

<u>Tool Selection Table</u>	<u>18</u>
<u>Tool impact</u>	<u>19</u>
<u>Parameters</u>	<u>20-21</u>
<u>JH970</u>	<u>22</u>
<u>JH110 (K)</u>	<u>23</u>
<u>JH110 (L)</u>	<u>24</u>
<u>JH110VL (VXL)</u>	<u>25</u>
<u>JH150</u>	<u>26</u>
<u>JH111 (K)</u>	<u>27</u>
<u>JH111 (L)</u>	<u>28</u>
<u>JH160</u>	<u>29</u>
<u>JHK-R</u>	<u>30</u>
<u>JH120</u>	<u>31</u>
<u>JH130</u>	<u>32</u>
<u>JH140</u>	<u>33</u>
<u>JH140VL (VXL)</u>	<u>34</u>
<u>JH720</u>	<u>35</u>
<u>JH910</u>	<u>36</u>
<u>JH910</u>	<u>37</u>
<u>JH910RS</u>	<u>38</u>
<u>JH910 L</u>	<u>39</u>
<u>JH930</u>	<u>40</u>
<u>JH421</u>	<u>41-42</u>
<u>JH421 (L)</u>	<u>43</u>
<u>JH40 (K)</u>	<u>44</u>
<u>JH410RSR</u>	<u>45</u>
<u>JH440</u>	<u>46</u>
<u>JH450 (L)</u>	<u>47</u>
<u>JH460</u>	<u>48</u>
<u>JH820</u>	<u>49</u>
<u>JH830</u>	<u>50</u>



The complete HSM cutter range TORNADO

TORNADO Speed-Technology-Quality.

For you as user of High Speed Machining, Jabro Tools presents the TORNADO program. TORNADO stands for a complete range of solid carbide cutters especially developed for High Speed Machining.

The TORNADO part of this brochure represents the results of continuous research into the best possible combination of solid carbide quality, cutter geometry and coatings in relation to the material to be machined.

Maximum support will be offered to assist your machining with TORNADO. Our RD&A department will advise you on parameters and machining strategy, determined in our R&D department on the latest HSM machines.

Besides this standard program, Jabro Tools will supply special milling cutters for High Speed Machining where the standard tooling range cannot be applied.

Jabro Tools – your partner in High Speed Machining

Das komplette HSC-Programm TORNADO.

Für Sie als Zerspaner gibt es eine komplette Reihe von Vollhartmetall-Fräsern : das TORNADO Programm, speziell entwickelt für das HSC-Fräsen.

TORNADO steht für : Geschwindigkeit, Technologie, Qualität. Sie finden im TORNADO Teil dieses Katalogs das Ergebnis ständiger Untersuchungen nach optimalen Kombinationen von Vollhartmetall-Sorten, Fräsergeometrien und Beschichtungen in Verbindung zu dem zu bearbeitenden Werkstoff. Jabro Tools bietet Ihnen auch optimale Unterstützung beim Fräsen mit dem TORNADO Programm. Unsere Anwendungstechniker beraten Sie in Bezug auf Schnittparameter und Frässtrategie, welche in der eigenen F&E-Abteilung auf modernsten HSM-Maschinen ermittelt wurden.

Jabro Tools fertigt außer diesem standard Paket auch Sonderwerkzeuge für das HSC Fräsen nach Skizze oder Zeichnung.

Jabro Tools – Ihr Partner im Hochgeschwindigkeitsbearbeitung.

Het complete High Speed Tools programma TORNADO.

Voor u als verspaner is er een complete range volhardmetalen frezen, die speciaal voor High Speed Machining (HSM) is ontwikkeld : het TORNADO programma.

TORNADO staat voor : snelheid, technologie, kwaliteit. U vindt in het TORNADO gedeelte (van deze brochure) het resultaat van voortdurend onderzoek naar optimale combinaties van hardmetaal kwaliteit, freesgeometrie en coating in relatie tot het te bewerken materiaal.

Jabro Tools biedt u ook optimale ondersteuning bij het frezen met het TORNADO programma. De afdeling RD&A adviseert u over parameters en freesstrategieën, die zij in de R&D afdeling op een moderne HSM machine heeft bepaald.

Jabro Tools levert u buiten dit standaard pakket, ook speciaal volhardmetaal gereedschap voor HSM.

U ziet het: Jabro Tools is de partner voor u op het gebied van HSM technologie.

La complete gamme d'outils UTGV TORNADO

Le programme TORNADO est une gamme d'outils carbure complète spécialement dédiée à l'UTGV.

TORNADO c'est : vitesse, technologie, qualité. Dans la partie TORNADO (de cette brochure) vous trouverez le résultat d'une recherche constante pour obtenir la meilleure technologie d'outils de coupe qu'inclut : qualité du carbure, géométrie de coupe et nature du revêtement en fonction du matériau que doit être usiné.

Jabro Tools est le fournisseur qui vous apporte avec le programme TORNADO, le support maximum. Le département RD&A vous conseillera sur la stratégie d'usinage et les paramètres de coupe à utiliser dans l'UTGV grâce à l'expérience acquise par le département Recherches et Développement.

En plus du paquet standard, Jabro Tools vous fournit aussi avec des outils spécifiques pour l'UTGV. Vous pouvez le constater: Jabro Tools est votre partenaire UTGV.

Target application:

Machine in a short as possible time a pocket in steel 1.2343, hardness HRc 54 with a Ra = 0.4 as result.

Operation 1: Roughing with the Peel-Milling strategy

Type of tool	JH-120 Ø 10
Vc	250 m/min
fz	0,10 mm
ae	0,40 mm
ap	8,0 mm
Q	10,19 cm3/min

Operation time	8 minutes
Life time	4 products

Operation 2: Pre-finish with Helix-milling strategy

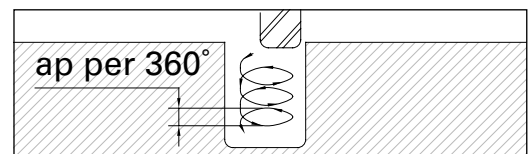
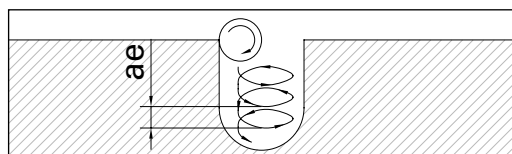
Type of tool	JH-140 Ø 8
Vc	300 m/min
fz	0,08 mm
ae	0,15 - 1,0 mm
ap	0,5 mm

Operation time	3 minutes
Life time	4 products

Operatie 3: Finish with Helix-milling strategy

Type of tool	JH-110 Ø 6
Vc	300 m/min
fz	0,06 mm
ae	0,10 mm
ap	0,15 mm

Operation time	18 minutes
Life time	4 products





Slot milling						
Material	Seco group No.	First choice	Alternatives			
Soft steel	1-2	JHP-991	JHP-950	JH-910-MEGA	JH-421	
Normal steel	3-4	JHP-950	JH-991	JH-910-MEGA	JH-140	
Steel <48 HRc	5-6	JHP-950	JH-120	JH-140	JH-910-MEGA	
Hardened steel >48-56 HRc	7	JHP-170	JH-120	JH-140	JH-910-MEGA	
Hardened steel >56-62 HRc	7	JHP-170	JH-120	JH-140	-	
Hardened steel >62-65 HRc	7	JHP-170	JH-120	JH-140	-	
Hardened steel >65 HRc	7	JHP-170	JH-120	JH-140	-	
Stainless steel	8-9	JH-910-TRIBON	JH-421	JH-140	-	
Difficult stainless steel	10-11	JH-910-TRIBON	JH-421	JH-140	-	
Soft cast iron	12-13	JH-910-MEGA	JH-120	JH-140	-	
Hard cast iron	14-15	JH-910-MEGA	JH-120	JH-140	-	
Aluminium with <16% Si	16	JH-421/JH-410***	JH-440	JH-40	-	
Aluminium with >16% Si**	17	JH-820	JH-830	-	-	
Superalloys	20	JH-910-TRIBON	JH-140	-	-	
Difficult superalloys	21	JH-910-TRIBON	JH-140	-	-	
Titanium based alloys	22	JH-910-TRIBON	JH-140	-	-	
Graphite*		JH-910-MEGA*	-*	-*	-*	
Plastic (soft)		JH-40/JH-410***	JH-421	JH-440	-	
Plastic (hard)		JH-421	JH-40	JH-440	-	
Copper		JH-421/JH-410***	JH-440	JH-40	-	





* For best performance in Graphite use Diamond coated end mills.
 ** Group 17 also includes abrasive composite materials.
 *** Use JH410 end mills only when cutting under stable conditions.

Side milling (Contouring)						
Material	Seco group No.	First choice	Alternatives			
Soft steel	1-2	JH-930	JH-910-MEGA	JHP-991	JHP-950	
Normal steel	3-4	JH-930	JHP-950	JH-910-MEGA	JH-120	
Steel <48 HRc	5-6	JH-930	JHP-950	JH-910-MEGA	JH-120	
Hardened steel >48-56 HRc	7	JHP-170	JH-930	JHP-950	JH-120	
Hardened steel >56-62 HRc	7	JHP-170	JH-930	JH-120	JHP-950	
Hardened steel >62-65 HRc	7	JHP-170	JH-120	JH-130	JH-930	
Hardened steel >65 HRc	7	JHP-170	JH-120	JH-130	JH-930	
Stainless steel	8-9	JH-910-TRIBON	JH-421	JH-140	-	
Difficult stainless steel	10-11	JH-910-TRIBON	JH-421	JH-140	-	
Soft cast iron	12-13	JH-930	JH-910-MEGA	JH-120	JH-140	
Hard cast iron	14-15	JH-930	JH-910-MEGA	JH-120	JH-140	
Aluminium with <16% Si	16	JH-421	JH-440	JH-40	-	
Aluminium with >16% Si**	17	JH-830	JH-820	-	-	
Superalloys	20	JH-910-TRIBON	JH-930	JH-140	-	
Difficult superalloys	21	JH-910-TRIBON	JH-930	JH-140	-	
Titanium based alloys	22	JH-910-TRIBON	JH-930	JH-140	-	
Graphite*		JH-930*	-*	-*	-*	
Plastic (soft)		JH-40	JH-421	JH-440	-	
Plastic (hard)		JH-421	JH-40	JH-440	-	
Copper		JH-421	JH-440	JH-40	-	

* For best performance in Graphite use Diamond coated end mills.
 ** Group 17 also includes abrasive composite materials.

Copy milling						
Material	Seco group No.	First choice	Alternatives			
Soft steel	1-2	JH-970	JH-150	HK-R	JH-160	
Normal steel	3-4	JH-970	JH-150	HK-R	JH-160	
Steel <48 HRc	5-6	JH-970	JH-150	HK-R	JH-160	
Hardened steel >48-56 HRc	7	JH-111	JH-150	HK-R	JH-160	
Hardened steel >56-62 HRc	7	JH-111	JH-150	HK-R	JH-160	
Hardened steel >62-65 HRc	7	JH-111	JH-150	HK-R	JH-160	
Hardened steel >65 HRc	7	JH-111	JH-150	HK-R	JH-160	
Stainless steel	8-9	JH-970	JH-450	-	JH-160	
Difficult stainless steel	10-11	JH-970	JH-450	-	JH-160	
Soft cast iron	12-13	JH-111	JH-150	JHK-R	JH-160	
Hard cast iron	14-15	JH-111	JH-150	JHK-R	JH-160	
Aluminium with <16% Si	16	JH-450	JH-720	-	JH-460	
Aluminium with >16% Si**	17	JH-450***	JH-720***	-	-	
Superalloys	20	JH-970	JH-450	JHK-R	JH-160	
Difficult superalloys	21	JH-970	JH-450	JHK-R	JH-160	
Titanium based alloys	22	JH-970	JH-450	JHK-R	JH-460	
Graphite*		-*	-*	-*	JH-160*	
Plastic (soft)		JH-450	JH-720	-	JH-460	
Plastic (hard)		JH-450	JH-720	-	JH-460	
Copper		JH-450	JH-720	-	JH-460	

* For best performance in Graphite use Diamond coated end mills..
 ** Group 17 also include abrasive composite materials.
 *** To improve tool life contact your local Seco Jabro Tools representative to arrange coating of the standard tools with DURA coating..



Cutting speed Vc							
Material	Seco group No.	Slot milling Roughing m/min	Helic./Ramp. Finishing m/min	Side milling Roughing m/min	Side milling Finishing m/min	Copy milling Roughing m/min	Copy milling Finishing m/min
Soft Steel	1-2	150 / 200*	250	350	450	290	500
Normal Steel	3-4	120 / 180*	210	310	390	250	385
Tool steel <48 HRc	5-6	100 / 160*	180	280	350	215	325
Hardened steel >48-56 HRc	7	50/110*	150	70/250*	300	200/170*	280
Hardened steel >56-62 HRc	7	30/70*	90	50/150*	175	120/100*	150
Hardened steel >62-65 HRc	7	20/50*	55	40/80*	90	100/80*	110
Hardened steel >65 HRc	7	15/35*	35	30/55*	60	80/60*	85
Stainless steel	8-9	95	100	155	200	110	210
Difficult stainless steel	10-11	60	70	120	145	70	125
Soft Cast iron	12-13	175	185	250	285	250	345
Hard Cast iron	14-15	150	160	200	245	200	290
Aluminium with <16% Si	16	Max	Max	Max	Max	Max	Max
Aluminium with >16% Si	17	250	280	295	325	300	345
Superalloys	20	50	60	80	120	90	150
Difficult super alloys	21	25	30	40	50	45	75
Titanium based alloys	22	75	80	120	145	90	170
Graphite		600	600	600	400	800	500
Plastic soft**		300	400	385	450	Max	Max
Plastic hard**		150	175	190	250	200	175
Copper		350	450	450	550	Max	Max

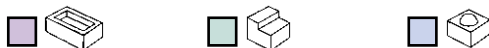
* Refers to alternative tools in the tool selection table.

