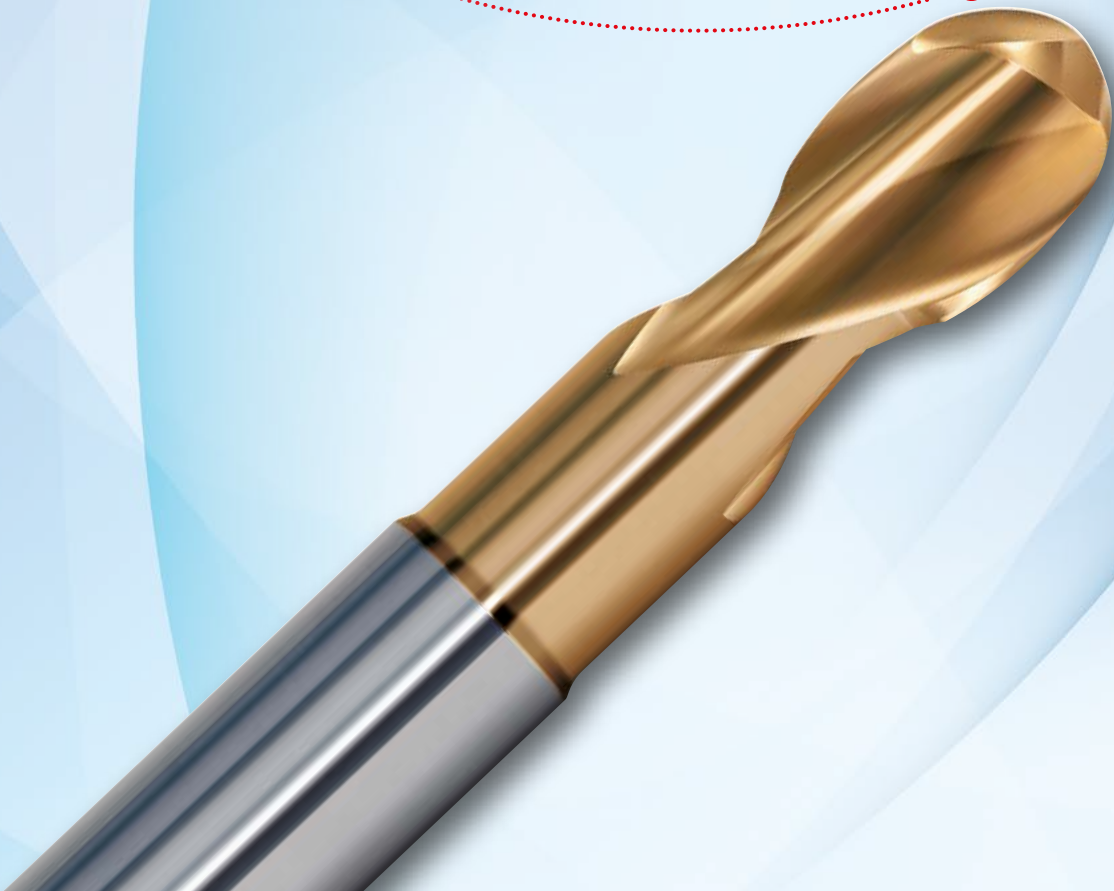


passion
for precision



SpheroX – Schlichten und Schrappen
von 40 bis 70 HRC



SpheroX – Schlichten und Schrappen von 40 bis 70 HRC

SpheroX markiert die neue Hochleistungsklasse bei der effizienten Bearbeitung harter Werkstoffe im Werkzeug- und Formenbau.

Durch den flexiblen Einsatz in der Hochleistungszerspanung können bei der **Schrupp-, Schlicht- und Feinschlicht-**Bearbeitung hohe Einsparpotentiale realisiert werden.

Ein Meilenstein in der Hartbearbeitung ist hierbei die neue Beschichtung „**Duro-V**“, die höchste Effizienz im Härtebereich von **40 bis 70 HRC** ermöglicht. Die Härte und Zähigkeit dieses neuen Schichtsystems prädestiniert **SpheroX** für die Bearbeitung einfacher und komplexer Geometrien in allen Bereichen des Werkzeug- und Formenbaus.

