

Wann neu besaiten

Jedes Saitenmaterial verliert mit der Zeit und durch Spielbeanspruchung an Spannkraft und Dynamik.

Eine Neubesaitung ist empfohlen nach einem DT-Verlust von 10% bis maximal 20% je nach Spieler und Ansprüchen.

Spiele niemals Tennis mit einem DT-Wert unter 28 !
(Zu wenig Ballkontrolle, Gefahr von Rücken- und Armbeschwerden)

Technische Daten ERT 300 TENNISCOMPUTER

Anwendungsbereich	Tennis Racket
Dynamisches Messprinzip	Simulation des Ballschlages
Messung der Resonanzfrequenz	Berechnung der Saitenbett-Elastizität
DYNAMIC TENSION DT	20...65 DT (kp/cm; Newton/mm)
Genauigkeit	+/- 1 kp/cm (+/- 1 Digit)
Display	Messung 6...8 Sek., Anzeige 8 Sek.
Abmessungen	110 x 50 x 25 mm
Gewicht inkl. Batterien	50 g
Umgebungstemperatur	5...45° Celsius / 40...115° Fahrenheit
Relative Feuchtigkeit	20%...80% (nicht wasserdicht)
Batterien	2 x CR 2032 Knopfzelle

Batterien ersetzen, wenn Bat-Symbol im Display erscheint.
Vorsicht beim Öffnen des Batteriefaches:
Die kleinen Schrauben nicht verlieren. Immer geeignete Unterlage verwenden.



Plus nach oben

All rights reserved

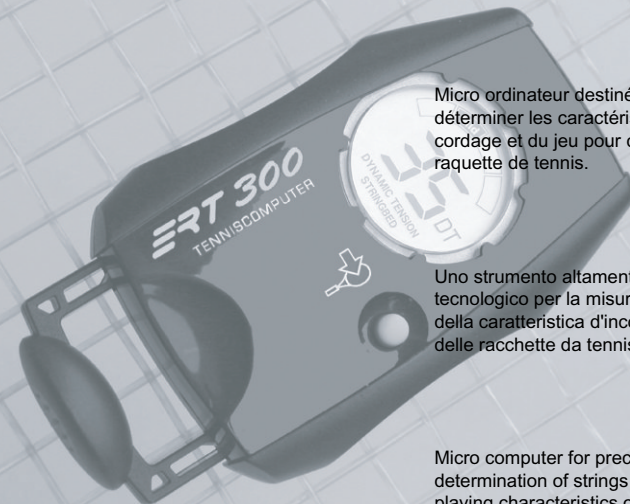
BEERS Technic GmbH
Professional Sports Equipment
CH-6330 Cham, Switzerland
www.beers-technic.ch



ERT 300 TENNISCOMPUTER

Microprozessor gesteuertes Messgerät zur Bestimmung der Besaitungs- und Spieleigenschaften an jedem Tennisracket. 1

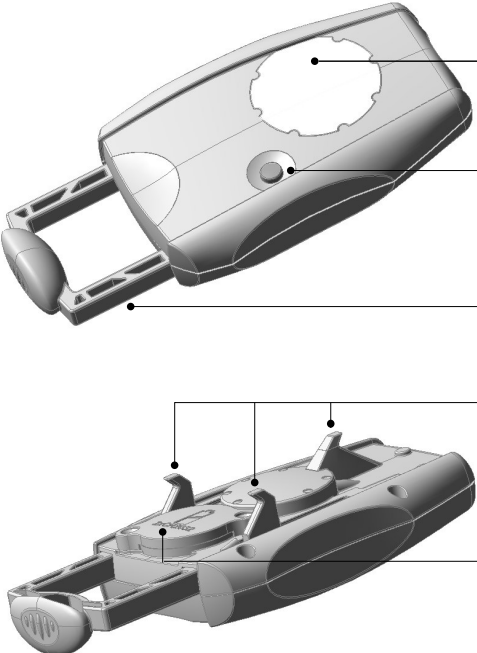

DEUTSCH


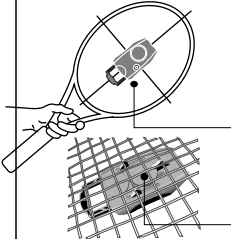
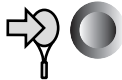