** In case of melting of the plastic, reduce the cutting speed.

Depth - Width of cut											
Material	Seco gr. No.	Slotting	Hel./Ra.	Side milling		Side milling		Copy milling		Copy milling	
		Roughing	Finishing	Roughing	Finishing	Roughing	Finishing	Roughing	Finishing	Roughing	Finishing
		Max ap	Max ap	Max ap	Max ae	Max ap	Max ae	Max ap	Max ae	Max ap	Max ae
Soft Steel	1-2	1,50/1,20*xd	0,04xd	1,50xd	0,05xd	1,00xd	0,04xd	0,17/0,15*xd	0,44/0,40*xd	0,03xd	0,02xd
Normal Steel	3-4	1,00/0,80*xd	0,04xd	1,00xd	0,04xd	0,80xd	0,04xd	0,13/0,12*xd	0,33/0,30*xd	0,03xd	0,02xd
Steel <48 HRc	5-6	0,60/0,20*xd	0,03xd	1,00xd	0,04xd	0,80xd	0,03xd	0,11/0,10*xd	0,31/0,28*xd	0,02xd	0,02xd
Hardened steel >48-56 HRc	7	0,60/0,18*xd	0,03xd	1,20/1,00*xd	0,30/0,03*xd	0,80xd	0,03xd	0,10/0,06*xd	0,30/0,20*xd	0,02xd	0,01xd
Hardened steel >56-62 HRc	7	0,50/0,08*xd	0,02xd	1,00/0,80*xd	0,25/0,03*xd	0,64xd	0,02xd	0,07/0,04*xd	0,25/0,15*xd	0,02xd	0,01xd
Hardened steel >62-65 HRc	7	0,40/0,05*xd	0,01xd	0,80/0,50*xd	0,20/0,02*xd	0,40xd	0,02xd	0,05/0,03*xd	0,20/0,10*xd	0,01xd	0,01xd
Hardened steel >65 HRc	7	0,30/0,03*xd	0,01xd	0,60/0,30*xd	0,15/0,01*xd	0,30xd	0,01xd	0,04/0,02*xd	0,15/0,05*xd	0,01xd	0,01xd
Stainless steel	8-9	0,100xd	0,03xd	1,00xd	0,04xd	0,80xd	0,03xd	0,13/0,12*xd	0,17/0,15*xd	0,03xd	0,02xd
Difficult stainless steel	10-11	0,100xd	0,02xd	0,80xd	0,03xd	0,64xd	0,02xd	0,09/0,08*xd	0,13/0,12*xd	0,02xd	0,01xd
Soft Cast iron	12-13	0,320xd	0,03xd	1,00xd	0,04xd	0,80xd	0,02xd	0,15xd	0,30xd	0,03xd	0,02xd
Hard Cast iron	14-15	0,160xd	0,02xd	0,80xd	0,03xd	0,64xd	0,02xd	0,15xd	0,20xd	0,02xd	0,02xd
Aluminium with <16% Si	16	0,450xd	0,05xd	1,25xd	0,25xd	1,00xd	0,05xd	0,20xd	0,40xd	0,05xd	0,05xd
Aluminium with >16% Si	17	0,320xd	0,03xd	1,00xd	0,05xd	0,80xd	0,03xd	0,20xd	0,30xd	0,05xd	0,03xd
Super alloys	20	0,150xd	0,03xd	0,70xd	0,03xd	0,56xd	0,02xd	0,17/0,15*xd	0,22/0,20*xd	0,02xd	0,01xd
Difficult super alloys	21	0,080xd	0,01xd	0,52xd	0,02xd	0,40xd	0,01xd	0,11/0,10*xd	0,13/0,12*xd	0,02xd	0,01xd
Titanium based alloys	22	0,240xd	0,03xd	1,00xd	0,04xd	0,80xd	0,03xd	0,22/0,20*xd	0,33/0,30*xd	0,03xd	0,02xd
Graphite		0,480xd	0,03xd	1,00xd	0,50xd	1,00xd	0,05xd	0,30xd	0,40xd	0,05xd	0,05xd
Plastic soft		0,500xd	0,04xd	1,25xd	0,40xd	1,00xd	0,05xd	0,50xd	0,50xd	0,05xd	0,02xd
Plastic hard		0,250xd	0,02xd	1,00xd	0,15xd	0,80xd	0,04xd	0,20xd	0,20xd	0,04xd	0,02xd
Copper		0,250xd	0,04xd	1,25xd	0,25xd	1,00xd	0,05xd	0,20xd	0,30xd	0,04xd	0,03xd

* Refers to alternative tools in the tool selection table.

** The values given in the finishing table are highly depending on the requested surface quality.



Feed/tooth fz Ø 2-3 mm							
Material	Seco group No.	Slot milling Roughing mm/tooth	Helic./Ramp. Finishing mm/tooth	Side milling Roughing mm/tooth	Side milling Finishing mm/tooth	Copy milling Roughing mm/tooth	Copy milling Finishing mm/tooth
Soft Steel	1-2	0,030/0,008*	0,009	0,014	0,014	0,042	0,019
Normal Steel	3-4	0,025/0,006*	0,008	0,011	0,011	0,040	0,016
Tool steel <48 HRc	5-6	0,020/0,005*	0,007	0,009	0,010	0,039	0,013
Hardened steel >48-56 HRc	7	0,007	0,009	0,009	0,014	0,040/0,013*	0,012
Hardened steel >56-62 HRc	7	0,005	0,008	0,007	0,012	0,030/0,013*	0,012
Hardened steel >62-65 HRc	7	0,004	0,005	0,006	0,010	0,025/0,012*	0,010
Hardened steel >65 HRc	7	0,003	0,004	0,005	0,009	0,020/0,009*	0,008
Stainless steel	8-9	0,006	0,008	0,011	0,0110	0,031	0,016
Difficult stainless steel	10-11	0,005	0,006	0,008	0,009	0,029	0,012
Soft Cast iron	12-13	0,006	0,008	0,011	0,011	0,014	0,016
Hard Cast iron	14-15	0,005	0,006	0,008	0,009	0,010	0,012
Aluminium with <16% Si	16	0,015	0,019	0,027	0,028	0,043	0,039
Aluminium with >16% Si	17	0,012	0,015	0,022	0,023	0,035	0,031
Super alloys	20	0,006	0,008	0,011	0,011	0,026	0,016
Difficult super alloys	21	0,005	0,006	0,008	0,009	0,025	0,012
Titanium based alloys	22	0,008	0,009	0,014	0,014	0,028	0,019
Graphite		0,013	0,016	0,023	0,025	0,037	0,034
Plastic soft		0,012	0,015	0,022	0,023	0,035	0,031
Plastic hard		0,010	0,013	0,018	0,019	0,029	0,026
Copper		0,011	0,014	0,020	0,021	0,032	0,029

* Refers to alternative tools in the tool selection table.

Feed/tooth fz Ø 4-6 mm							
Material	Seco group No.	Slot milling Roughing mm/tooth	Helic./Ramp. Finishing mm/tooth	Side milling Roughing mm/tooth	Side milling Finishing mm/tooth	Copy milling Roughing mm/tooth	Copy milling Finishing mm/tooth
Soft Steel	1-2	0,030	0,028	0,040	0,043	0,085	0,058
Normal Steel	3-4	0,045/0,021*	0,027	0,038	0,040	0,080	0,054
Tool steel <48 HRc	5-6	0,040/0,020*	0,025	0,036	0,038	0,078	0,052
Hardened steel >48-56 HRc	7	0,014	0,017	0,018	0,028	0,100/0,056*	0,051
Hardened steel >56-62 HRc	7	0,010	0,015	0,014	0,025	0,080/0,052*	0,047
Hardened steel >62-65 HRc	7	0,008	0,010	0,012	0,020	0,070/0,043*	0,039
Hardened steel >65 HRc	7	0,006	0,009	0,010	0,017	0,060/0,043*	0,039
Stainless steel	8-9	0,023	0,028	0,041	0,043	0,062	0,058
Difficult stainless steel	10-11	0,021	0,027	0,038	0,040	0,058	0,054
Soft Cast iron	12-13	0,023	0,028	0,041	0,043	0,052	0,058
Hard Cast iron	14-15	0,021	0,027	0,038	0,040	0,049	0,054
Aluminium with <16% Si	16	0,038	0,048	0,068	0,072	0,109	0,099
Aluminium with >16% Si	17	0,034	0,043	0,061	0,064	0,098	0,088
Super alloys	20	0,023	0,028	0,041	0,043	0,052	0,058
Difficult super alloys	21	0,020	0,025	0,035	0,037	0,050	0,051
Titanium based alloys	22	0,031	0,039	0,056	0,059	0,055	0,080
Graphite		0,042	0,053	0,076	0,079	0,121	0,109
Plastic soft		0,036	0,045	0,065	0,068	0,104	0,093
Plastic hard		0,033	0,042	0,059	0,062	0,095	0,086
Copper		0,035	0,044	0,063	0,066	0,101	0,091

* Refers to alternative tools in the tool selection table.

Feed/tooth fz Ø 8-10 mm							
Material	Seco group No.	Slot milling Roughing mm/tooth	Helic./Ramp. Finishing mm/tooth	Side milling Roughing mm/tooth	Side milling Finishing mm/tooth	Copy milling Roughing mm/tooth	Copy milling Finishing mm/tooth
Soft Steel	1-2	0,050	0,057	0,080	0,085	0,150	0,117
Normal Steel	3-4	0,080/0,042*	0,053	0,076	0,079	0,140	0,109
Tool steel <48 HRc	5-6	0,070/0,041*	0,051	0,072	0,076	0,140	0,105
Hardened steel >48-56 HRc	7	0,028	0,031	0,036	0,050	0,150/0,112*	0,101
Hardened steel >56-62 HRc	7	0,020	0,027	0,028	0,045	0,120/0,104*	0,093
Hardened steel >62-65 HRc	7	0,016	0,020	0,024	0,035	0,100/0,086*	0,078
Hardened steel >65 HRc	7	0,012	0,015	0,020	0,030	0,090/0,086*	0,078
Stainless steel	8-9	0,045	0,057	0,081	0,085	0,112	0,117
Difficult stainless steel	10-11	0,042	0,053	0,076	0,079	0,104	0,109
Soft Cast iron	12-13	0,045	0,057	0,081	0,085	0,104	0,117
Hard Cast iron	14-15	0,042	0,053	0,076	0,079	0,097	0,109
Aluminium with <16% Si	16	0,060	0,076	0,108	0,113	0,173	0,156
Aluminium with >16% Si	17	0,050	0,063	0,090	0,095	0,144	0,130
Super alloys	20	0,040	0,050	0,072	0,076	0,094	0,104
Difficult super alloys	21	0,036	0,045	0,065	0,068	0,090	0,093
Titanium based alloys	22	0,042	0,053	0,076	0,079	0,099	0,109
Graphite		0,055	0,069	0,099	0,104	0,158	0,143
Plastic Soft		0,050	0,063	0,090	0,095	0,144	0,130
Plastic hard		0,045	0,057	0,081	0,085	0,130	0,117
Copper		0,048	0,061	0,086	0,091	0,138	0,124

* Refers to alternative tools in the tool selection table.



Feed/tooth fz Ø 12-15 mm							
Material	Seco group No.	Slot milling Roughing mm/tooth	Helic./Ramp. Finishing mm/tooth	Side milling Roughing mm/tooth	Side milling Finishing mm/tooth	Copy milling Roughing mm/tooth	Copy milling Finishing mm/tooth
Soft Steel	1-2	0,070	0,079	0,100	0,119	0,204	0,163
Normal Steel	3-4	0,100/0,059*	0,074	0,106	0,111	0,192	0,152
Tool steel <48 HRc	5-6	0,080/0,056*	0,071	0,102	0,108	0,186	0,149
Hardened steel >48-56 HRc	7	0,042	0,046	0,054	0,075	0,170/0,157*	0,142
Hardened steel >56-62 HRc	7	0,030	0,041	0,042	0,067	0,140/0,133*	0,131
Hardened steel >62-65 HRc	7	0,024	0,029	0,036	0,052	0,120/0,103*	0,109
Hardened steel >65 HRc	7	0,018	0,023	0,030	0,045	0,100/0,095*	0,109
Stainless steel	8-9	0,063	0,079	0,113	0,119	0,150	0,163
Difficult stainless steel	10-11	0,059	0,074	0,106	0,111	0,138	0,152
Soft Cast iron	12-13	0,063	0,079	0,113	0,119	0,145	0,163
Hard Cast iron	14-15	0,059	0,074	0,106	0,110	0,135	0,152
Aluminium with <16% Si	16	0,072	0,091	0,130	0,136	0,207	0,187
Aluminium with >16% Si	17	0,068	0,086	0,122	0,129	0,196	0,176
Super alloys	20	0,056	0,071	0,101	0,106	0,126	0,145
Difficult super alloys	21	0,050	0,064	0,091	0,095	0,120	0,131
Titanium based alloys	22	0,059	0,074	0,106	0,111	0,132	0,152
Graphite		0,077	0,097	0,139	0,146	0,222	0,200
Plastic soft		0,070	0,088	0,126	0,132	0,202	0,181
Plastic hard		0,063	0,079	0,113	0,119	0,181	0,163
Copper		0,067	0,085	0,121	0,127	0,194	0,174

* Refers to alternative tools in the tool selection table.

