

DIN ISO 1832

ICS 25.100.01

Ersatz für
DIN 4987-1:1987-03 und
DIN 4987-2:1987-03

**Wendeschneidplatten für Zerspanwerkzeuge –
Bezeichnung (ISO 1832:2004)**

Indexable inserts for cutting tools –
Designation (ISO 1832:2004)

Plaquettes amovibles pour outils coupants –
Désignation (ISO 1832:2004)

Gesamtumfang 25 Seiten

Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS) im DIN

Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO 1832 wurde im Technischen Komitee ISO/TC 29/SC 9, „Small tools; Tools with cutting edges made of hard cutting materials“, unter Beteiligung deutscher Fachleute des NA Werkzeuge und Spannzeuge (FWS) im Arbeitsausschuss NA 121-03-02 AA „Dreh- und Bohrwerkzeuge mit Wendeschneidplatten aus harten Schneidstoffen“ erarbeitet.

Auf Grund eines Schreibfehlers in Tabelle 8 der Internationalen Norm ISO 1832:2004, wurde eine Berichtigung (Technical Corrigendum) herausgegeben, die in diese Norm wie folgt eingearbeitet wurde:

Das Bezeichnungssymbol im Beispiel unter „b)“ wurde von „1,5 ($\frac{3}{32} = 1\frac{5}{16}$)“ auf „1,5 ($\frac{3}{32} = 1\frac{5}{16}$)“ korrigiert.

ANMERKUNG In Tabelle 11, Buchstabensymbol „N“ sind Schneidplatten mit Planschneide dargestellt. Es wird darauf hingewiesen, dass hier Schneidplatten mit Radius dargestellt werden müssten. Dieser Fehler ist auch in ISO 1832 enthalten.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente in diesem Dokument dem Patentrecht unterliegen können. Es liegt nicht in der Verantwortlichkeit des DIN, einzelne oder alle diese Patentrechte darzulegen.

ISO 1832 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 29, *Small tools*, Subkomitee SC 9, *Tools with cutting edges made of hard cutting materials*, erarbeitet.

Diese vierte Ausgabe annulliert und ersetzt die dritte Ausgabe (ISO 1832:1991), die technisch überarbeitet wurde. Sie enthält auch die Änderung ISO 1832:1991/Amd. 1:1999.

Für die im Abschnitt 2 in Bezug genommenen Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 513 siehe DIN ISO 513

ISO 3002-1 stimmt teilweise überein mit DIN 6580
DIN 6581
DIN 6582
DIN 6584

ISO 16462 siehe DIN ISO 16462

ISO 16463 siehe DIN ISO 16463

Änderungen

Gegenüber DIN 4987:1987-03 und DIN 4987-2:1987-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Internationale Norm ISO 1832:2004, „Indexable inserts for cutting tools — Designation“, wurden vollständig übernommen;
- b) das Bezeichnungssystem wurde erweitert und gilt auch für Schneidplatten, die mit polykristallinem Diamant bzw. kubischem Bornitrid bestückt oder vollständig aus polykristallinem Diamant hergestellt sind.

Frühere Ausgaben

DIN 4987: 1975-12, 1981-03

DIN 4987-1: 1987-03

DIN 4987-2: 1987-03

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 6580, *Begriffe der Zerspantechnik — Bewegungen und Geometrie des Zerspanvorganges*

DIN 6581, *Begriffe der Zerspantechnik — Bezugssysteme und Winkel am Schneidteil des Werkzeuges*

DIN 6582, *Begriffe der Zerspantechnik — Ergänzende Begriffe am Werkzeug, am Schneidkeil und an der Schneide*

DIN 6584, *Begriff der Zerspantechnik — Kräfte, Energie, Arbeit, Leistungen*

DIN ISO 513, *Klassifizierung und Anwendung von harten Schneidstoffen für die Metallzerspanung mit geometrisch bestimmten Schneiden — Bezeichnung der Hauptgruppen und Anwendungsgruppen (ISO 513:2004)*

