Rem.</b>	<b>Geschoss</b>	<b>.224, 50, IBEX Tornado 9015</b>
Maximal zulässiger Druck	4300 bar	62366 psi. (Piezo CIP)	mit Heckkonus
Zugkaliber	5,69 mm	0,224 in.	Geschossmasse 3,24 gm 50,0 gr.
Hülsenvolumen randvoll	1,87 cm³	28,8 gr. H2O	Geschosslänge 19,51 mm 0,768 in.
Hülsenlänge L3	44,68 mm	1,759 in.	Geschosseinsetztiefe 6,78 mm 0,267 in.
Patronenlänge L6	57,4 mm	2,260 in.	Gesamtlauflänge 600,0 mm 23,622 in.
Anfangsgasdruck	450,0 bar	6527 psi.	Wirksamer Querschnitt 0,2503 cm² 0,0388 in.²
<b>Pulversorte</b>	<b>Vihtavuori N130</b>		
Ladungsmasse	1,555 gm	24,0 gr.	Ladedichte 0,914 gm/cm³ 231,1 gr./in.³
Spezif. Explosionswärme Qex	3770 J/gm	244,3 J/gr.	Energiedichte der Ladung 3446 J/cm³ 56470 J/in.³
Pulverdichte	1,58 gm/cm³	399,57 gr./in.³	Verh.d.spezif. Wärmen cp/cv 1,2281
Abbrandkoeffizient Ba	0,735 1/s		Sebert. Mitführungsfaktor 0,6
sind gültig bis Grenze Z1	0,405		Progress.Koeffizient a0 1,2
Abbrandkoeffizient b	1,58		Schüttdichte 0,860 gm/cm³ 217,5 gr./in.³

**Berechnet / abgeschätzt wurde:**

Setztiefe Führungsteil	5,31 mm	0,209 in.	Verdrängtes Volumen	0,169 cm³	0,0103 in.³
Brennraum effektiv	1,701 cm³	0,1038 in.³	Geschossweg gesamt	562,1 mm	22,13 in.
Ladeverhältnis / Füllung	106.3 % = Pressladung		Vor Geschossstart umgesetzte Ladung	2,41 %	
<b>Errechnet Werte:</b>					
Gasdruck, maximal	4284 bar	62138 psi.	Geschossweg bei Pmax	29,5 mm	1,16 in.
<b>Werte bei Mündungsdurchgang:</b>					
Geschossgeschwindigkeit	1036,1 m/s	3399 fps.	Mündungsgasdruck	434 bar	6290 psi.
Geschossenergie	1739 Joule	1283 ft.lbs.	Geschossdurchlaufzeit ca.	0,908 ms	
Anteil umgesetzter Ladung	99,9 %		Thermischer Wirkungsgrad	29,7 %	

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	1,24	19,2	856	2809	1188	876	2369	34366	371	5379	95,1	1,137	85
-18,0	1,28	19,7	875	2870	1240	914	2510	36403	380	5506	95,9	1,111	87
-16,0	1,31	20,2	893	2930	1293	953	2660	38576	388	5627	96,7	1,086	89
-14,0	1,34	20,6	912	2991	1346	993	2820	40896	396	5740	97,4	1,062	91
-12,0	1,37	21,1	930	3050	1401	1033	2990	43371	403	5846	98,0	1,039	94
-10,0	1,40	21,6	948	3110	1456	1074	3172	46011	410	5943	98,5	1,016	96
-8,0	1,43	22,1	966	3169	1511	1115	3367	48828	416	6031	99,0	0,993	98
-6,0	1,46	22,6	984	3227	1568	1156	3574	51834	421	6111	99,4	0,971	100
-4,0	1,49	23,0	1001	3285	1624	1198	3795	55044	426	6181	99,6	0,950	102
-2,0	1,52	23,5	1019	3342	1682	1240	4032	58473	430	6241	99,9	0,929	104
<b>Vorgabe</b>	<b>1,56</b>	<b>24,0</b>	<b>1036</b>	<b>3399</b>	<b>1739</b>	<b>1283</b>	<b>4284</b>	<b>62138</b>	<b>434</b>	<b>6290</b>	<b>100,0</b>	<b>0,908</b>	<b>106</b>
+2,0	1,59	24,5	1053	3456	1797	1326	<u>4555</u>	<u>66059</u>	436	6330	100,0	0,888	108
+4,0	1,62	25,0	1070	3511	1856	1369	<u>4844</u>	<u>70257</u>	439	6364	100,0	0,866	111
+6,0	1,65	25,4	1087	3566	1914	1412	<u>5154</u>	<u>74757</u>	441	6396	100,0	0,845	113
+8,0	1,68	25,9	1104	3621	1973	1455	<u>5487</u>	<u>79586</u>	443	6426	100,0	0,824	115
+10,0	1,71	26,4	1120	3675	2033	1499	<u>5845</u>	<u>84774</u>	445	6454	100,0	0,804	117

**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>1,56</b>	<b>24,0</b>	<b>1069</b>	<b>3509</b>	<b>1853</b>	<b>1367</b>	<b>5001</b>	<b>72529</b>	<b>416</b>	<b>6040</b>	<b>100,0</b>	<b>0,857</b>	<b>106</b>
			% erniedrigte Abbrandgeschwindigkeit :10% erhöhte Abbrandgeschwindigkeit :										
Vorgabe	1,56	24,0	987	3238	1578	1164	3585	51993	440	6381	97,3	0,969	106