Feed/tooth fz Ø 16-19 mm							
Material	Seco group No.	Slot milling Roughing mm/tooth	Helic./Ramp. Finishing mm/tooth	Side milling Roughing mm/tooth	Side milling Finishing mm/tooth	Copy milling Roughing mm/tooth	Copy milling Finishing mm/tooth
Soft Steel	1-2	0,100	0,103	0,140	0,155	0,272	0,212
Normal Steel	3-4	0,110/0,076*	0,096	0,138	0,145	0,256	0,198
Tool steel <48 HRc	5-6	0,100/0,073*	0,092	0,130	0,141	0,248	0,191
Hardened steel >48-56 HRc	7	0,056	0,060	0,072	0,097	0,221/0,204*	0,184
Hardened steel >56-62 HRc	7	0,040	0,052	0,056	0,087	0,207/0,189*	0,170
Hardened steel >62-65 HRc	7	0,032	0,037	0,048	0,067	0,173/0,157*	0,142
Hardened steel >65 HRc	7	0,024	0,030	0,040	0,058	0,173/0,157*	0,142
Stainless steel	8-9	0,082	0,103	0,147	0,155	0,200	0,212
Difficult stainless steel	10-11	0,076	0,096	0,138	0,145	0,184	0,198
Soft Cast iron	12-13	0,082	0,103	0,147	0,155	0,189	0,212
Hard Cast iron	14-15	0,076	0,096	0,138	0,145	0,176	0,198
Aluminium with <16% Si	16	0,094	0,118	0,169	0,177	0,270	0,243
Aluminium with >16% Si	17	0,088	0,111	0,159	0,167	0,255	0,229
Super alloys	20	0,073	0,092	0,131	0,138	0,168	0,189
Difficult super alloys	21	0,066	0,083	0,118	0,124	0,160	0,170
Titanium based alloys	22	0,076	0,096	0,138	0,145	0,176	0,198
Graphite		0,100	0,126	0,180	0,189	0,288	0,260
Plastic soft		0,091	0,115	0,164	0,172	0,262	0,236
Plastic hard		0,082	0,103	0,147	0,155	0,236	0,212
Copper		0,087	0,110	0,157	0,165	0,252	0,226

* Refers to alternative tools in the tool selection table.

Feed/tooth fz Ø 20-25 mm							
Material	Seco group No.	Slot milling Roughing mm/tooth	Helic./Ramp. Finishing mm/tooth	Side milling Roughing mm/tooth	Side milling Finishing mm/tooth	Copy milling Roughing mm/tooth	Copy milling Finishing mm/tooth
Soft Steel	1-2	0,107	0,134	0,192	0,201	0,307	0,276
Normal Steel	3-4	0,099	0,125	0,179	0,188	0,286	0,257
Tool steel <48 HRc	5-6	0,095	0,121	0,171	0,181	0,278	0,241
Hardened steel >48-56 HRc	7	0,070	0,077	0,090	0,124	0,266	0,239
Hardened steel >56-62 HRc	7	0,050	0,067	0,070	0,111	0,245	0,221
Hardened steel >62-65 HRc	7	0,040	0,048	0,060	0,087	0,204	0,184
Hardened steel >65 HRc	7	0,030	0,038	0,050	0,075	0,204	0,184
Stainless steel	8-9	0,107	0,134	0,192	0,201	0,215	0,276
Difficult stainless steel	10-11	0,099	0,125	0,179	0,188	0,200	0,257
Soft Cast iron	12-13	0,107	0,134	0,192	0,201	0,246	0,276
Hard Cast iron	14-15	0,099	0,125	0,179	0,188	0,229	0,257
Aluminium with <16% Si	16	0,122	0,153	0,219	0,230	0,350	0,315
Aluminium with >16% Si	17	0,115	0,145	0,207	0,217	0,331	0,298
Super alloys	20	0,095	0,119	0,170	0,179	0,191	0,245
Difficult super alloys	21	0,085	0,107	0,153	0,161	0,172	0,221
Titanium based alloys	22	0,099	0,125	0,179	0,188	0,200	0,257
Graphite		0,130	0,164	0,234	0,246	0,375	0,337
Plastic soft		0,118	0,149	0,213	0,224	0,341	0,307
Plastic hard		0,107	0,134	0,192	0,201	0,307	0,276
Copper		0,114	0,143	0,205	0,215	0,327	0,295

Solid carbide radiuscutter
with MEGA coating for HSM

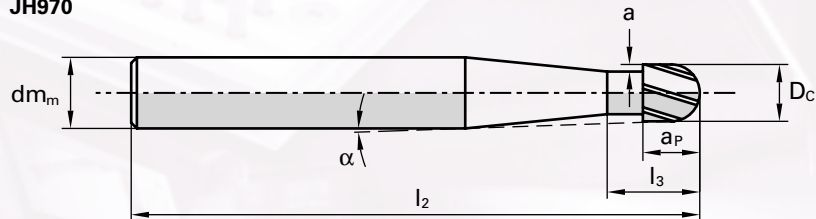
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	20	21	22
---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----



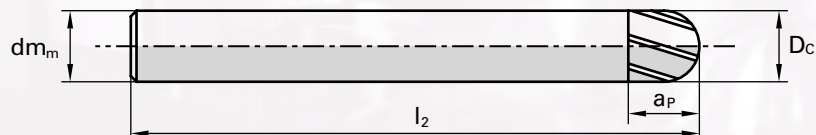
JH970 - TRIBON

Art. Nr.	D _c (d)	dm _m (D)	l ₂ (L)	l ₃ (L1)	a _p (l)	(a)	(α)	zn (Z)
970021-TRIBON	2	3	50	10	3	0,05	2°30'	2
970031-TRIBON	3	3	50	-	4,5	-	-	2
970041-TRIBON	4	4	60	-	6	-	-	2
970051-TRIBON	5	5	60	-	7,5	-	-	2
970061-TRIBON	6	6	75	-	9	-	-	2
970020-TRIBON	2	6	60	4	3	0,05	10°30'	2
970025-TRIBON	2,5	6	60	5	4	0,05	8°	2
970030-TRIBON	3	6	60	6	4,5	0,1	7°	2
970035-TRIBON	3,5	6	60	7	5	0,15	6°	2
970040-TRIBON	4	6	60	8	6	0,15	5°	2
970050-TRIBON	5	6	60	10	7,5	0,2	2°	2
970060-TRIBON	6	8	75	12	9	0,2	3°	2
970080-TRIBON	8	8	75	-	12	-	-	2
970100-TRIBON	10	10	80	-	15	-	-	2
970120-TRIBON	12	12	90	-	18	-	-	2
970160-TRIBON	16	16	100	-	24	-	-	2
970 L020-TRIBON	2	6	80	4	3	0,05	10°30'	2
970 L030-TRIBON	3	6	80	6	4,5	0,1	7°	2
970 L040-TRIBON	4	6	80	8	6	0,15	5°	2
970 L050-TRIBON	5	6	100	10	7,5	0,2	2°	2
970 L060-TRIBON	6	8	100	12	9	0,2	3°	2
970 L080-TRIBON	8	8	110	-	12	-	-	2
970 L100-TRIBON	10	10	125	-	15	-	-	2
970 L120-TRIBON	12	12	125	-	18	-	-	2
970 L160-TRIBON	16	16	150	-	24	-	-	2

JH970



JH970



Solid carbide radius cutter
with MEGA coating for HSM

- 7
- 12
- 13
- 14
- 15



JH110 K - MEGA

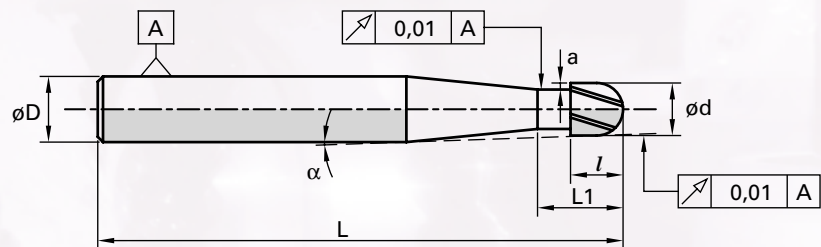
Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	(a)	(α)
110K020-MEGA	2	2	40	4	2	4	0,05	6°30'
110K030-MEGA	3	3	40	4	2	6	0,05	3°30'
110K040-MEGA	4	4	40	4	2	-	-	-
110K050-MEGA	5	5	50	6	2	10	0,2	2°
110K060-MEGA	6	6	50	6	2	-	-	-
110K080-MEGA	8	8	65	8	2	-	-	-
110K100-MEGA	10	10	65	10	2	-	-	-

JH110 - MEGA

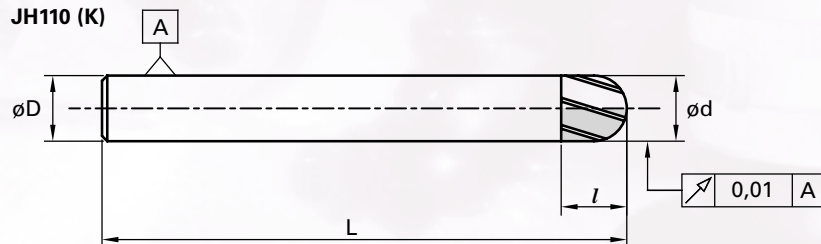
Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	(a)	(α)
110020-MEGA	2	2	60	6	2	4	0,05	8°
110025-MEGA	2,5	2,5	60	6	2	5	0,05	7°30'
110030-MEGA	3	3	60	6	2	6	0,1	5°30'
110035-MEGA	3,5	3,5	65	6	2	7	0,15	4°
110040-MEGA	4	4	65	6	2	8	0,15	3°30'
110050-MEGA	5	5	65	6	2	10	0,2	2°
110060-MEGA	6	6	75	8	2	12	0,2	3°
110080-MEGA	8	8	75	8	2	-	-	-
110100-MEGA	10	10	80	10	2	-	-	-
110120-MEGA	12	12	90	12	2	-	-	-
110160-MEGA	16	16	100	16	2	-	-	-



JH110 (K)



JH110 (K)



Solid carbide radius cutter
with MEGA coating for HSM

- 7
- 12
- 13
- 14
- 15

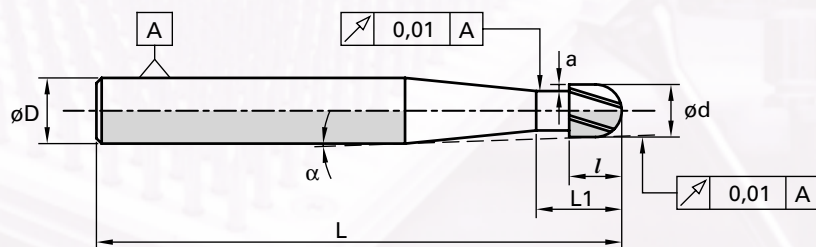


JH110 L - MEGA

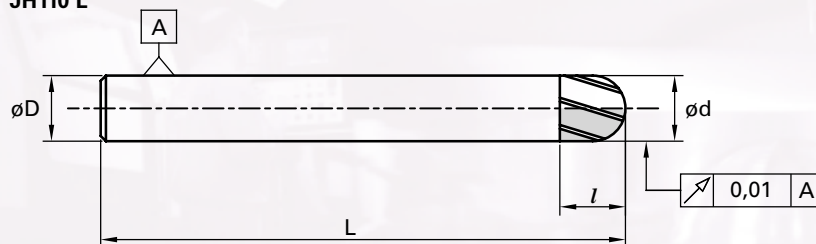
Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	(a)	(α)
110 L020-MEGA	2	2	80	6	2	4	0,05	8°
110 L030-MEGA	3	3	80	6	2	6	0,1	5°30'
110 L040-MEGA	4	4	80	6	2	8	0,15	3°30'
110 L050-MEGA	5	5	100	6	2	10	0,2	2°
110 L060-MEGA	6	6	100	8	2	12	0,2	3°
110 L080-MEGA	8	8	110	8	2		-	-
110 L100-MEGA	10	10	125	10	2		-	-
110 L120-MEGA	12	12	125	12	2		-	-
110 L160-MEGA	16	16	150	16	2		-	-



