

# DIN 4003-77:2013-02 (D)

## Konzept für den Aufbau von 3D-Modellen auf Grundlage von Merkmalen nach DIN 4000 - Teil 77: Schneidkörper, geklemmt, zur Stech- und Gewindebearbeitung

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	6
1 Anwendungsbereich .....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Startelemente, Koordinatensysteme, Ebenen .....	7
3.1 Allgemeines .....	7
3.2 Referenzsystem .....	7
3.3 Ebenen .....	9
4 Erstellen des Modells .....	9
4.1 Allgemeines .....	9
4.2 Schneidkörper, geometrische Festlegungen .....	10
4.3 Notwendige Merkmale .....	12
5 Schneidkörper zur Stechbearbeitung .....	14
5.1 Schneidkörper, einschneidig zum Einstechen .....	14
5.2 Schneidkörper, einschneidig zum Ein- und Abstechen, selbstklemmend .....	16
6 Schneidkörper zur Stechbearbeitung, zweiseidig .....	19
6.1 Schneidkörper, zweiseidig zum Ein- und Abstechen .....	19
6.2 Schneidkörper, zweiseidig zum Abstechen .....	23
6.3 Schneidkörper, zweiseidig zum Profileinstechen und Gewindeschneiden (Teilprofil) .....	27
6.4 Schneidkörper, zweiseidig zum Profileinstechen und Profildrehen .....	30
7 Schneidkörper zur Stechbearbeitung, mehrschneidig .....	33
7.1 Schneidkörper, mehrschneidig zum Einstechen .....	33
8 Schneidkörper zur Gewindebearbeitung .....	37
8.1 Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, dreischneidig .....	37
8.2 Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, dreischneidig, drei Zähne .....	41
8.3 Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, einschneidig, zweiseitig .....	45
8.4 Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, mehrschneidig, einseitig, Vollprofil .....	49
9 Flächenattribute .....	55
10 Struktur der Konstruktionselemente .....	55
11 Datenaustauschmodell .....	57
Literaturhinweise .....	60
<b>Bilder</b>	
Bild 1 — Referenzsystem .....	8
Bild 2 — MCS-Orientierung .....	9
Bild 3 — Nennmaß der Stechbreite (nach DIN 4000-77:2011-12, Bild 1) .....	10
Bild 4 — Gewindesteigung (nach DIN 4000-77:2011-12, Bild 2) .....	10
Bild 5 — Teilflankenwinkel, Freiwinkel Hauptschneide, Flankenfreiwinkel (nach DIN 4000-77:2011-12, Bild 5) .....	10