Micro ordinateur destiné à déterminer les caractéristiques du cordage et du jeu pour chaque raquette de tennis. 11

Uno strumento altamente tecnologico per la misurazione della caratteristica d'incordatura delle racchette da tennis. 21

Micro computer for precise determination of strings and playing characteristics of any Tennis Racquet. 31

ERT 300 Tenniscomputer	Was zeigt der ERT 300												
 <p>LCD Display</p> <p>Startknopf</p> <p>Bügel</p> <p>Krallen</p> <p>Batterien 2 x CR 2032</p>	<div style="text-align: right; font-weight: bold;">DEUTSCH</div>  <p>DT-Bereich / Spielstärke</p> <table border="1"> <tr> <td>Lo</td> <td>DT 28...34</td> <td>Defensives Spiel</td> </tr> <tr> <td>Mid</td> <td>DT 35...41</td> <td>Dynamisches, offensives Spiel</td> </tr> <tr> <td>Hi</td> <td>DT 42...46</td> <td>Kraftvolles, aggressives Spiel</td> </tr> <tr> <td>Hi+</td> <td>DT 47...54</td> <td>Sehr schnelles, extrem aggressives Spiel</td> </tr> </table> <p>ERROR Kein Messwert gefunden DT-Wert zu gering oder unkorrekte Handhabung Das Gerät neu plazieren und Messung wiederholen</p> <p>DYNAMIC TENSION DT (DT-Wert) DT ist die Härte des Saitenbettes DT höher für mehr Spiel-Präzision DT tiefer für mehr Ballbeschleunigung</p> <p>Batterie ersetzen 2 x CR 2032 Knopfzellen</p> <p>Neubesaitung unbedingt erforderlich (DT unter 28 nicht empfohlen)</p> <p>kp, lbs. Saitenzug in kp oder lbs. Wird auf der DT-Systemscheibe (DT-Disc) abgelesen</p> <p>DT ist die Ballkraft, die erforderlich ist, das Saitenbett kurzzeitig um 1 cm einzudrücken (elektronisch simulierter Ballschlag). Internat. Masseinheiten: kp/cm oder Newton/mm. Der DT-Wert bestimmt die Spieleigenschaften POWER und CONTROL.</p>	Lo	DT 28...34	Defensives Spiel	Mid	DT 35...41	Dynamisches, offensives Spiel	Hi	DT 42...46	Kraftvolles, aggressives Spiel	Hi+	DT 47...54	Sehr schnelles, extrem aggressives Spiel
Lo	DT 28...34	Defensives Spiel											
Mid	DT 35...41	Dynamisches, offensives Spiel											
Hi	DT 42...46	Kraftvolles, aggressives Spiel											
Hi+	DT 47...54	Sehr schnelles, extrem aggressives Spiel											
2	3												

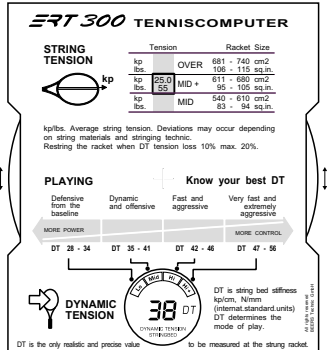
Wie wird die Dynamische Besaitungshärte gemessen	Bedienungsanleitung
 <p>1. ERT 300 in Netzmitte anbringen 2. Startknopf drücken 3. Nach wenigen Sekunden spielentscheidende Werte ablesen</p> <p>4</p>	 <p>1 Racket am Racket-Hals fassen, wie Zeichnung Während der Messung ruhig halten, Schlagfläche und Rahmen nicht berühren, Racket nicht auflegen</p> <p>2 ERT 300 in Besaitungs-Mitte anbringen Bügel andrücken und Gerät platzieren</p> <p>Die 3 Krallen halten das Gerät mit sanfter Federkraft parallel zu den Saiten fest, 1 Quer-Saite auslassen</p>  <p>3 Start der automatischen Messung Der Ballschlag wird elektronisch simuliert (leichte Vibration) Nach 6...8 Sekunden werden die exakt gemessenen Werte angezeigt. (Das Gerät schaltet automatisch aus)</p>  <p>DT Spielbereich / Spielstärke Beispiel: Mid, dynamisches abwechslungsreiches Spiel DYNAMIC TENSION DT Beispiel: 38 DT Saitenspannung kp, lbs. Auf der DT-Systemscheibe (DT-Disc) ablesen (Seite 8)</p> <p>Wichtig: Der ERT 300 Tenniscomputer muss in der Mitte des Saitenbettes angebracht werden. Wird er verschoben z.B. nach oben oder unten so ändert der Messwert. Die Besaitung erscheint dann normalerweise härter. Das entspricht der Wirklichkeit. Wir interessieren uns jedoch für die Härte im Schlagbereich (Sweetspot). Abweichungen können auch durch defekte oder unregelmässige Besaitung entstehen. Für Vergleiche und Nachmessungen den ERT 300 exakt an der selben Stelle anbringen, Saiten abzählen oder markieren.</p> <p>5</p>