DIN ISO 16462, *Schneidplatten bestückt mit kubischem Bornitrid und Schneidplatten aus kubischem Bornitrid — Maße, Formen (ISO 16462:2004)*

DIN ISO 16463, *Schneidplatten, bestückt mit polykristallinem Diamant — Maße, Formen (ISO 16463:2004)*

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Erläuterung des Bezeichnungscode	5
4 Symbole	7
5 Freigestellte Symbole für Wendeschneidplatten	15
6 Zusätzliche Symbole für bestückte Schneidplatten.....	17
Anhang A (informativ) Symbole für die Größe der Schneidplatte (Referenz ⑤) nach genormten eingeschriebenen Kreisen für gleichseitige und runde Schneidplatten.....	23
Anhang B (informativ) Symbole für die genormten Dicken von Schneidplatten (Referenz ⑥)	25

Wendeschneidplatten für Zerspanwerkzeuge Bezeichnung

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm stellt einen Code für die Bezeichnung der üblichen Ausführungen von Wendeschneidplatten aus harten Schneidstoffen oder anderen Schneidstoffen für Zerspanwerkzeuge auf, um die Bestellung und die Festlegungen für diese Schneidplatten zu vereinfachen. Sie legt auch die Symbole für die Bezeichnung von Schneidplatten fest, die mit kubischem Bornitrid bestückt oder ganz aus kubischem Bornitrid (BL, BH, BC) hergestellt sind sowie von Schneidplatten, die mit polykristallinem Diamant (DP) bestückt sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 513, *Classification and application of hard cutting materials for metal removal with defined cutting edges — Designation of the main groups and groups of application*

ISO 3002-1:1982, *Basic quantities in cutting and grinding — Part 1: Geometry of the active part of cutting tools — General terms, reference systems, tool and working angles, chip breakers*

ISO 3002-1/Amd. 1:1992, *Basic quantities in cutting and grinding — Part 1: Geometry of the active part of cutting tools — General terms, reference systems, tool and working angles, chip breakers — Amendment 1*

ISO 16462, *Cubic boron nitride inserts, tipped or solid — Dimensions, types*

ISO 16463, *Polycrystalline diamond inserts, tipped — Dimensions, types*

3 Erläuterung des Bezeichnungscodes

Der Bezeichnungscode für Wendeschneidplatten umfasst neun Symbole zur Bezeichnung der Maße und anderer Merkmale. Die ersten sieben Symbole (Symbole ① bis ⑦) sind in jeder Bezeichnung zu verwenden. Die Symbole ⑧ und ⑨ können bei Bedarf verwendet werden.

Der Bezeichnungscode für bestückte Schneidplatten nach ISO 16462 und ISO 16463 umfasst zwölf Symbole zur Bezeichnung der Maße und anderer Merkmale. Die Symbole ① bis ⑦ sowie ⑪ und ⑫ sind in jeder Bezeichnung zu verwenden. Die Symbole ⑧, ⑨ und ⑩ können bei Bedarf verwendet werden. Die Symbole ⑪ und ⑫ sind von Symbol ⑨ durch einen Mittestrich zu trennen, wie in Beispiel 2 in diesem Abschnitt dargestellt.

In Ergänzung zu der genormten Bezeichnung für Wendeschneidplatten und bestückte Schneidplatten kann der Hersteller zur näheren Beschreibung seines Produktes (z. B. verschiedene Spanbrecher) ein zusätzliches ein- oder zweistelliges Symbol ⑬ hinzufügen; dieses Symbol muss jedoch von der genormten Bezeichnung durch einen Mittestrich getrennt sein und darf keine der für die Referenzen ⑧, ⑨ und ⑩ festgelegten Buchstaben enthalten.

Eine Ergänzung oder Erweiterung der in dieser Internationalen Norm festgelegten Bezeichnung darf ohne Rücksprache mit dem Technischen Komitee ISO/TC 29 und dessen Zustimmung nicht vorgenommen werden.