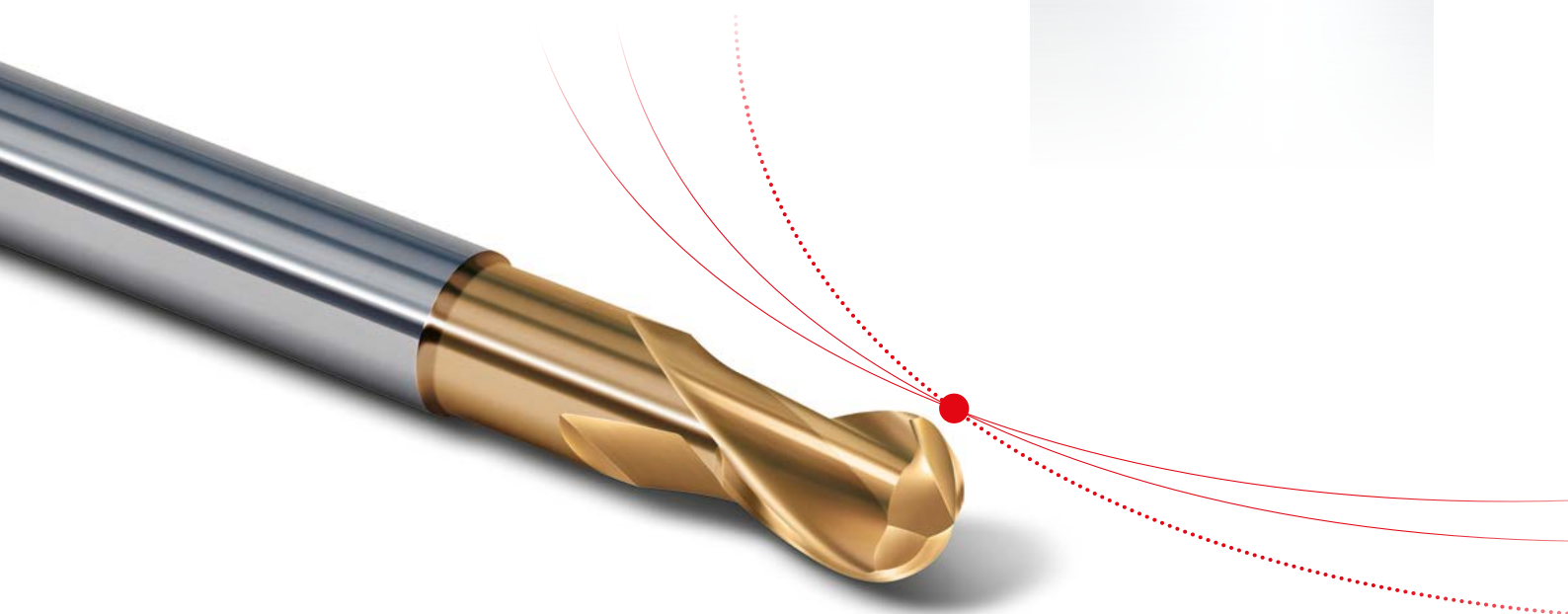
Die neu entwickelte Safe-Center-Stirn (SC-Stirn) ermöglicht bei hohen Standwegen eine erhöhte Prozesssicherheit. Die Überlegenheit der Safe-Center-Stirn zeigt sich ganz besonders bei Eintauchoperationen.

Durch den Einsatz des bewährten Schneidstoffs HM XA wird das Verschleisswachstum deutlich reduziert. Die Schneidkantenpräparation stabilisiert die Schneide und wirkt Ausbrüchen der Schneidkante entgegen.