<b>Bild 6 — Profiltiefe, Profilabstand (nach DIN 4000-77:2011-12, Bild 3) .....</b>	<b>11</b>
<b>Bild 7 — Hauptschneidenwinkel (nach DIN 4000-77:2011-12, Bild 4).....</b>	<b>11</b>
<b>Bild 8 — Eckenfasenbreiten, Eckenfasenwinkel, Eckenradien (nach DIN 4000-77:2011-12, Bild 6) .....</b>	<b>11</b>
<b>Bild 9 — Spitzenfase, Spitzenradius (nach DIN 4000-77:2011-12, Bild 7) .....</b>	<b>12</b>
<b>Bild 10 — Flankenfasenbreiten, Flankenfasenwinkel, Flankenradien (nach DIN 4000-77:2011-12, Bild 8) .....</b>	<b>12</b>
<b>Bild 11 — Schneidkörper, links, einschneidig zum Einstechen .....</b>	<b>14</b>
<b>Bild 12 — Schneidkörper, links, einschneidig zum Einstechen: Gesamtmodell .....</b>	<b>15</b>
<b>Bild 13 — Schneidkörper, links, einschneidig zum Einstechen: Einzelheit Q von Bild 12 .....</b>	<b>16</b>
<b>Bild 14 — Schneidkörper, links, einschneidig zum Einstechen: Einzelheit Q von Bild 12, Draufsicht .....</b>	<b>16</b>
<b>Bild 15 — Schneidkörper, einschneidig zum Ein- und Abstechen, selbstklemmend .....</b>	<b>16</b>
<b>Bild 16 — Schneidkörper, einschneidig zum Ein- und Abstechen, selbstklemmend: Gesamtmodell .....</b>	<b>18</b>
<b>Bild 17 — Schneidkörper, zweiseidig zum Ein- und Abstechen .....</b>	<b>19</b>
<b>Bild 18 — Schneidkörper, zweiseidig zum Ein- und Abstechen: Gesamtmodell .....</b>	<b>21</b>
<b>Bild 19 — Schneidkörper, zweiseidig zum Ein- und Abstechen: Einzelheit R von Bild 18 .....</b>	<b>22</b>
<b>Bild 20 — Schneidkörper, zweiseidig zum Abstechen .....</b>	<b>23</b>
<b>Bild 21 — Schneidkörper, zweiseidig zum Abstechen: Gesamtmodell.....</b>	<b>25</b>
<b>Bild 22 — Schneidkörper, zweiseidig zum Abstechen: Einzelheit S von Bild 21 .....</b>	<b>26</b>
<b>Bild 23 — Schneidkörper, zweiseidig zum Profileinstechen und Gewindeschneiden (Teilprofil) .....</b>	<b>27</b>
<b>Bild 24 — Schneidkörper, zweiseidig zum Profileinstechen und Gewindeschneiden (Teilprofil): Gesamtmodell .....</b>	<b>29</b>
<b>Bild 25 — Schneidkörper, zweiseidig zum Profileinstechen und Gewindeschneiden (Teilprofil): Einzelheit T von Bild 24.....</b>	<b>29</b>
<b>Bild 26 — Schneidkörper, zweiseidig zum Profileinstechen und Profildrehen .....</b>	<b>30</b>
<b>Bild 27 — Schneidkörper, zweiseidig zum Profileinstechen und Profildrehen – Koordinatensystemlage: Einzelheit U von Bild 28, YZP-Ansicht .....</b>	<b>31</b>
<b>Bild 28 — Schneidkörper, zweiseidig zum Profileinstechen und Profildrehen: Gesamtmodell .....</b>	<b>32</b>
<b>Bild 29 — Schneidkörper, mehrschneidig zum Einstechen .....</b>	<b>33</b>
<b>Bild 30 — Schneidkörper, mehrschneidig zum Einstechen: Gesamtmodell.....</b>	<b>35</b>
<b>Bild 31 — Schneidkörper, mehrschneidig zum Einstechen: Einzelheit V von Bild 30 .....</b>	<b>36</b>
<b>Bild 32 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, dreischneidig .....</b>	<b>37</b>
<b>Bild 33 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, dreischneidig: Gesamtmodell .....</b>	<b>39</b>
<b>Bild 34 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, dreischneidig: Einzelheit W von Bild 33, Ansichtsrichtung Y.....</b>	<b>40</b>
<b>Bild 35 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, dreischneidig: YZP-Ansicht.....</b>	<b>40</b>
<b>Bild 36 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, dreischneidig, drei Zähne .....</b>	<b>41</b>
<b>Bild 37 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, dreischneidig, drei Zähne: Gesamtmodell .....</b>	<b>43</b>
<b>Bild 38 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, dreischneidig, drei Zähne: Einzelheit X von Bild 37, Ansichtsrichtung A.....</b>	<b>44</b>
<b>Bild 39 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, dreischneidig, drei Zähne: YZP-Ansicht .....</b>	<b>44</b>