Anstatt Symbole hinzuzufügen, die in diesem System nicht vorgesehen sind, sollten der Bezeichnung nach dieser Internationalen Norm alle notwendigen Erläuterungen vorzugsweise in Form von detaillierten Zeichnungen oder Festlegungen beigelegt werden.

Wird jedoch für die Position 4 in der Bezeichnung das Symbol „X“ verwendet, so können für die Positionen 5, 6 und 7 Symbole für Werte angegeben werden, die nicht Bestandteil dieser Internationalen Norm sind; diese müssen jedoch ausführlich durch die Zeichnung oder die genauen Festlegungen in 4.4 beschrieben werden.

Die grundlegende Bedeutung der Symbole in der Bezeichnung ist wie folgt:

①	Buchstabensymbol für die	Schneidplattenform (siehe 4.1)	Zwingend vorgeschriebene Symbole für Wendeschneidplatten	Zwingend vorgeschriebene Symbole für bestückte Schneidplatten nach ISO 16462 und ISO 16463, ausgenommen wie in den Fußnoten angegeben
②	Buchstabensymbol für den	Normal-Freiwinkel (siehe 4.2)		
③	Buchstabensymbol für die	Toleranzklasse (siehe 4.3)		
④	Buchstabensymbol für die	Befestigung und/oder die Spanbrecher (siehe 4.4)		
⑤	Zahlensymbol für die	Größe der Schneidplatte (siehe 4.5)		
⑥	Zahlensymbol für die	Dicke der Schneidplatte (siehe 4.6)		
⑦	Buchstaben- oder Zahlensymbol für die	Ausführung der Schneidenecke (siehe 4.7)		
⑧ ^a	Buchstabensymbol für die	Ausführung der Schneide (siehe 5.2)		
⑨ ^a	Buchstabensymbol für die	Schneidrichtung (siehe 5.3)		
⑩ ^b	Zahlensymbol für die	Größe der Schneidenausführung	(siehe 6.2)	
⑪	Buchstabensymbol für die	Ausführung der bestückten oder massiven Schneide und die Anzahl der bestückten Ecken	(siehe 6.3)	
⑫	Buchstaben- oder Zahlensymbol für die	Länge der bestückten Schneide	(siehe 6.4)	
⑬	Symbol des Herstellers oder Schneidstoffbezeichnung nach ISO 513			

^a Freigestellte Symbole für Wendeschneidplatten und bestückte Schneidplatten.

^b Freigestellte Symbole für bestückte Schneidplatten.

BEISPIEL 1 Allgemeine Bezeichnung

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨		⑬
Metrische Maße:	T	P	G	N	16	03	08	E	N	—	...
Inch-Maße:	T	P	G	N	3	2	2	E	N	—	...

BEISPIEL 2 Bezeichnung von Schneidplatten nach ISO 16462 und ISO 16463

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑩	⑨		⑪	⑫	⑬
Bezeichnung von Schneidplatten zum Drehen	S	N	M	A	15	06	08	E		(N)	—	B	L	— ...
Bezeichnung von Schneidplatten zum Fräsen	T	P	G	T	16	T3	AP	S	01520	R	—	M	028	— ...

ANMERKUNG Die Bezeichnungen und Symbole der verschiedenen Winkel zur Bestimmung der Geometrie von Wendeschneidplatten entsprechen ISO 3002-1 mit den folgenden Festlegungen:

- die Schneidplatte wird im System „Werkzeug im Einsatz“ betrachtet;
- die Werkzeug-Bezugsebene P_r liegt parallel zur Grundfläche der Schneidplatte;
- die angenommene Arbeitsebene P_f liegt senkrecht zur Werkzeug-Bezugsebene P_r und parallel zur angenommenen Vorschubrichtung. Diese Ebene wird nur bei Schneidplatten mit einer oder mehreren Planschneiden festgelegt.

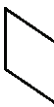
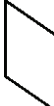
Die angenommene Vorschubrichtung wird als parallel zur betrachteten Planschneide liegend angesehen (siehe Anmerkung 1 in Tabelle 9).