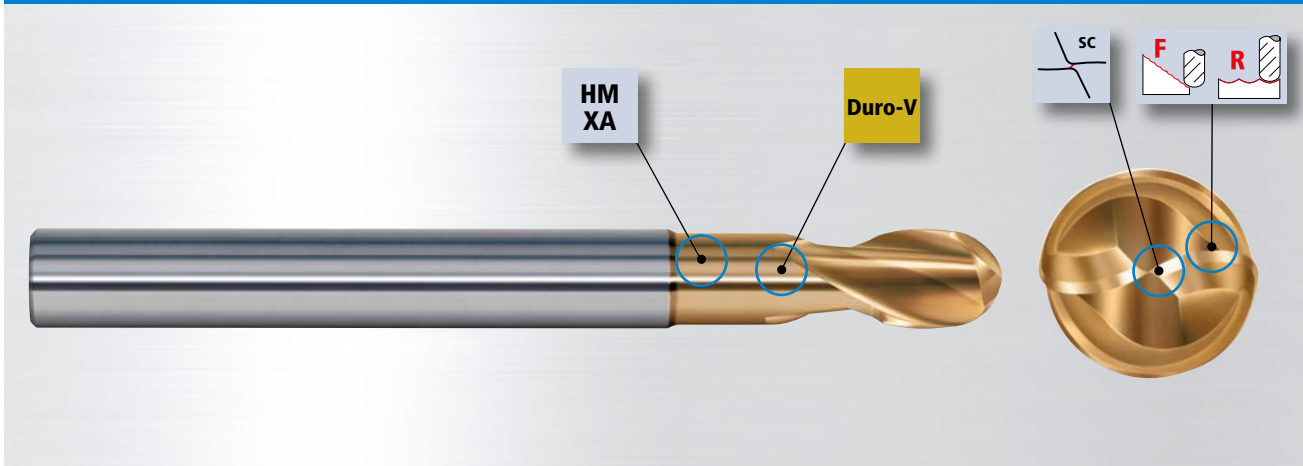
Exakt diese Kombination aus Schneidstoff, Schneidkantenconditionierung, Beschichtung und SC-Stirn sorgt für exzellente Ergebnisse bei der Bearbeitung von Bauteilen in der Massivumformung, bei Schneid- und Biegewerkzeugen sowie bei Formen für den Spritz- und Druckguss.

Die Vorteile:

- **Höchste Flexibilität**, da einsetzbar für Schrupp- und Schlichtoperationen
- **Gesteigerte Prozesssicherheit** aufgrund neu entwickelter SC-Stirn
- **Geringere Werkzeugkosten** durch Universalität
- **Universelle Einsatzfähigkeit** in verschiedenen Werkstoffen mit bis zu 70 HRC sowie einfache Lagerhaltung
- **Mehrfachnutzung** dank FRAISA ReTool®



Der neue, universell in der Hartbearbeitung einsetzbare SpheroX



F **Präzise Schneidkantenpräparation**

- Stabilisierung der Schneidkante ermöglicht hohe Resistenz gegen Schneidenausbrüche

R

- Höhere Leistungsfähigkeit, Standzeit und Prozesssicherheit beim Schruppen und Schlichten

SC **Neue Stirnschneidengeometrie Safe-Center**

- Wirkt Ausbrüchen während des Eintauchvorgangs entgegen
- Hohe Schneidenstabilität, dadurch hoher Verschleisswiderstand und hohe Leistungsfähigkeit

Duro-V **Neue Schicht „Duro-V“**

- Exzellentes Verhalten bei abrasivem Verschleiss erhöht die Standzeit in allen Härtebereichen signifikant

HM XA **Hartmetall „XA“**

- Exzellente Zähigkeit bei hoher Härte verringert die Gefahr von Ausbrüchen und steigert die Prozesssicherheit

[3]

Universalität

SpheroX-Werkzeuge eignen sich sowohl hervorragend für die Bearbeitung von Warm- und Kaltarbeitsstählen als auch für härteste Werkstoffe wie konventionell und pulvermetallurgisch hergestellten HSS.

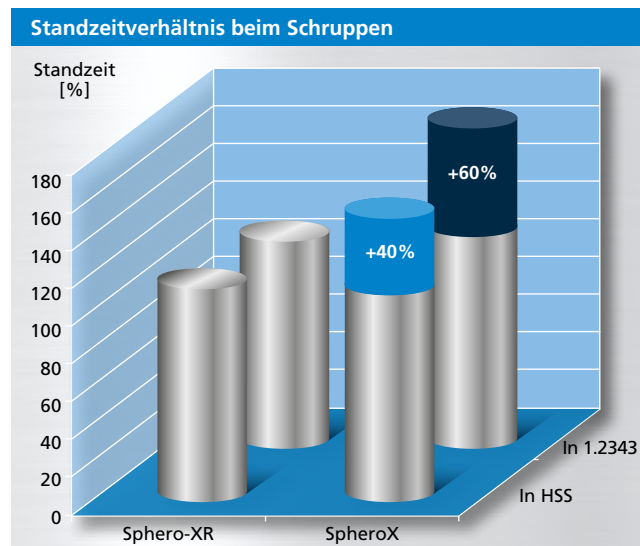


Standzeit und Prozesssicherheit

Durch Produkteigenschaften wie die neue Beschichtung, die geometrische Gestaltung und die daraus resultierende Stabilität der Schneide erzielt der SpheroX eine höhere Leistungsfähigkeit, Standzeit und Prozesssicherheit.