JH110 L



JH110 L



Solid carbide radius cutter
with MEGA coating for HSM

- 7
- 12
- 13
- 14
- 15



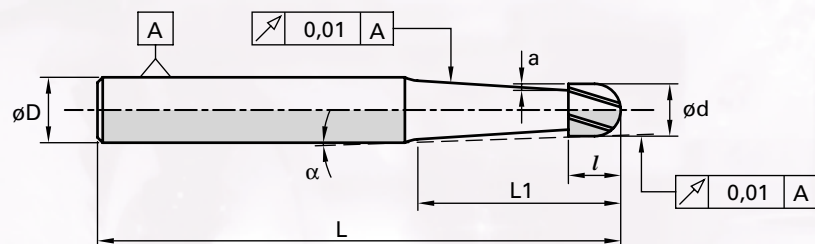
JH110VL - MEGA

Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	(a)	(α)
110VL020-MEGA	2	2	80	6	2	35	0,05	3°30'
110VL030-MEGA	3	3	80	6	2	40	0,1	2°30'
110VL040-MEGA	4	4	80	6	2	50	0,15	1°30'
110VL050-MEGA	5	5	100	8	2	55	0,2	2°
110VL060-MEGA	6	6	100	8	2	55	0,2	1°30'
110VL080-MEGA	8	8	125	10	2	60	0,3	1°30'
110VL100-MEGA	10	8	125	12	2	60	0,3	1°30'
110VL120-MEGA	12	10	125	16	2	70	0,3	2°

JH110VXL - MEGA

Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	(a)	(α)
110VXL060-MEGA	6	6	125	10	2	60	0,2	2°
110VXL080-MEGA	8	8	150	12	2	65	0,3	2°
110VXL100-MEGA	10	8	150	12	2	80	0,3	1°
110VXL120-MEGA	12	10	175	16	2	100	0,3	1°30'
110VXL160-MEGA	16	12	200	20	2	100	0,3	1°30'

JH110VL (VXL)



Solid carbide radius cutter
with MEGA coating for HSM

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16

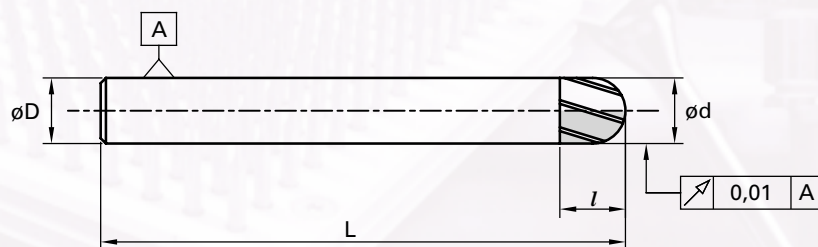


JH150 - MEGA

Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)
150060-MEGA	6	6	80	6	4
150080-MEGA	8	8	85	8	4
150100-MEGA	10	10	100	10	4
150120-MEGA	12	12	100	12	4



JH150



Solid carbide radiuscutter
with MEGA-64 coating for HSM

- 7
- 12
- 13
- 14
- 15

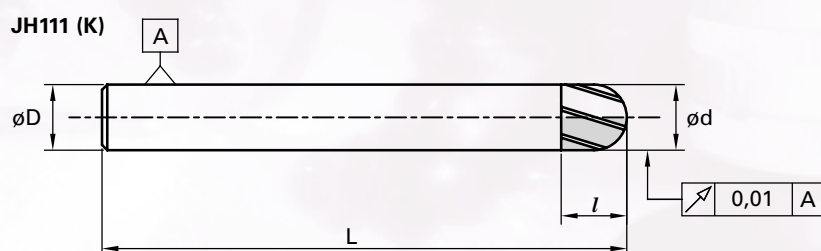
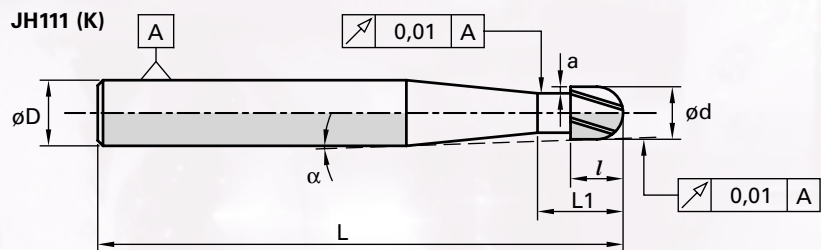


JH111K - MEGA-64

Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	(a)	(α)
111K020-MEGA-64	2	2	40	4	2	4	0,05	6°30'
111K030-MEGA-64	3	3	40	4	2	6	0,05	3°30'
111K040-MEGA-64	4	4	40	4	2	-	-	-
111K050-MEGA-64	5	5	50	6	2	10	0,2	2°
111K060-MEGA-64	6	6	50	6	2	-	-	-
111K080-MEGA-64	8	8	65	8	2	-	-	-
111K100-MEGA-64	10	10	65	10	2	-	-	-

JH111 - MEGA-64

Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	(a)	(α)
111020-MEGA-64	2	2	60	6	2	4	0,05	8°
111025-MEGA-64	2,5	2,5	60	6	2	5	0,05	7°30'
111030-MEGA-64	3	3	60	6	2	6	0,1	5°30'
111035-MEGA-64	3,5	3,5	65	6	2	7	0,15	4°
111040-MEGA-64	4	4	65	6	2	8	0,15	3°30'
111050-MEGA-64	5	5	65	6	2	10	0,2	2°
111060-MEGA-64	6	6	75	8	2	12	0,2	3°
111080-MEGA-64	8	8	75	8	2	-	-	-
111100-MEGA-64	10	10	80	10	2	-	-	-
111120-MEGA-64	12	12	90	12	2	-	-	-
111160-MEGA-64	16	16	100	16	2	-	-	-



Solid carbide radiuscutter
with MEGA-64 coating for HSM

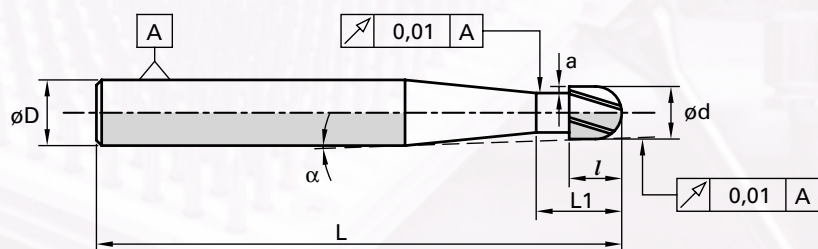
- 7
- 12
- 13
- 14
- 15



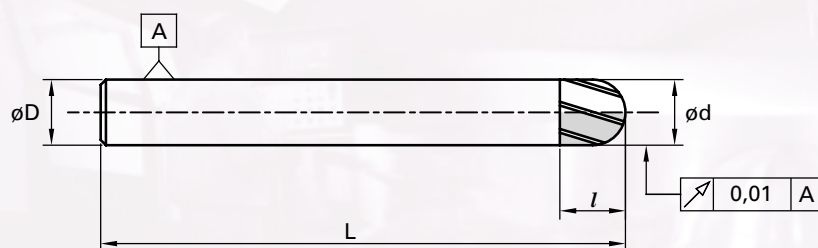
JH111 L - MEGA-64

Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	(a)	(α)
111 L020-MEGA-64	2	2	80	6	2	4	0,05	8°
111 L030-MEGA-64	3	3	80	6	2	6	0,1	5°30'
111 L040-MEGA-64	4	4	80	6	2	8	0,15	3°30'
111 L050-MEGA-64	5	5	100	6	2	10	0,2	2°
111 L060-MEGA-64	6	6	100	8	2	12	0,2	3°
111 L080-MEGA-64	8	8	110	8	2	-	-	-
111 L100-MEGA-64	10	10	125	10	2	-	-	-
111 L120-MEGA-64	12	12	125	12	2	-	-	-
111 L160-MEGA-64	16	16	150	16	2	-	-	-

JH111 L



JH111 L



Solid carbide radiuscutter
with MEGA-64 coating for HSM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	22
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----

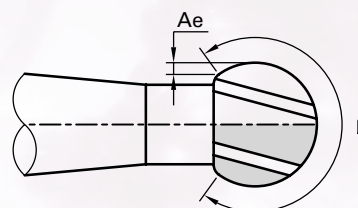
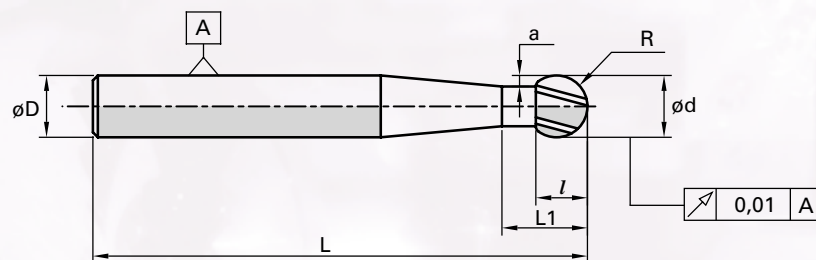


JH160 - MEGA-64

Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	(a)	l ₃ (L1)	c (R)	(β)	(Ae)
160030-MEGA-64	3	2,3	60	3	4	0,6	4,5	1,5	250°	0,27
160040-MEGA-64	4	3,1	60	4	4	0,8	6	2,0	250°	0,36
160050-MEGA-64	5	3,9	70	5	4	1,0	7,5	2,5	250°	0,45
160060-MEGA-64	6	4,7	80	6	4	1,2	9	3,0	250°	0,54
160080-MEGA-64	8	6,2	85	8	4	1,6	12	4,0	250°	0,72
160100-MEGA-64	10	7,8	100	10	4	2,0	15	5,0	250°	0,90
160120-MEGA-64	12	9,4	125	12	4	2,4	18	6,0	250°	1,08



JH160



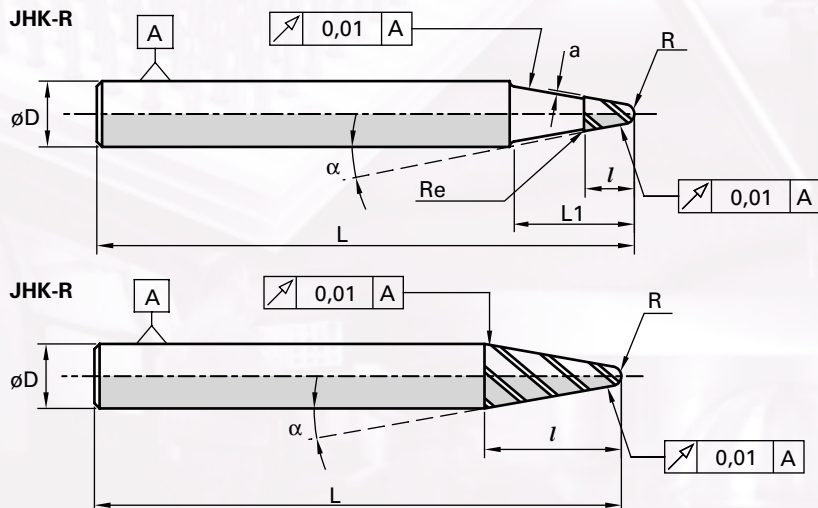
Solid carbide tapered end mill
with full radius and MEGA coating

1	2	3	4	5	6	7	12	13	14	15	20	21	22
---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----



JHK - R - MEGA

Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	c (R)	(a)	(Re)	(α)	Type
JHK010-010R-MEGA	(1,97)	2,6	50	3	2	6	1	0,1	2	1°	A
JHK010-015R-MEGA	(2,95)	4	50	4	2	10	1,5	0,15	2	1°	A
JHK010-020R-MEGA	(3,93)	5,5	50	5	2	14	2	0,2	2	1°	A
JHK020-010R-MEGA	(1,93)	2,6	50	3	2	8	1	0,1	2	2°	A
JHK020-015R-MEGA	(2,90)	4	50	4	2	12	1,5	0,15	2	2°	A
JHK020-020R-MEGA	(3,86)	5,5	50	5	2	16	2	0,2	2	2°	A
JHK030-010R-MEGA	(1,90)	2,6	50	3	2	10	1	0,1	2	3°	A
JHK030-015R-MEGA	(2,85)	4	50	4	2	12	1,5	0,15	2	3°	A
JHK030-020R-MEGA	(3,80)	5,5	70	6	2	18	2	0,2	2	3°	A
JHK050-010R-MEGA	(1,83)	2,6	60	6	2	15	1	0,1	2	5°	A
JHK050-015R-MEGA	(2,75)	4	60	6	2	20,3	1,5	0,15	2	5°	B
JHK050-020R-MEGA	(3,67)	5,5	80	8	2	27	2	0,2	2	5°	B
JHK100-010R-MEGA	(1,68)	2,6	60	6	2	12,8	1	0,1	2	10°	B
JHK100-015R-MEGA	(2,52)	9,9	60	6	2	-	1,5	-	2	10°	B
JHK150-010R-MEGA	(1,53)	8,3	70	6	2	-	1	-	2	15°	B
JHK150-015R-MEGA	(2,30)	6,9	70	6	2	-	1,5	-	2	15°	B
JHK300-010R-MEGA	(1,15)	5,9	70	8	2	-	1	-	2	30°	B
JHK300-015R-MEGA	(1,73)	3,7	70	8	2	-	1,5	-	2	30°	B