4 Symbole

4.1 Symbol für die Schneidplattenform — Referenz ①

Siehe Tabelle 1.

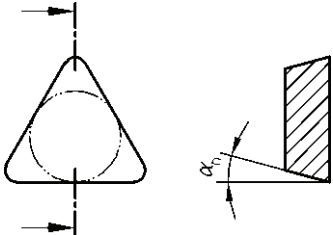
Tabelle 1

Ausführung	Buchstaben-symbol	Beschreibung der Form	Eckenwinkel, ϵ_r	Bild
I Gleichseitige und gleichwinklige Schneidplatten	H	Sechseckige Schneidplatten	120°	
	O	Achteckige Schneidplatten	135°	
	P	Fünfeckige Schneidplatten	108°	
	S	Quadratische Schneidplatten	90°	
	T	Dreieckige Schneidplatten	60°	
II Gleichseitige, aber ungleichwinklige Schneidplatten	C	Rhombische Schneidplatten	80° ^a	
	D		55° ^a	
	E		75° ^a	
	M		86° ^a	
	V		35° ^a	
	W	Trigone Schneidplatten	80° ^a	
III Ungleichseitige, aber gleichwinklige Schneidplatten	L	Rechteckige Schneidplatten	90°	
IV Ungleichseitige und ungleichwinklige Schneidplatten	A	Rhomboidförmige Schneidplatten	85° ^a	
	B		82° ^a	
	K		55° ^a	
V Runde Schneidplatten	R	Runde Schneidplatten	—	
^a Der betrachtete Eckenwinkel ist immer der kleinere Winkel.				

4.2 Symbol für den Normal-Freiwinkel — Referenz ②

Siehe Tabelle 2.

Tabelle 2

Buchstabensymbol	
Aus den nachstehend aufgeführten Symbolen wird das Symbol gewählt, das dem Normal-Freiwinkel an der Hauptschneide entspricht (siehe Bild).	
Falls (trotz unterschiedlicher Freiwinkel) alle Schneiden als Hauptschneiden zu benutzen sind, muss als Symbol für die Bezeichnung des Normal-Freiwinkels das Symbol für den Normal-Freiwinkel der längeren Schneide verwendet werden, die auch für die Angabe der Schneidplattengröße (siehe Referenz ⑤), als die Hauptschneide anzusehen ist.	
	A — 3°
	B — 5°
	C — 7°
	D — 15°
	E — 20°
	F — 25°
	G — 30°
	N — 0°
	P — 11°
	O — Andere Normal-Freiwinkel, die eine besondere Festlegung erfordern

4.3 Symbol für die Toleranzklasse — Referenz ③

Siehe Tabelle 3.

Die entsprechenden Maße sind d (Nenndurchmesser des eingeschriebenen Kreises der Schneidplatte), s (Dicke der Schneidplatte) und m . Für das letztgenannte Maß wird zwischen den in den Bildern 1 bis 3 dargestellten drei Fällen unterschieden.

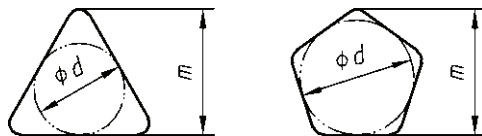


Bild 1 — Fall 1: Schneidplatten mit ungerader Seitenanzahl und Eckenrundungen

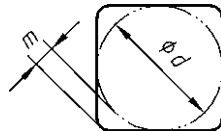


Bild 2 — Fall 2: Schneidplatten mit gerader Seitenanzahl und Eckenrundungen

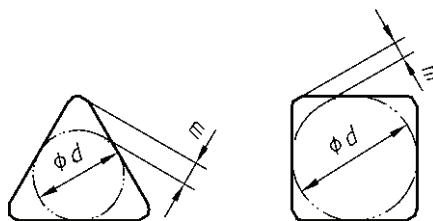


Bild 3 — Fall 3: Schneidplatten mit Planschneiden (siehe Anmerkung 1 in Tabelle 9)