Werkzeugaufbereitung FRAISA ReTool®

Der SpheroX kann im FRAISA ReTool®-Prozess originalgetreu aufbereitet werden. Das schont Ressourcen und spart Geld.



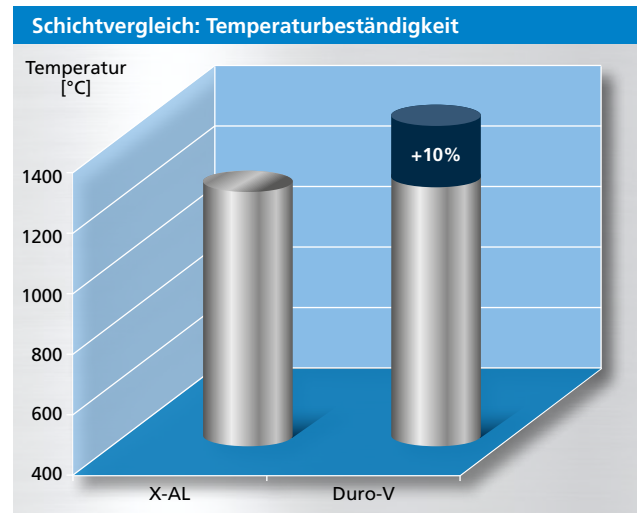
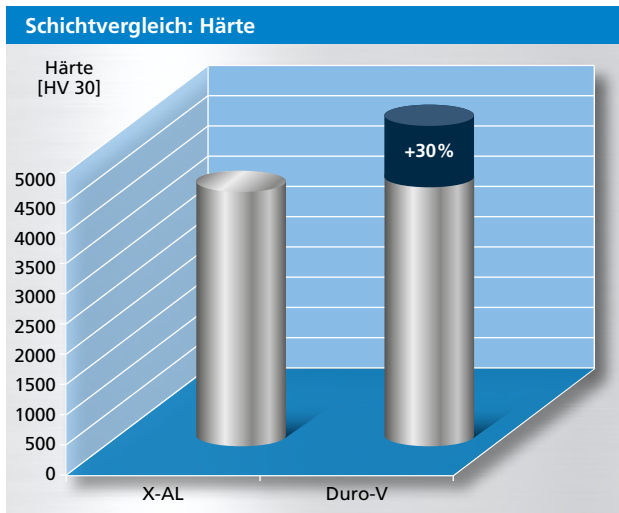
Gesteigerte Leistungsfähigkeit dank Duro-V

Die neue „Duro-V“-Beschichtung von FRAISA erhöht die Standzeit im gesamten Härtebereich von 40 bis 70 HRC erheblich. So eignet sich **SpheroX** für die Bearbeitung einfacher und komplexer Geometrien in allen Bereichen des Formen- und Werkzeugbaus.

Die „Duro-V“ hat einen neuartigen Schichtaufbau mit einer optimierten Schichtelement-Verteilung.

Dank des patentierten Beschichtungsverfahrens erreicht „Duro-V“ die sehr hohe Härte von 4400 HV. Ihre chemische Zusammensetzung aus Titan, Aluminium, Silizium und Kohlenstoff verleiht ihr trotz der hohen Härte eine ausgezeichnete Zähigkeit.

Die hohe Silizium-Dotierung der Schicht ermöglicht eine sehr hohe Festigkeit und somit Anwendungen mit höchster thermischer (bis 1200 °C) und mechanischer Schneidkantenbelastung.



Geringe Werkzeugkosten

Durch die Härte der neuen Beschichtung, die innovative SC-Stirn und den grossen Schneidkantenradius weist der **SpheroX** einen extrem hohen Widerstand gegen abrasiven Verschleiss auf.

Die Resistenz gegen Schneidenausbrüche steigt und ermöglicht ein vielfältiges Einsatzspektrum bei der Schrupp-, Schlicht- und Feinschlicht-Bearbeitung.

