

Luft- und Raumfahrt
Klassifizierung von Sonderfertigungsmitteln
 Verfahrenshauptgruppe C – Trennen

DIN
65 099
 Teil 4

Aerospace; Classification of special workshop facilities; Process group C – Separation

Ersatz für
 LN 65 099 T 4/02.77

Aéronautique et espace; Classification des outillages spéciaux de fabrication;
 Groupe de procédés C – Séparation

Übersicht über die Verfahrenshauptgruppe "C – Trennen"

C1	Zerteilen nach DIN 8588	Seite	C2	Spanen mit geometrisch bestimmten Schneiden nach DIN 8589 Teil 0	Seite	C3	Spanen mit geometrisch unbestimmten Schneiden nach DIN 8589 Teil 0	Seite
C11	Scherschneiden nach DIN 8588	2	C21	Drehen nach DIN 8589 Teil 1	8	C31	Schleifen mit rotierendem Werkzeug nach DIN 8589 Teil 11	19
C12	Messerschneiden nach DIN 8588	4	C22	Bohren, Senken, Reiben nach DIN 8589 Teil 2	10	C32	Bandschleifen nach DIN 8589 Teil 12	21
C13	Beißschneiden nach DIN 8588 ¹⁾	6	C23	Fräsen nach DIN 8589 Teil 3	12	C33	Hubschleifen nach DIN 8589 Teil 13	21
C14	Spalten nach DIN 8588 ¹⁾	6	C24	Hobeln, Stoßen nach DIN 8589 Teil 4	14	C34	Honen nach DIN 8589 Teil 14	22
C15	Reißen nach DIN 8588 ¹⁾	6	C25	Räumen nach DIN 8589 Teil 5	15	C35	Läppen nach DIN 8589 Teil 15	23
C16	Brechen nach DIN 8588 ¹⁾	7	C26	Sägen nach DIN 8589 Teil 6	16	C36	Strahlspanen nach DIN 8200	24
			C27	Feilen, Raspeln nach DIN 8589 Teil 7	17	C37	Gleitspanen nach DIN 8589 Teil 17 ¹⁾	24
			C28	Bürstspanen nach DIN 8589 Teil 8	17			
			C29	Schaben, Meißeln nach DIN 8589 Teil 9	18			
C4	Abtragen nach DIN 8590	Seite	C5	Zerlegen nach DIN 8591 ^{*)}	Seite	C6	Reinigen nach DIN 8592 ^{*)}	Seite
C41	Thermisches Abtragen nach DIN 8590	25	C51	Auseinandernehmen ¹⁾	28	C61	Reinigungsstrahlen	30
C42	Chemisches Abtragen nach DIN 8590	26	C52	Entleeren ¹⁾	28	C62	Mechanisches Reinigen	30
C43	Elektrochemisches Abtragen nach DIN 8590	27	C53	Lösen kraft- schüssiger Verbin- dungen	28	C63	Strömungstechnisches Reinigen ¹⁾	30
			C54	Zerlegen von durch Urformen gefügten Teilen ²⁾	-	C64	Lösemittelreinigen	31
			C55	Zerlegen von durch Umformen gefügten Teilen ²⁾	-	C65	Chemisches Reinigen	31
						C66	Thermisches Reinigen ¹⁾	31
			C57	Ablöten ¹⁾	29			
			C58	Lösen von Klebever- bindungen ¹⁾	29			
			C59	Zerlegen textiler Verbindungen ¹⁾	29			

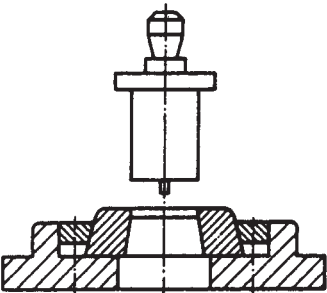
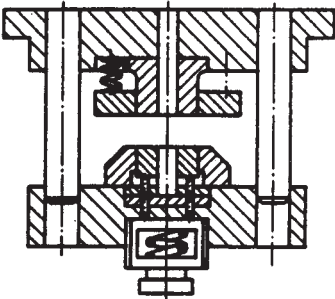
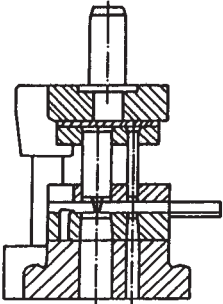
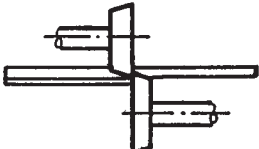
^{*)} Z. Z. Entwurf