DEUTSCH

Was ist der DT-Wert	Der optimale DT-Wert																												
<div data-bbox="342 475 508 730" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="584 480 1048 759" data-label="Text"> <p>DYNAMIC TENSION DT, kurz DT-Wert, ist die spielwirksame, dynamische Härte des Saitenbettes an jedem Tennis Racket. Der DT-Wert bestimmt die Spieleigenschaften POWER und CONTROL.</p> <p>Hoher DT-Wert bewirkt bessere Ball-Kontrolle bei starker Schlagbewegung Niedriger DT-Wert bewirkt bessere Ballbeschleunigung bei weniger Kraftanstrengung</p> </div> <div data-bbox="342 791 1048 1018" data-label="Text"> <p>DT ist definiert mit der Ballkraft, die erforderlich ist, die Besaitung kurzzeitig um 1 cm einzudrücken (Ballschlag). Sie wird in der international genormten Grösse kp/cm resp. Newton/mm angegeben.</p> <p>DT wird mit dem ERT 300 Tenniscomputer dynamisch gemessen durch elektronische Simulation des Ballschlages (Vibration). Alle Einflüsse wie Racketgrösse, Besaitungsmuster und Saitenverhalten etc. sind automatisch berücksichtigt.</p> <p>Am besaiteten Racket kann nur noch der DT-Wert direkt, exakt und wirklichkeitsnah gemessen werden.</p> </div> <div data-bbox="309 1155 327 1177" data-label="Page-Footer"> <p>6</p> </div>	<div data-bbox="1171 464 1317 611" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1429 472 1861 539" data-label="Text"> <p>Die DT-Werte werden in 4 Bereiche eingeteilt: Lo, Mid, Hi, Hi+ (nicht zu verwechseln mit der Schlagflächengrösse)</p> </div> <div data-bbox="1171 627 1890 730" data-label="Text"> <p>Jeder Spieler bestimmt entsprechend seiner Spielweise und Spielstärke seinen optimalen DT-Wert mit Tests und Spielerfahrung. Die optimale Bespannung zeichnet sich aus durch ein ermüdungsfreies Spiel mit bester Ballkontrolle und Power ohne Rückprallschock und Vibrationen.</p> </div> <div data-bbox="1171 743 1890 1091" data-label="Diagram"> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1223 743 1283 767">Spiel</th> <th colspan="3" data-bbox="1543 743 1805 767">Der optimale DT-Wert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1234 786 1317 834">Defensiv von der Grundlinie</td> <td data-bbox="1379 786 1473 818">Dynamisch und offensiv</td> <td data-bbox="1532 786 1626 818">Schnell und aggressiv</td> <td data-bbox="1700 786 1794 834">Sehr schnell und extrem aggressiv</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1223 858 1323 882">MORE POWER</td> <td colspan="2" data-bbox="1688 866 1805 890">MORE CONTROL</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1234 906 1339 930">DT 28 - 34</td> <td data-bbox="1379 906 1485 930">DT 35 - 41</td> <td data-bbox="1532 906 1637 930">DT 42 - 46</td> <td data-bbox="1688 906 1794 930">DT 47 - 56</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1267 943 1294 959">Lo</td> <td data-bbox="1413 943 1440 959">Mid</td> <td data-bbox="1559 943 1585 959">Hi</td> <td data-bbox="1704 943 1731 959">Hi+</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1240 970 1323 1054"></td> <td data-bbox="1393 970 1476 1054"></td> <td data-bbox="1543 970 1626 1054"></td> <td data-bbox="1693 970 1776 1054"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1263 1070 1301 1086">Club</td> <td data-bbox="1391 1070 1487 1086">Club / WTA</td> <td data-bbox="1518 1070 1659 1086">Club / WTA / ATP</td> <td data-bbox="1715 1070 1883 1086">ATP (bevorzugt)</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="1171 1110 1883 1155" data-label="Text"> <p>Die Besaitung ist das Herz des Rackets. Nur eine optimal auf Spielweise und Spielstärke abgestimmte Besaitung ermöglicht ein kraftvolles und erfolgreiches Spiel.</p> </div> <div data-bbox="1906 467 1928 587" data-label="Page-Footer"> <p>DEUTSCH</p> </div> <div data-bbox="1906 1155 1928 1177" data-label="Page-Footer"> <p>7</p> </div>	Spiel	Der optimale DT-Wert			Defensiv von der Grundlinie	Dynamisch und offensiv	Schnell und aggressiv	Sehr schnell und extrem aggressiv	MORE POWER		MORE CONTROL		DT 28 - 34	DT 35 - 41	DT 42 - 46	DT 47 - 56	Lo	Mid	Hi	Hi+					Club	Club / WTA	Club / WTA / ATP	ATP (bevorzugt)
Spiel	Der optimale DT-Wert																												
Defensiv von der Grundlinie	Dynamisch und offensiv	Schnell und aggressiv	Sehr schnell und extrem aggressiv																										
MORE POWER		MORE CONTROL																											
DT 28 - 34	DT 35 - 41	DT 42 - 46	DT 47 - 56																										
Lo	Mid	Hi	Hi+																										
Club	Club / WTA	Club / WTA / ATP	ATP (bevorzugt)																										