[4]

Beispiel 1

Parameter Schlichten:
 $n = 11880 \text{ U/min}$
 $v_f = 1780 \text{ mm/min}$
 $a_p = 0.15 \text{ mm}$
 $a_c = 0.15 \text{ mm}$

Parameter Schruppen:
 $n = 8510 \text{ U/min}$
 $v_f = 2470 \text{ mm/min}$
 $a_p = 0.72 \text{ mm}$
 $a_c = 0.72 \text{ mm}$

Werkstoff:
 1.2343, 54 HRC, Werkzeug-Ø 6 mm

SpheroX

Schlicht-Schrupp-Bearbeitung von 1.2343 (54 HRC)
 Verschleiss nach 5h Schlichten und 1h Schruppen

Beispiel 2

Parameter:
 $n = 4300 \text{ U/min}$
 $v_f = 1100 \text{ mm/min}$
 $a_p = 0.2 \text{ mm}$
 $a_c = 1 \text{ mm}$

Werkstoff:
 HSS, 65 HRC, Werkzeug-Ø 6 mm

SpheroX

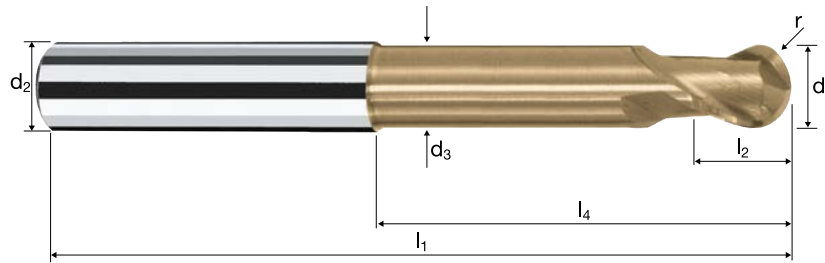
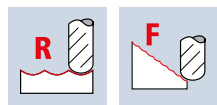
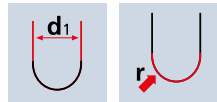
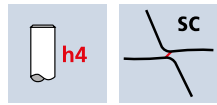
Schrupp-Bearbeitung von HSS (65 HRC)
 Verschleiss nach 40 min

Kugelpkopfräser SpheroX

Toleranz $r \pm 0.005$, 4.5xd



HM XA	λ 30° γ -10°
----------	--------------------------------



		Rm 1100-1300	Rm 1300-1500	HRC 48-56	HRC 56-60	HRC > 60		Ti Titanium	HSS ToolSteel
--	--	-----------------	-----------------	--------------	--------------	-------------	--	----------------	------------------

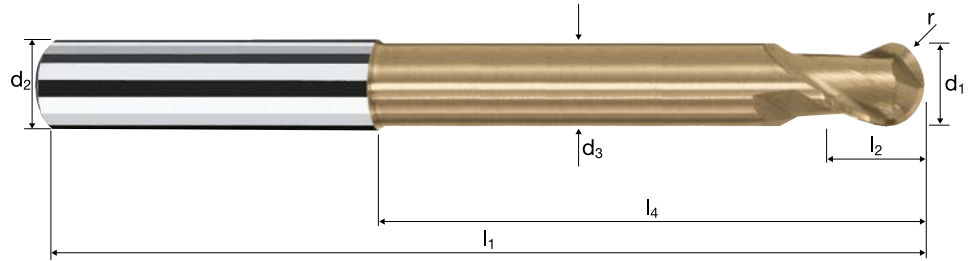
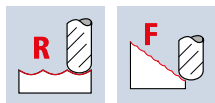
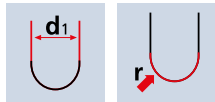
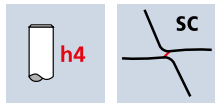
											DURO-V
Beispiel: Bestell-Nr.											V7472
Ø Code	d ₁	d ₂ h4	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	r ±0.005	α	z	
100	1.00	6.00	0.95	61	1.50	4.50	14.58	0.500	10.0°	2	●
140	2.00	6.00	1.90	61	3.00	9.00	17.31	1.000	6.8°	2	●
180	3.00	6.00	2.80	61	4.00	13.50	20.13	1.500	4.5°	2	●
220	4.00	6.00	3.70	66	5.00	18.00	22.95	2.000	2.7°	2	●
260	5.00	6.00	4.60	66	6.00	22.50	25.77	2.500	1.4°	2	●
300	6.00	6.00	5.50	69	7.00	30.34	31.00	3.000	0.0°	2	●
391	8.00	8.00	7.40	80	9.00	39.29	40.00	4.000	0.0°	2	●
450	10.00	10.00	9.20	90	11.00	47.20	48.00	5.000	0.0°	2	●
501	12.00	12.00	11.00	105	13.00	54.13	55.00	6.000	0.0°	2	●
610	16.00	16.00	15.00	125	17.00	74.13	75.00	8.000	0.0°	2	●