Solid carbide cutter
with MEGA coating for HSM

- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 12
- 13
- 14
- 15

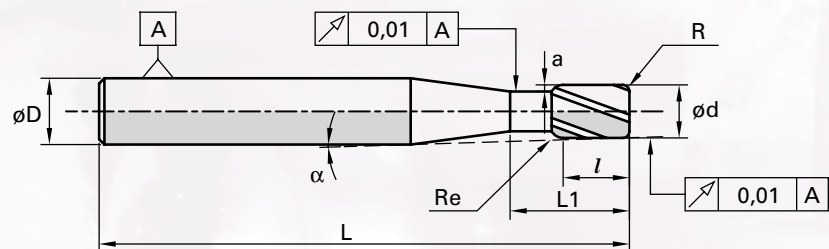


JH120 - MEGA

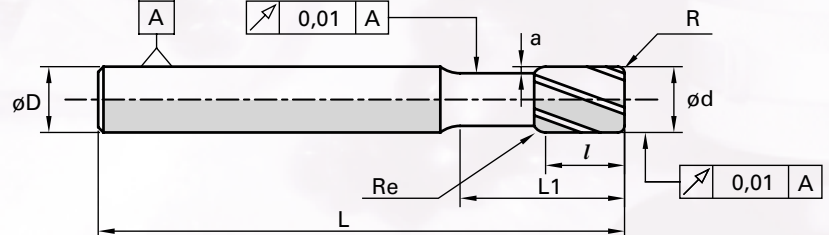
Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	c (R)	(a)	(α)	(Re)
120020-MEGA	2	2,5	50	6	4	5	0,2	0,05	10°30'	2
120025-MEGA	2,5	3	50	6	4	6	0,25	0,05	9°	2
120030-MEGA	3	4	50	6	4	7	0,3	0,1	7°	2
120035-MEGA	3,5	4,5	50	6	4	8	0,35	0,15	5°30'	2
120040-MEGA	4	5	50	6	4	9	0,4	0,15	4°30'	2
120050-MEGA	5	6	50	6	4	12	0,5	0,2	2°30'	2
120060-MEGA	6	7	55	6	4	14	0,6	0,2	-	2
120080-MEGA	8	10	60	8	4	18	0,8	0,3	-	2
120100-MEGA	10	12	70	10	4	25	1,0	0,3	-	2
120120-MEGA	12	15	80	12	4	30	1,2	0,3	-	3
120160-MEGA	16	18	90	16	4	35	1,6	0,3	-	4



JH120



JH120



Solid carbide multi flute
with MEGA-coating for HSM

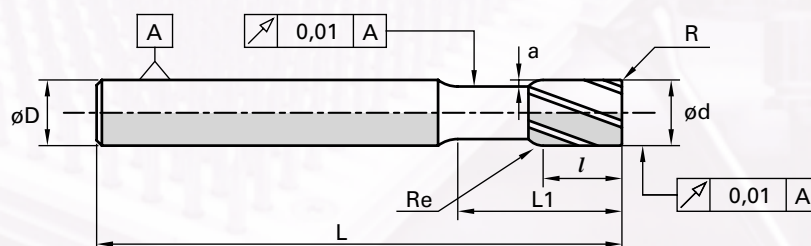
7

JH130 - MEGA

Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	c (R)	(a)	(Re)
130060-MEGA	6	6	55	6	5	12	0,2	0,2	2
130080-MEGA	8	8	60	8	5	16	0,2	0,3	2
130100-MEGA	10	10	70	10	6	20	0,3	0,3	2
130120-MEGA	12	12	80	12	6	24	0,5	0,3	3
130160-MEGA	16	16	90	16	8	30	0,5	0,3	4
130200-MEGA	20	20	100	20	8	35	0,5	0,4	4



JH130



Solid carbide bull nose cutter
with MEGA-coating for HSM

3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	21	22
---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

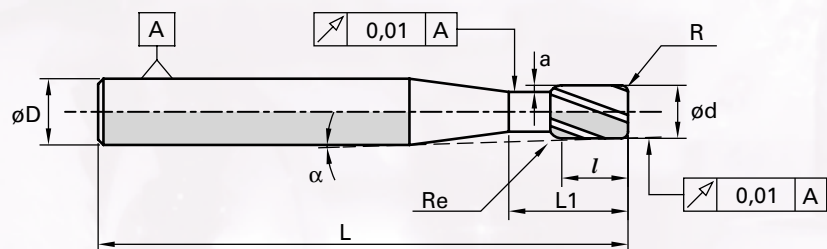


JH140 - MEGA

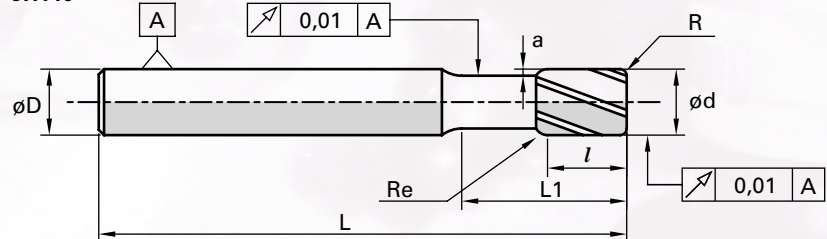
Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	c (R)	(a)	(α)	(Re)
140020R050-MEGA	2	2	40	4	2	6	0,5	0,05	6°	2
140030R050-MEGA	3	3	40	4	2	9	0,5	0,1	2°30'	2
140030R100-MEGA	3	3	40	4	2	9	1,0	0,1	2°30'	2
140040R050-MEGA	4	4	50	6	2	10	0,5	0,15	4°30'	2
140040R100-MEGA	4	4	50	6	2	10	1,0	0,15	4°30'	2
140060R100-MEGA	6	6	55	6	4	15	1,0	0,2	-	2
140060R150-MEGA	6	6	55	6	4	15	1,5	0,2	-	2
140080R100-MEGA	8	8	60	8	4	20	1,0	0,3	-	2
140080R150-MEGA	8	8	60	8	4	20	1,5	0,3	-	2
140080R200-MEGA	8	8	60	8	4	20	2,0	0,3	-	2
140100R100-MEGA	10	8	70	10	4	25	1,0	0,3	-	2
140100R200-MEGA	10	8	70	10	4	25	2,0	0,3	-	2
140100R250-MEGA	10	8	70	10	4	25	2,5	0,3	-	2
140120R200-MEGA	12	10	80	12	4	25	2,0	0,3	-	3
140120R300-MEGA	12	10	80	12	4	25	3,0	0,3	-	3
140160R400-MEGA	16	12	90	16	4	32	4,0	0,3	-	4



JH140



JH140



Solid carbide bull nose cutter
with MEGA-coating for HSM

3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	21	22
---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----



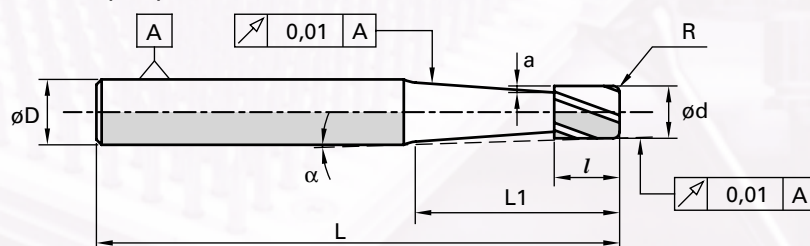
JH140VL - MEGA

Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	c (R)	(a)	(α)
140VL020-MEGA	2	2	80	6	2	35	0,5	0,05	3°30'
140VL030-MEGA	3	3	80	6	2	40	1,0	0,1	2°30'
140VL040-MEGA	4	4	80	6	2	50	1,0	0,15	1°30'
140VL060-MEGA	6	6	100	8	4	55	1,5	0,2	1°30'
140VL080-MEGA	8	8	100	10	4	60	2,0	0,3	1°30'
140VL100-MEGA	10	8	125	12	4	60	2,5	0,3	1°30'
140VL120-MEGA	12	10	125	16	4	70	3,0	0,3	2°

JH140VXL - MEGA

Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	c (R)	(a)	(α)
140VXL060-MEGA	6	6	125	10	4	60	1,5	0,2	2°
140VXL080-MEGA	8	8	150	12	4	65	2,0	0,3	2°
140VXL100-MEGA	10	8	150	12	4	80	2,5	0,3	1°
140VXL120-MEGA	12	10	175	16	4	100	3,0	0,3	1°30'
140VXL160-MEGA	16	12	200	20	4	100	4,0	0,3	1°30'

JH140VL (VXL)



Solid carbide radius cutter
with TRIBON coating for HSM

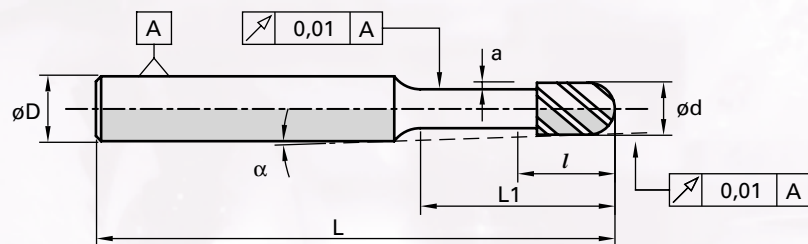
16 17



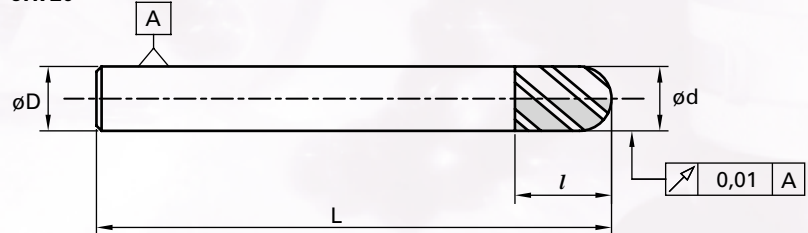
JH720 - TRIBON

Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	(a)	(α)
720020-TRIBON	2	3	60	6	3	3	0,05	7°30'
720025-TRIBON	2,5	4	60	6	3	6	0,05	7°
720030-TRIBON	3	4,5	60	6	3	6,5	0,1	5°30'
720035-TRIBON	3,5	5	65	6	3	7	0,15	4°
720040-TRIBON	4	6	65	6	3	8	0,15	3°30'
720050-TRIBON	5	7,5	65	6	3	10	0,2	2°30'
720060-TRIBON	6	9	75	6	3	-	-	-
720080-TRIBON	8	12	75	8	3	-	-	-
720100-TRIBON	10	15	80	10	3	-	-	-
720120-TRIBON	12	18	90	12	3	-	-	-
720160-TRIBON	16	24	100	16	3	-	-	-

JH720



JH720



Solid carbide cutter
with MEGA coating for HSM

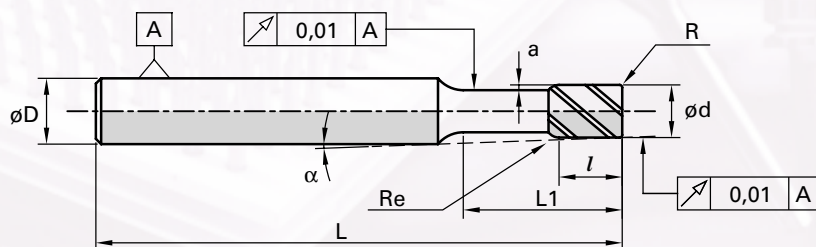
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	20	21	22
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



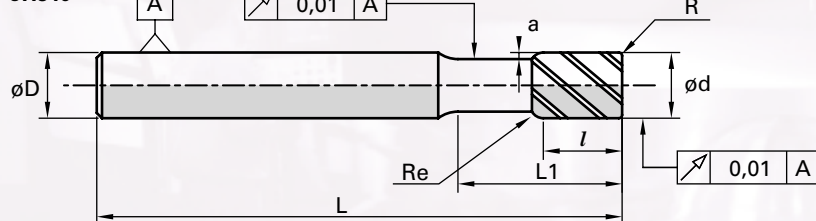
JH910 - MEGA

Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	c (R)	(a)	(α)	(Re)
910020R020-MEGA	2	3	40	3	3	6	0,2	0,05	4°	2
910025R020-MEGA	2,5	4	40	3	3	6	0,2	0,05	2°	2
910030R010-MEGA	3	4	40	3	3	7	0,1	0,1	-	2
910030R020-MEGA	3	4	40	3	3	7	0,2	0,1	-	2
910035R020-MEGA	3,5	5	50	6	3	9	0,2	0,15	6°	2
910040R020-MEGA	4	5	50	6	3	9	0,2	0,15	5°	2
910040R030-MEGA	4	5	50	6	3	9	0,3	0,15	5°	2
910040R050-MEGA	4	5	50	6	3	9	0,5	0,15	5°	2
910050R020-MEGA	5	6	50	6	3	11	0,2	0,2	2°30'	2
910060R020-MEGA	6	7	60	6	3	14	0,2	0,2	-	2
910060R030-MEGA	6	7	60	6	3	14	0,3	0,2	-	2
910060R050-MEGA	6	7	60	6	3	14	0,5	0,2	-	2
910080R020-MEGA	8	9	60	8	3	18	0,2	0,3	-	2
910080R050-MEGA	8	9	60	8	3	18	0,5	0,3	-	2
910100R020-MEGA	10	12	70	10	3	25	0,2	0,3	-	2
910100R050-MEGA	10	12	70	10	3	25	0,5	0,3	-	2
910100R100-MEGA	10	12	70	10	3	25	1,0	0,3	-	2
910120R050-MEGA	12	15	80	12	3	30	0,5	0,3	-	3
910120R100-MEGA	12	15	80	12	3	30	1,0	0,3	-	3
910120R150-MEGA	12	15	80	12	3	30	1,5	0,3	-	3
910160R100-MEGA	16	18	90	16	3	38	1,0	0,3	-	4
910200R100-MEGA	20	22	100	20	3	40	1,0	0,4	-	4