<b>Bild 40 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, einschneidig, zweiseitig .....</b>	<b>45</b>
<b>Bild 41 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, einschneidig, zweiseitig: Gesamtmodell .....</b>	<b>47</b>
<b>Bild 42 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, einschneidig, zweiseitig: Einzelheit Y von Bild 41, Ansichtsrichtung A .....</b>	<b>48</b>
<b>Bild 43 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, mehrschneidig, einseitig, Vollprofil, Gewindestrehler .....</b>	<b>49</b>
<b>Bild 44 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, mehrschneidig, einseitig, Vollprofil, Gewindestrehler: Gesamtmodell .....</b>	<b>51</b>
<b>Bild 45 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, mehrschneidig, einseitig, Vollprofil, Gewindestrehler: Einzelheit Z von Bild 44.....</b>	<b>52</b>
<b>Bild 46 — Schneidplatte mit zylindrischer Bohrung.....</b>	<b>54</b>
<b>Bild 47 — Schneidplatte mit teilweise zylindrischer Bohrung für Schrauben mit 40° bis 60° bzw. 70° bis 90° Kopf .....</b>	<b>54</b>
<b>Bild 48 — Beispiel einer Elementstruktur für Schneidkörper, mehrschneidig zum Ein- und Abstechen .....</b>	<b>56</b>
<b>Bild 49 — Schneidkörper, einschneidig zum Ein- und Abstechen, selbstklemmend .....</b>	<b>57</b>
<b>Bild 50 — Schneidkörper, mehrschneidig zum Ein- und Abstechen, Schneidkantenlinienerzeugung .....</b>	<b>58</b>
<b>Bild 51 — Schneidkörper, mehrschneidig zum Ein- und Abstechen .....</b>	<b>59</b>
<b>Bild 52 — Schneidkörper zur Gewindebearbeitung, dreischneidig .....</b>	<b>59</b>

#### **Tabellen**

<b>Tabelle 1 — Merkmale für die Modellierung der Profile von Schneidkörpern, geklemmt, zur Stech- und Gewindebearbeitung .....</b>	<b>12</b>
<b>Tabelle 2 — Merkmale für die Modellierung eines Schneidkörpers, einschneidig zum Einstechen .....</b>	<b>14</b>
<b>Tabelle 3 — Merkmale für die Modellierung eines Schneidkörpers, einschneidig zum Ein- und Abstechen, selbstklemmend.....</b>	<b>17</b>
<b>Tabelle 4 — Merkmale zur Modellierung des Schneidkörpers, zweischneidig zum Ein- und Abstechen .....</b>	<b>20</b>
<b>Tabelle 5 — Merkmale für die Modellierung eines Schneidkörpers, zweischneidig zum Abstechen .....</b>	<b>24</b>
<b>Tabelle 6 — Merkmale für die Modellierung eines Schneidkörpers, zweischneidig zum Profileinstechen und Gewindeschneiden (Teilprofil) .....</b>	<b>28</b>
<b>Tabelle 7 — Merkmale für die Modellierung eines Schneidkörpers, zweischneidig zum Profileinstechen und Profildrehen .....</b>	<b>31</b>
<b>Tabelle 8 — Merkmale für die Modellierung eines Schneidkörpers, mehrschneidig zum Einstechen .....</b>	<b>34</b>
<b>Tabelle 9 — Merkmale für die Modellierung eines Schneidkörpers zur Gewindebearbeitung, dreischneidig .....</b>	<b>38</b>
<b>Tabelle 10 — Merkmale für die Modellierung eines Schneidkörpers zur Gewindebearbeitung, dreischneidig, drei Zähne.....</b>	<b>42</b>
<b>Tabelle 11 — Merkmale für die Modellierung eines Schneidkörpers zur Gewindebearbeitung, einschneidig, zweiseitig .....</b>	<b>46</b>
<b>Tabelle 12 — Merkmale für die Modellierung eines Schneidkörpers zur Gewindebearbeitung, mehrschneidig, einseitig, Vollprofil .....</b>	<b>50</b>

<b>Tabelle 13 — Befestigungsart für die Schneidkörper .....</b>	<b>53</b>
<b>Tabelle 14 — Merkmale für die Befestigungslochgeometrie .....</b>	<b>54</b>
<b>Tabelle 15 — Zusätzliche Merkmale für die Befestigungslochgeometrie.....</b>	<b>54</b>