Kugelpkopfräser SpheroX

Toleranz $r \pm 0.005$, 6xd



HM
XA λ 30°
 γ -10°



	Rm	Rm	HRC	HRC	HRC	Ti	HSS
	1100-1300	1300-1500	48-56	56-60	> 60	Titanium	ToolSteel

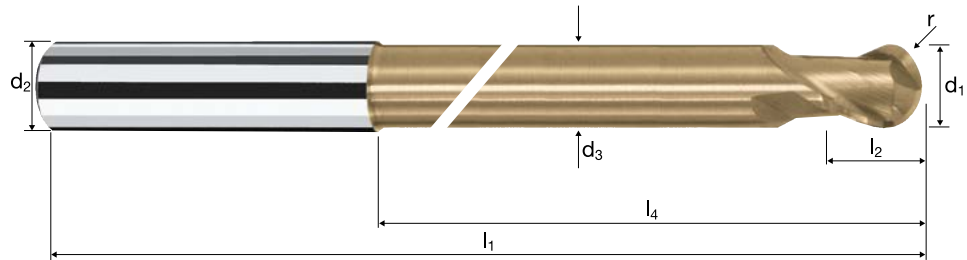
Beispiel: Bestell-Nr. V 7474 100											DURO-V
Beschichtung Artikel-Nr. ø-Code											
Ø Code	d ₁	d ₂ h4	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	r ±0.005	α	z	
100	1.00	6.00	0.95	66	1.50	6.00	16.08	0.500	9.5°	2	●
140	2.00	6.00	1.90	66	3.00	12.00	20.31	1.000	6.1°	2	●
180	3.00	6.00	2.80	66	4.00	18.00	24.63	1.500	3.9°	2	●
220	4.00	6.00	3.70	69	5.00	24.00	28.95	2.000	2.2°	2	●
260	5.00	6.00	4.60	75	6.00	30.00	33.27	2.500	1.0°	2	●
300	6.00	6.00	5.50	80	7.00	42.34	43.00	3.000	0.0°	2	●
391	8.00	8.00	7.40	90	9.00	52.29	53.00	4.000	0.0°	2	●
450	10.00	10.00	9.20	105	11.00	63.20	64.00	5.000	0.0°	2	●
501	12.00	12.00	11.00	120	13.00	73.13	74.00	6.000	0.0°	2	●
610	16.00	16.00	15.00	135	17.00	85.13	86.00	8.000	0.0°	2	●
											●
											●
											●
											●
											●
											●
											●
											●
											●
											●
											●
											●

Kugelkopfräser SpheroX

Toleranz r ±0.005, 9xd



HM XA	λ 30° γ -10°
h4	sc
d1	r
R	F



Rm	Rm	HRC	HRC	HRC	Ti	HSS ToolSteel
1100-1300	1300-1500	48-56	56-60	> 60	Titanium	

Beispiel: Bestell-Nr. V 7478 100											DURO-V
											V7478
Ø Code	d1	d2 h4	d3	l1	l2	l3	l4	r ±0.005	α	z	
100	1.00	6.00	0.95	69	1.50	9.00	19.08	0.500	8.0°	2	●
140	2.00	6.00	1.90	69	3.00	18.00	26.31	1.000	4.7°	2	●
180	3.00	6.00	2.80	75	4.00	27.00	33.63	1.500	2.8°	2	●
220	4.00	6.00	3.70	80	5.00	36.00	40.95	2.000	1.5°	2	●
260	5.00	6.00	4.60	87	6.00	45.00	48.27	2.500	0.7°	2	●
300	6.00	6.00	5.50	100	7.00	62.34	63.00	3.000	0.0°	2	●
391	8.00	8.00	7.40	120	9.00	82.29	83.00	4.000	0.0°	2	●
450	10.00	10.00	9.20	135	11.00	93.20	94.00	5.000	0.0°	2	●
501	12.00	12.00	11.00	160	13.00	113.13	114.00	6.000	0.0°	2	●
610	16.00	16.00	15.00	180	17.00	130.13	131.00	8.000	0.0°	2	●



Hier erhalten Sie
weitere Informationen
zur FRAISA Gruppe.



Den schnellsten Weg
zu unserem E-Shop
finden Sie hier.

FRAISA SA

Gurzelenstr. 7 | CH-4512 Bellach |
Tel.: +41 (0) 32 617 42 42 |
mail.ch@fraisa.com | **fraisa.com** |

Sie finden uns auch unter:

facebook.com/fraisagroup
youtube.com/fraisagroup
linkedin.com/company/fraisa

passion
for precision