JH910



JH910



Solid carbide cutter
with TRIBON coating for HSM

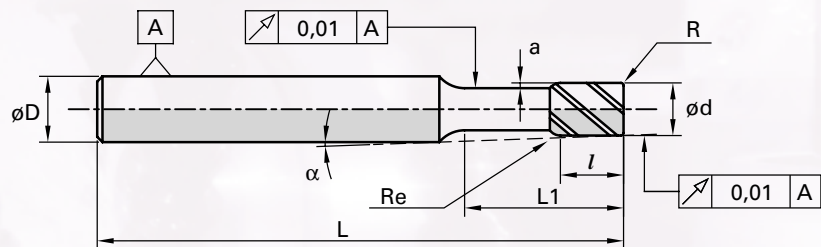
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	20	21	22
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



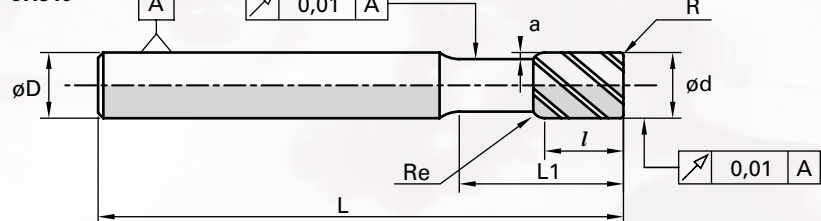
JH910 - TRIBON

Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	c (R)	(a)	(α)	(Re)
910020R020-TRIBON	2	3	40	3	3	6	0,2	0,05	4°	2
910025R020-TRIBON	2,5	4	40	3	3	6	0,2	0,05	2°	2
910030R010-TRIBON	3	4	40	3	3	7	0,1	0,1	-	2
910030R020-TRIBON	3	4	40	3	3	7	0,2	0,1	-	2
910035R020-TRIBON	3,5	5	50	6	3	9	0,2	0,15	6°	2
910040R020-TRIBON	4	5	50	6	3	9	0,2	0,15	5°	2
910040R030-TRIBON	4	5	50	6	3	9	0,3	0,15	5°	2
910040R050-TRIBON	4	5	50	6	3	9	0,5	0,15	5°	2
910050R020-TRIBON	5	6	50	6	3	11	0,2	0,2	2°30'	2
910060R020-TRIBON	6	7	60	6	3	14	0,2	0,2	-	2
910060R030-TRIBON	6	7	60	6	3	14	0,3	0,2	-	2
910060R050-TRIBON	6	7	60	6	3	14	0,5	0,2	-	2
910080R020-TRIBON	8	9	60	8	3	18	0,2	0,3	-	2
910080R050-TRIBON	8	9	60	8	3	18	0,5	0,3	-	2
910100R020-TRIBON	10	12	70	10	3	25	0,2	0,3	-	2
910100R050-TRIBON	10	12	70	10	3	25	0,5	0,3	-	2
910100R100-TRIBON	10	12	70	10	3	25	1,0	0,3	-	2
910120R050-TRIBON	12	15	80	12	3	30	0,5	0,3	-	3
910120R100-TRIBON	12	15	80	12	3	30	1,0	0,3	-	3
910120R150-TRIBON	12	15	80	12	3	30	1,5	0,3	-	3
910160R100-TRIBON	16	18	90	16	3	38	1,0	0,3	-	4
910200R100-TRIBON	20	22	100	20	3	40	1,0	0,4	-	4

JH910



JH910



Solid carbide cutter
with MEGA/TRIBON coating for HSM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	20	21	22
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



JH910RS - MEGA

Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	c (R)	(a)	(Re)	(m)
910RS070-MEGA	7	8	100	6	3	0,3	0,5	3	30
910RS090-MEGA	9	11	100	8	3	0,5	0,5	3	30
910RS110-MEGA	11	13	125	10	3	0,5	0,5	3	30
910RS130-MEGA	13	16	150	12	3	0,6	0,5	3	35
910RS170-MEGA	17	20	150	16	3	0,6	0,5	3	40

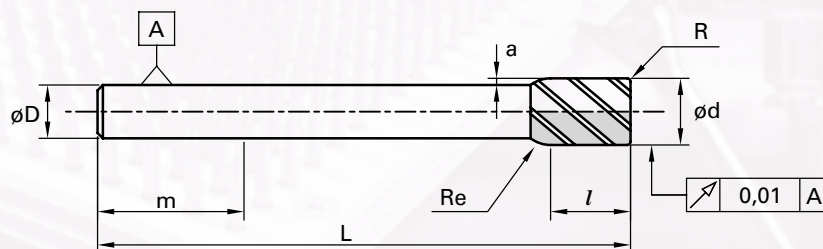
JH910RS - TRIBON

Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	c (R)	(a)	(Re)	(m)
910RS070-TRIBON	7	8	100	6	3	0,3	0,5	3	30
910RS090-TRIBON	9	11	100	8	3	0,5	0,5	3	30
910RS110-TRIBON	11	13	125	10	3	0,5	0,5	3	30
910RS130-TRIBON	13	16	150	12	3	0,6	0,5	3	35
910RS170-TRIBON	17	20	150	16	3	0,6	0,5	3	40



Projection length is variable
Auskräglänge ist variabel
Uitsteeklengte is variabel
Longueur de profondeur et variable

JH910RS



Formula / Formel / Formule / 910

In the event of a longer projection length it is important to adopt another **ap** value than indicated in the table. Use the following formula to calculate the **ap** value.

$$ap \text{ (new)} = ap \text{ (catalogue)} \times (4 \times d / \text{new projection length})^2$$

Bei einer längeren Auskräglänge muss ein andere **ap**-Wert als in der Tabelle angegeben verwendet werden. Verwenden Sie zur Ermittlung des **ap**-Werts folgende Formel.

$$ap \text{ (neu)} = ap \text{ (Katalog)} \times (4 \times d / \text{neue Kräglänge})^2$$

Bij een langere uitsteeklengte als standaard is het belangrijk een andere **ap** waarde te nemen als aangegeven in de tabel. Gebruik de volgende formule voor de **ap** waarde.

$$ap \text{ (nieuw)} = ap \text{ (catalogus)} \times (4 \times d / \text{nieuwe uitsteeklengte})^2$$

Lorsque la longueur de saillie est plus importante que normalement, il est important de choisir une autre valeur **ap** que celle indiquée au tableau.

Utilisez la formule suivante pour calculer la valeur **ap**:

$$ap \text{ (neuf)} = ap \text{ (catalogue)} \times (4 \times d / \text{nouvelle longueur de saillie})^2$$

Solid carbide cutter
with MEGA/TRIBON coating for HSM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	20	21	22
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



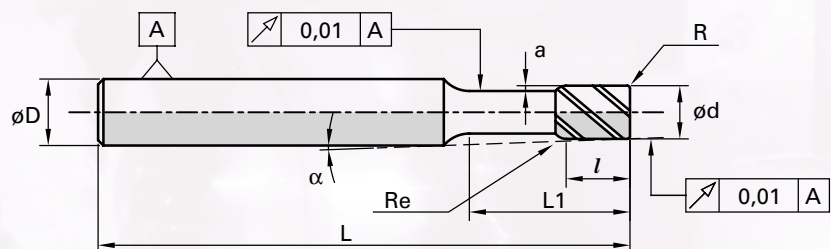
JH910 L - MEGA

Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	c (R)	(a)	(α)	(Re)
910 L020-MEGA	2	3	60	3	3	10	0,2	0,05	2°30'	2
910 L030-MEGA	3	4	60	3	3	14	0,2	0,1	-	2
910 L040-MEGA	4	5	65	6	3	18	0,2	0,15	3°	2
910 L050-MEGA	5	6	65	6	3	22	0,2	0,2	1°30'	2
910 L060-MEGA	6	7	80	6	3	26	0,3	0,2	-	2
910 L080-MEGA	8	9	85	8	3	36	0,5	0,3	-	2
910 L100-MEGA	10	12	100	10	3	45	0,5	0,3	-	2
910 L120-MEGA	12	15	125	12	3	54	0,5	0,3	-	3
910 L160-MEGA	16	18	125	16	3	65	1,0	0,3	-	4

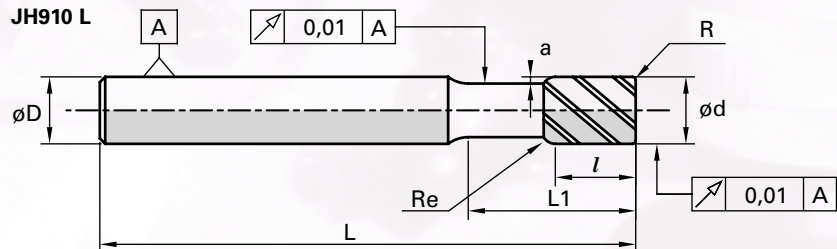
JH910 L - TRIBON

Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	c (R)	(a)	(α)	(Re)
910 L020-TRIBON	2	3	60	3	3	10	0,2	0,05	2°30'	2
910 L030-TRIBON	3	4	60	3	3	14	0,2	0,1	-	2
910 L040-TRIBON	4	5	65	6	3	18	0,2	0,15	3°	2
910 L050-TRIBON	5	6	65	6	3	22	0,2	0,2	1°30'	2
910 L060-TRIBON	6	7	80	6	3	26	0,3	0,2	-	2
910 L080-TRIBON	8	9	85	8	3	36	0,5	0,3	-	2
910 L100-TRIBON	10	12	100	10	3	45	0,5	0,3	-	2
910 L120-TRIBON	12	15	125	12	3	54	0,5	0,3	-	3
910 L160-TRIBON	16	18	125	16	3	65	1,0	0,3	-	4

JH910 L



JH910 L



Solid carbide multi flute
with MEGA-coating for HSM

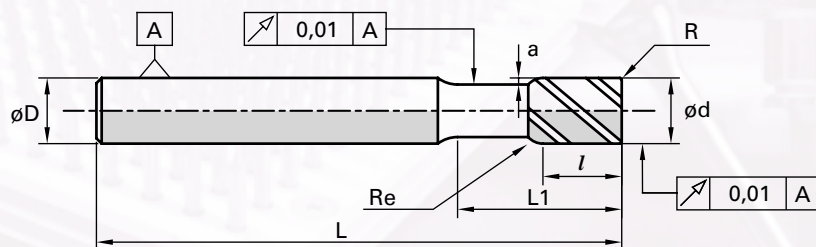
1	2	3	4	5	6	7	12	13	14	15	20	21	22
---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----



JH930 - MEGA

Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	c (R)	(a)	(Re)
930060R020-MEGA	6	9	55	6	5	15	0,2	0,2	2
930060R050-MEGA	6	9	55	6	5	15	0,5	0,2	2
930080R020-MEGA	8	12	60	8	5	18	0,2	0,3	2
930080R050-MEGA	8	12	60	8	5	18	0,5	0,3	2
930100R030-MEGA	10	15	70	10	6	25	0,3	0,3	2
930100R100-MEGA	10	15	70	10	6	25	1,0	0,3	2
930120R050-MEGA	12	18	80	12	6	30	0,5	0,3	3
930120R100-MEGA	12	18	80	12	6	30	1,0	0,3	3
930160R050-MEGA	16	24	90	16	8	35	0,5	0,3	4
930160R100-MEGA	16	24	90	16	8	35	1,0	0,3	4
930200R050-MEGA	20	30	100	20	8	38	0,5	0,4	4
930200R100-MEGA	20	30	100	20	8	38	1,0	0,4	4

JH930



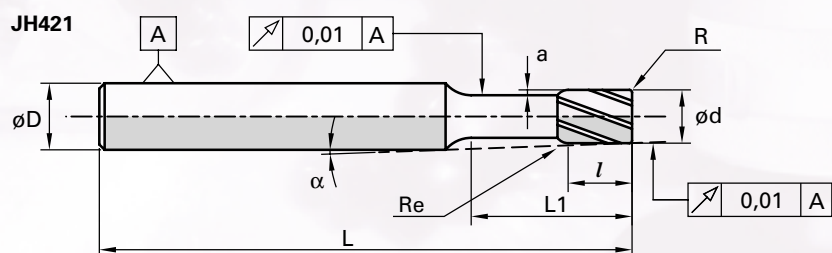
Solid carbide cutter
with MEGA-T coating for HSM