Wie wird die Saitenspannung kp (lbs.) ermittelt

Zur Bestimmung der momentanen Saitenspannung kp (lbs.) wird die DT-Disc angewendet.



Beispiel:

Racket MID+ (98 sq.in.)
Saitenspannung 25 kp (55 lbs.)

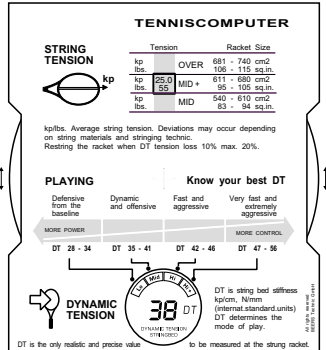
Gemessener DT Wert 38

Gemessener DT-Wert einstellen 38 DT
Saitenspannung ablesen 25 kp (55 lbs.)

Nach Abschluss des Besaitungsvorganges kann die in einer einzelnen Saite vorhandene Spannkraft (Zugkraft) nie mehr direkt gemessen werden. Die Saitenspannungen kp (lbs.) sind Mittelwerte, berechnet aus einer grossen Anzahl von Besaitungen mit verschiedenen Materialien und Besaitungsmaschinen.

Wie wird der gewünschte DT-Wert realisiert

Zur Bestimmung des erforderlichen Saitenzuges kp (lbs.) (Besaitungsmaschine) wird die DT-Disc angewendet.



Beispiel:

Racket MID+ (98 sq.in.)
Saitenzug 25/24 kp (55/53 lbs.)

Gewünschter DT-Wert 38 für
ein dynamisches offensives Spiel

Gewünschter DT-Wert einstellen 38 DT
Erforderlicher Saitenzug ablesen 25 kp (55 lbs.)
Racket besaiten mit 25/24 kp (55/53 lbs.)

Je nach Saitenmaterial, Racketkonstruktion und Besaitungstechnik können Abweichungen entstehen. Der geübte Besaiter wird sein Material kennen und bei einer nächsten Besaitung die Zugkraft wenn notwendig anpassen.
Die Zugkraft der Maschine periodisch überprüfen.
Wichtig: Innerhalb der ersten 2...4 Stunden nach der Neubesaitung ist oft ein Spannungsverlust von 2...3 DT zu beobachten. Das ist normal und wird mit **Stabilisierungsverluste** bezeichnet.

DEUTSCH