8	9	10	11	16
---	---	----	----	----



JH421 - MEGA-T

Art. Nr.	D _c (d)	dm _m (D)	l ₂ (L)	l ₃ (L1)	ap (l)	ε	re1	re2	α (α)	zn (Z)
421020R020Z2-MEGA-T	2	3	40	8	3	0,1	0,2	2	3°	2
421030R020Z2-MEGA-T	3	3	40	12	4	0,15	0,2	2	-	2
421040R020Z2-MEGA-T	4	6	50	16	5	0,2	0,2	2	3° 15'	2
421040R030Z2-MEGA-T	4	6	50	16	5	0,2	0,3	2	3° 15'	2
421050R100Z2-MEGA-T	5	6	50	18	6	0,25	1	2	2°	2
421060R025Z2-MEGA-T	6	6	65	20	8	0,3	0,25	2	-	2
421060R050Z2-MEGA-T	6	6	65	20	8	0,3	0,5	2	-	2
421060R100Z2-MEGA-T	6	6	65	20	8	0,3	1	2	-	2
421080R030Z2-MEGA-T	8	8	75	30	10	0,4	0,3	2	-	2
421080R060Z2-MEGA-T	8	8	75	30	10	0,4	0,6	2	-	2
421080R100Z2-MEGA-T	8	8	75	30	10	0,4	1	2	-	2
421100R030Z2-MEGA-T	10	10	80	36	12	0,5	0,3	2	-	2
421100R080Z2-MEGA-T	10	10	80	36	12	0,5	0,8	2	-	2
421100R150Z2-MEGA-T	10	10	80	36	12	0,5	1,5	2	-	2
421100R250Z2-MEGA-T	10	10	80	36	12	0,5	2,5	2	-	2
421100R250Z2AMEGA-T	10	10	80	36	12	0,5	2,5	2	-	2
421100R310Z2-MEGA-T	10	10	80	36	12	0,5	3,1	2	-	2
421120R030Z2-MEGA-T	12	12	90	40	14	0,5	0,3	3	-	2
421120R050Z2-MEGA-T	12	12	90	40	14	0,5	0,5	3	-	2
421120R100Z2-MEGA-T	12	12	90	40	14	0,5	1	3	-	2
421120R150Z2-MEGA-T	12	12	90	40	14	0,5	1,5	3	-	2
421120R200Z2-MEGA-T	12	12	90	40	14	0,5	2	3	-	2
421120R250Z2-MEGA-T	12	12	90	40	14	0,5	2,5	3	-	2
421120R250Z2AMEGA-T	12	12	90	40	14	0,5	2,5	3	-	2
421120R310Z2-MEGA-T	12	12	90	40	14	0,5	3,1	3	-	2
421140R050Z2-MEGA-T	14	16	90	40	16	0,5	0,5	3	-	2
421140R250Z2-MEGA-T	14	16	90	40	16	0,5	2,5	3	-	2
421140R310Z2-MEGA-T	14	16	90	40	16	0,5	3,1	3	-	2
421140R400Z2-MEGA-T	14	16	90	40	16	0,5	4,0	3	-	2



Solid carbide cutter

with MEGA-T coating for HSM

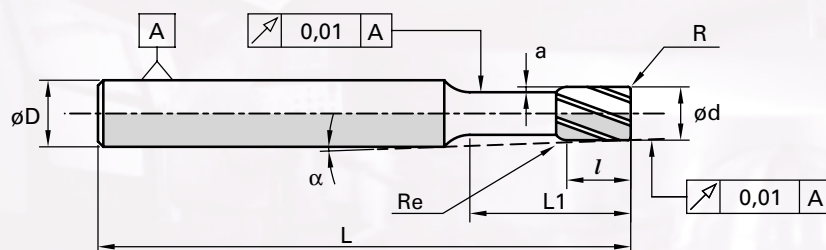
- 8
- 9
- 10
- 11
- 16



JH421 - MEGA-T

Art. Nr.	D _c (d)	dm _m (D)	l ₂ (L)	l ₃ (L1)	ap (l)	ε	re1	re2	(α)	zn (Z)
421160R050Z2-MEGA-T	16	16	100	45	18	0,75	0,5	4	-	2
421160R130Z2-MEGA-T	16	16	100	45	18	0,75	1,3	4	-	2
421160R200Z2-MEGA-T	16	16	100	45	18	0,75	2	4	-	2
421160R250Z2-MEGA-T	16	16	100	45	18	0,75	2,5	4	-	2
421160R250Z2AMEGA-T	16	16	100	45	18	0,75	2,5	4	-	2
421160R250Z3-MEGA-T	16	16	100	45	18	0,75	2,5	4	-	3
421160R310Z2-MEGA-T	16	16	100	45	18	0,75	3,1	4	-	2
421160R400Z2-MEGA-T	16	16	100	45	18	0,75	4	4	-	2
421160R400Z2AMEGA-T	16	16	100	45	18	0,75	4	4	-	2
421160R400Z3-MEGA-T	16	16	100	45	18	0,75	4	4	-	3
421200R160Z2-MEGA-T	20	20	100	45	24	1	1,6	4	-	2
421200R200Z2-MEGA-T	20	20	100	45	24	1	2	4	-	2
421200R250Z2-MEGA-T	20	20	100	45	24	1	2,5	4	-	2
421200R250Z2AMEGA-T	20	20	100	45	24	1	2,5	4	-	2
421200R250Z3-MEGA-T	20	20	100	45	24	1	2,5	4	-	3
421200R310Z2-MEGA-T	20	20	100	45	24	1	3,1	4	-	2
421200R400Z2-MEGA-T	20	20	100	45	24	1	4	4	-	2
421200R400Z2AMEGA-T	20	20	100	45	24	1	4	4	-	2
421200R400Z3-MEGA-T	20	20	100	45	24	1	4	4	-	3
421200R500Z2-MEGA-T	20	20	100	45	24	1	5	4	-	2
421200R600Z2-MEGA-T	20	20	100	45	24	1	6	4	-	2
421250R250Z2-MEGA-T	25	25	110	45	30	1	2,5	5	-	2
421250R250Z2AMEGA-T	25	25	110	45	30	1	2,5	5	-	2
421250R250Z3-MEGA-T	25	25	110	45	30	1	2,5	5	-	3
421250R310Z2-MEGA-T	25	25	110	45	30	1	3,1	5	-	2
421250R400Z2-MEGA-T	25	25	110	45	30	1	4	5	-	2
421250R400Z2AMEGA-T	25	25	110	45	30	1	4	5	-	2
421250R400Z3-MEGA-T	25	25	110	45	30	1	4	5	-	3
421250R500Z2-MEGA-T	25	25	110	45	30	1	5	5	-	2
421250R600Z2-MEGA-T	25	25	110	45	30	1	6	5	-	2
421250R800Z2-MEGA-T	25	25	110	45	30	1	8	5	-	2

JH421



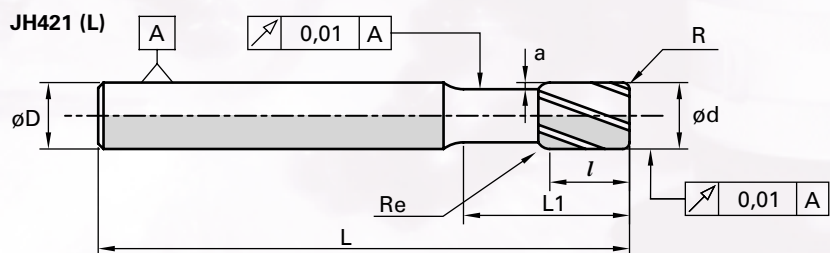
Solid carbide cutter
with MEGA-T coating for HSM

8	9	10	11	16
---	---	----	----	----



JH421 L - MEGA-T

Art. Nr.	D _c (d)	dm _m (D)	l ₂ (L)	l ₃ (L1)	ap (l)	ε	re1	re2	(α)	zn (Z)
421L080R020Z2-MEGA-T	8	8	100	40	6	0,4	0,2	2	-	2
421L100R050Z2-MEGA-T	10	10	100	50	8	0,5	0,5	2	-	2
421L100R250Z2-MEGA-T	10	10	100	50	8	0,5	2,5	2	-	2
421L100R250Z2AMEGA-T	10	10	100	50	8	0,5	2,5	2	-	2
421L100R310Z2-MEGA-T	10	10	100	50	8	0,5	3,1	2	-	2
421L120R050Z2-MEGA-T	12	12	125	70	10	0,5	0,5	3	-	2
421L120R100Z2-MEGA-T	12	12	125	70	10	0,5	1	3	-	2
421L120R150Z2-MEGA-T	12	12	125	70	10	0,5	1,5	3	-	2
421L120R200Z2-MEGA-T	12	12	125	70	10	0,5	2	3	-	2
421L120R250Z2-MEGA-T	12	12	125	70	10	0,5	2,5	3	-	2
421L120R250Z2AMEGA-T	12	12	125	70	10	0,5	2,5	3	-	2
421L120R310Z2-MEGA-T	12	12	125	70	10	0,5	3,1	3	-	2
421L140R050Z2-MEGA-T	14	16	125	70	12	0,5	0,5	3	-	2
421L140R250Z2-MEGA-T	14	16	125	70	12	0,5	2,5	3	-	2
421L140R310Z2-MEGA-T	14	16	125	70	12	0,5	3,1	3	-	2
421L140R400Z2-MEGA-T	14	16	125	70	12	0,5	4,0	3	-	2
421L160R050Z2-MEGA-T	16	16	150	80	13	0,75	0,5	4	-	2
421L160R100Z2-MEGA-T	16	16	150	80	13	0,75	1	4	-	2
421L160R200Z2-MEGA-T	16	16	150	80	13	0,75	2	4	-	2
421L160R250Z2-MEGA-T	16	16	150	80	13	0,75	2,5	4	-	2
421L160R250Z2AMEGA-T	16	16	150	80	13	0,75	2,5	4	-	2
421L160R310Z2-MEGA-T	16	16	150	80	13	0,75	3,1	4	-	2
421L160R400Z2-MEGA-T	16	16	150	80	13	0,75	4	4	-	2
421L160R400Z2AMEGA-T	16	16	150	80	13	0,75	4	4	-	2
421L200R050Z2-MEGA-T	20	20	175	100	16	1	0,5	4	-	2
421L200R200Z2-MEGA-T	20	20	175	100	16	1	2	4	-	2
421L200R250Z2-MEGA-T	20	20	175	100	16	1	2,5	4	-	2
421L200R250Z2AMEGA-T	20	20	175	100	16	1	2,5	4	-	2
421L200R310Z2-MEGA-T	20	20	175	100	16	1	3,1	4	-	2
421L200R400Z2-MEGA-T	20	20	175	100	16	1	4	4	-	2
421L200R400Z2AMEGA-T	20	20	175	100	16	1	4	4	-	2
421L200R500Z2-MEGA-T	20	20	175	100	16	1	5	4	-	2
421L200R600Z2-MEGA-T	20	20	175	100	16	1	6	4	-	2



Solid carbide cutter
with HEMI coating for HSM

16

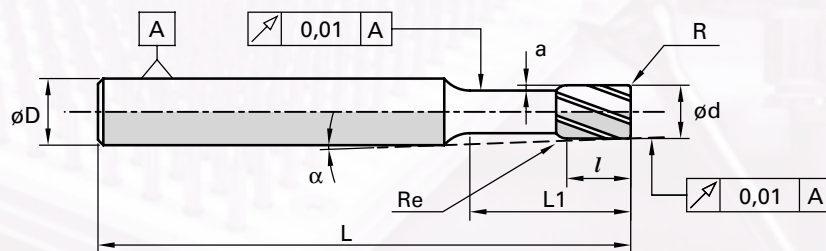
JH40K - HEMI

Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	c (R)
40K060-HEMI	6	13	50	6	2	0,1
40K080-HEMI	8	13	50	8	2	0,1
40K100-HEMI	10	16	50	10	2	0,1
40K120-HEMI	12	16	65	12	2	0,1

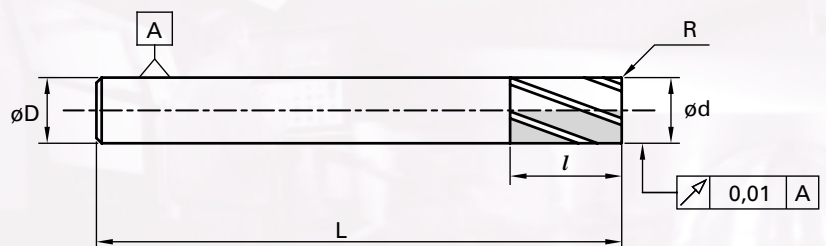
JH40 - HEMI

Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	c (R)	(a)	(α)	(Re)
40020-HEMI	2	3	40	3	2	6	0,1	0,05	4°	2
40030-HEMI	3	4	40	3	2	8	0,1	0,05	-	2
40040-HEMI	4	5	50	4	2	12	0,1	0,1	-	2
40050-HEMI	5	8	50	5	2	14	0,1	0,1	-	2
40060-HEMI	6	8	65	6	2	18	0,1	0,15	-	2
40080-HEMI	8	10	70	8	2	22	0,1	0,15	-	2
40100-HEMI	10	14	80	10	2	28	0,1	0,15	-	2
40120-HEMI	12	16	90	12	2	35	0,1	0,25	-	3
40160-HEMI	16	20	90	16	2	40	0,1	0,25	-	4
40200-HEMI	20	25	100	20	2	50	0,1	0,25	-	4

JH40



JH40 (K)



Solid carbide cutter

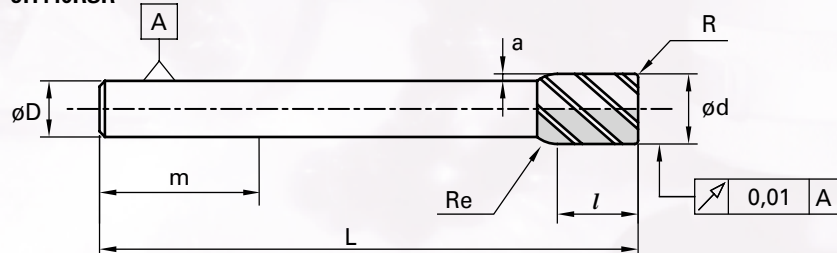
16



JH410RSR

Art. Nr.	D _c (d)	dm _m (D)	l ₂ (L)	l ₃ (L1)	a _p (l)	ε	re1	re2	α (a)	m	zn (Z)
410020R050	2	6	50	6,0	3	0,1	0,5	2	12°	-	1
410ML020R050	2	6	50	12,0	3	0,1	0,5	2	7,3°	-	1
410030R050	3	6	50	8,0	4	0,15	0,5	2	8°	-	1
410ML030R050	3	6	60	15,0	4	0,15	0,5	2	5°	-	1
410TL030R050	3	6	60	21,0	4	0,15	0,5	2	4°	-	1
410040R050	4	6	60	8,0	5	0,2	0,5	2	5,5°	-	1
410ML040R050	4	6	60	15,0	5	0,2	0,5	2	3,5°	-	1
410TL040R050	4	6	60	21,0	5	0,2	0,5	2	2,5°	-	1
410050R050	5	6	65	11,0	7	0,25	0,5	2	2,5°	-	1
410ML050R050	5	6	65	18,0	7	0,25	0,5	2	1,5°	-	1
410TL050R050	5	6	65	26,0	7	0,25	0,5	2	1,15°	-	1
410060R050	6	6	70	11,0	8	0,3	0,5	2	-	-	1
410ML060R050	6	6	70	18,0	8	0,3	0,5	2	-	-	1
410TL060R050	6	6	70	31,0	8	0,3	0,5	2	-	-	1
410070RSR050	7	6	65	-	9	0,5	0,5	3	-	30	1
410L070RSR200	7	6	85	-	9	0,5	2	3	-	30	1
410090RSR050	9	8	65	-	11	0,5	0,5	3	-	30	1
410L090RSR200	9	8	85	-	11	0,5	2	3	-	30	1
410110RSR050	11	10	70	-	13	0,5	0,5	3	-	30	1
410L110RSR200	11	10	90	-	13	0,5	2	3	-	30	1
410130RSR100	13	12	70	-	15	0,5	1	3	-	35	1
410L130RSR200	13	12	90	-	15	0,5	2	3	-	35	1
410150RSR100	15	14	80	-	17	0,5	1	3	-	35	1
410L150RSR200	15	14	110	-	17	0,5	2	3	-	35	1
410170RSR100	17	16	80	-	19	0,5	1	3	-	40	1
410L170RSR200	17	16	110	-	19	0,5	2	3	-	40	1

JH410RSR



Solid carbide bull nose cutter
with MEGA-T coating for HSM

16

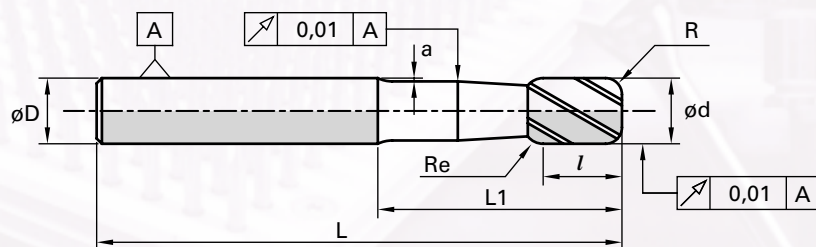


JH440 - MEGA-T

Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	c (R)	(a)	(Re)
440060-MEGA-T	6	8	60	6	2	30	1,5	0,3	2
440080-MEGA-T	8	10	60	8	2	30	2	0,4	2
440100-MEGA-T	10	12	70	10	2	35	2,5	0,5	3
440120-MEGA-T	12	12	80	12	2	40	3	0,5	3
440160-MEGA-T	16	16	90	16	2	50	4	0,75	4



JH440



Solid carbide radius cutter
with MEGA-T coating for HSM

8	9	10	11	16	17	20	21	22
---	---	----	----	----	----	----	----	----



JH450 - MEGA-T

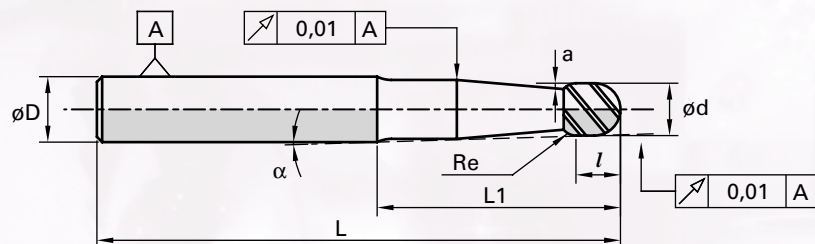
Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	(a)	(α)	(Re)
450020-MEGA-T	2	1,75	40	3	2	10	0,25	3°	1
450030-MEGA-T	3	2,5	40	3	2	12	0,38	-	2
450040-MEGA-T	4	3,5	50	6	2	21	0,45	3°	2
450050-MEGA-T	5	4,5	50	6	2	22,5	0,55	2°	2
450060-MEGA-T	6	5,5	55	6	2	25	0,3	-	2
450080-MEGA-T	8	7	65	8	2	30	0,4	-	2
450100-MEGA-T	10	8,5	75	10	2	35	0,5	-	3
450120-MEGA-T	12	10,5	75	12	2	40	0,5	-	3
450160-MEGA-T	16	14	90	16	2	50	0,75	-	4
450200-MEGA-T	20	17	100	20	2	50	1,0	-	4

JH450 L - MEGA-T

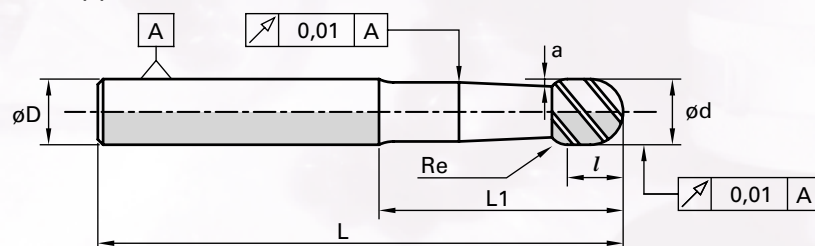
Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	(a)	(α)	(Re)
450 L100-MEGA-T	10	10	125	12	2	50	0,5	1°30'	3
450 L120-MEGA-T	12	12	150	12	2	60	0,5	-	3
450 L160-MEGA-T	16	16	150	16	2	70	0,75	-	4



JH450 (L)



JH450 (L)



Solid carbide radiuscutter
with HEMI coating for HSM

16

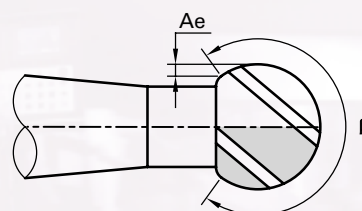
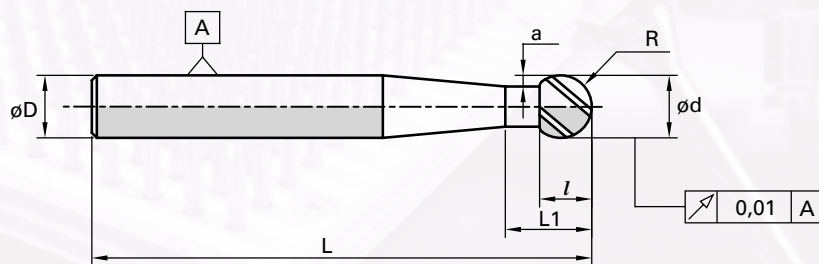
22

JH460 - HEMI

Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	(a)	l ₃ (L1)	c (R)	(β)	(Ae)
460030-HEMI	3	2,3	60	3	2	0,75	4,5	1,5	250°	0,27
460040-HEMI	4	3,1	60	4	2	1,0	6	2,0	250°	0,36
460050-HEMI	5	3,9	70	5	2	1,25	7,5	2,5	250°	0,45
460060-HEMI	6	4,7	80	6	2	1,5	9	3,0	250°	0,54
460080-HEMI	8	6,2	85	8	2	2,0	12	4,0	250°	0,72
460100-HEMI	10	7,8	100	10	2	2,5	15	5,0	250°	0,90
460120-HEMI	12	9,4	125	12	2	3,0	18	6,0	250°	1,08



JH460



Solid carbide cutter
with DURA coating

17

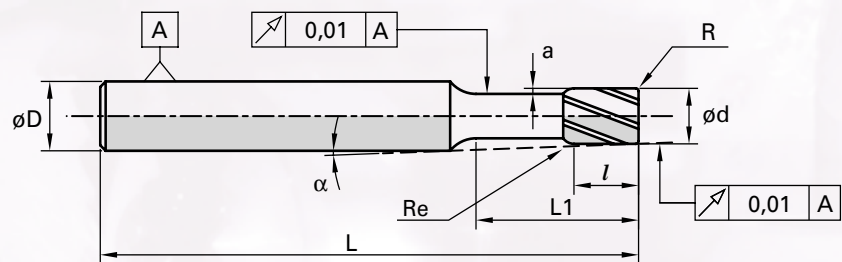


JH820 - DURA

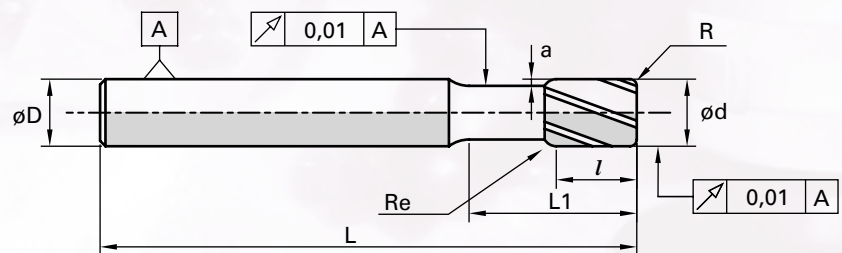
Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	c (R)	(a)	(α)	(Re)
820040R030-DURA	4	5	55	6	2	10	0,3	0,2	5°	2
820060R050-DURA	6	8	60	6	2	20	0,5	0,3	-	2
820080R060-DURA	8	10	70	8	2	30	0,6	0,4	-	2
820100R080-DURA	10	12	80	10	2	36	0,8	0,5	-	2
820120R100-DURA	12	14	90	12	2	40	1,0	0,5	-	2



JH820



JH820



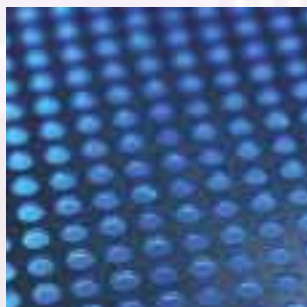
Solid carbide cutter
with DURA coating

17

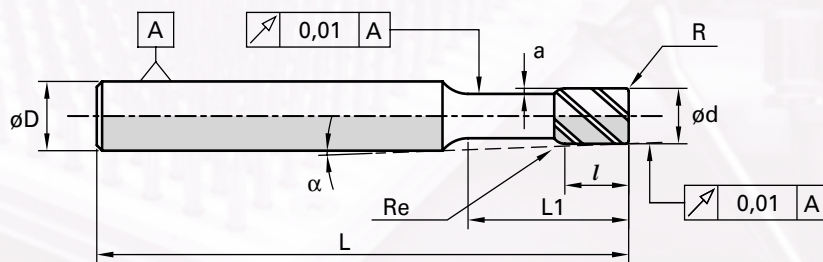


JH830 - DURA

Art. Nr.	D _c (d)	a _p (l)	l ₂ (L)	dm _m (D)	zn (Z)	l ₃ (L1)	c (R)	(a)	(α)	(Re)
830020R020-DURA	2	3	40	3	3	6	0,2	0,05	4°	2
830030R020-DURA	3	4	40	3	3	7	0,2	0,1	-	2
830040R020-DURA	4	5	55	6	3	9	0,2	0,15	5°	2
830050R020-DURA	5	6	55	6	3	11	0,2	0,2	2°30'	2
830060R020-DURA	6	7	60	6	3	14	0,2	0,2	-	2
830080R030-DURA	8	9	65	8	3	18	0,3	0,3	-	2
830100R050-DURA	10	12	75	10	3	25	0,5	0,3	-	2
830120R060-DURA	12	15	80	12	3	30	0,6	0,3	-	2



JH830



JH830