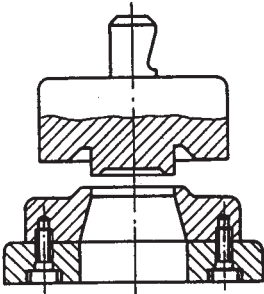
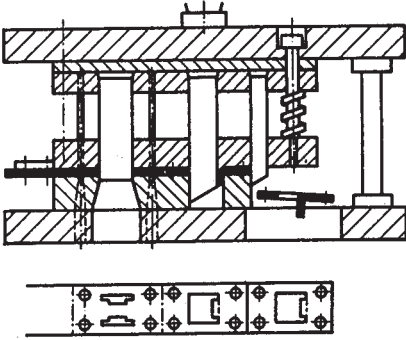
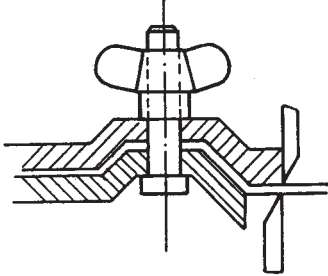
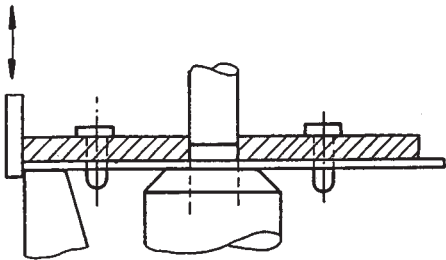
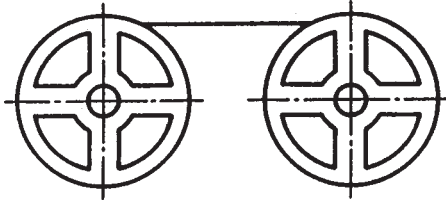
¹⁾ Z. Z. ist noch kein Sonderfertigungsmittel festgelegt.

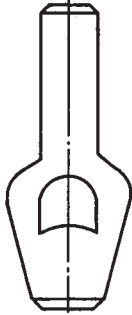
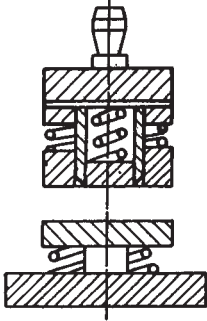
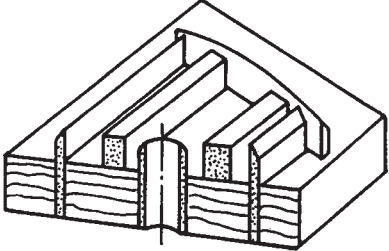
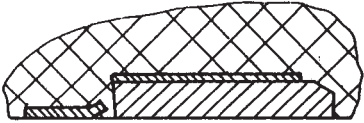
²⁾ Z. Z. sind Sonderfertigungsmittel und Verfahrensdefinition noch nicht festgelegt.

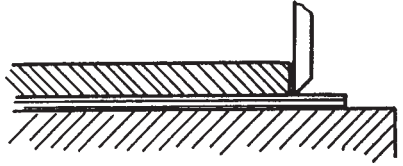
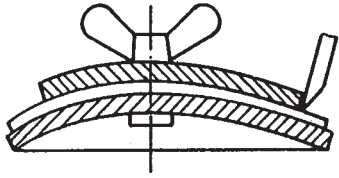
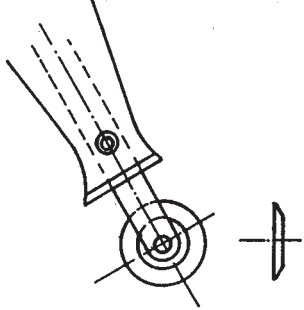
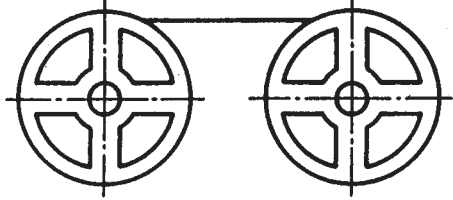
Fortsetzung Seite 2 bis 35

Normenstelle Luftfahrt (NL) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Verfahrensgruppe: C 1 - Zerteilen nach DIN 8588			
Fertigungsverfahren: C 11 - Scherschneiden nach DIN 8588			
Definition: Scherschneiden ist Zerteilen von Werkstücken zwischen zwei Schneiden, die sich aneinander vorbeibewegen (aus: DIN 8588/06.85).			
Kennzahl	Benennung	Erklärung	Beispiel
C 111	Schneidwerkzeug	Werkzeug zum Herstellen einer Innen- oder Außenform eines Bauteiles in einem Arbeitshub	
C 112	Gesamtschneidwerkzeug	Werkzeug zum Herstellen einer Innen- und Außenform eines Bauteiles in einem Arbeitshub	
C 113	Folgeschneidwerkzeug	Werkzeug zum Herstellen einer Innen- und/oder Außenform eines Bauteiles, in mehreren Arbeitshüben fortschreitend	
C 114	Schneidrollen	Rollwerkzeug zum Herstellen einer (vorwiegend) Außenform eines Bauteiles in einem kontinuierlichen Schnitt	

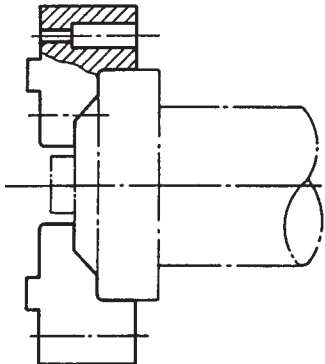
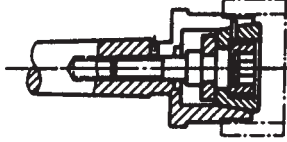
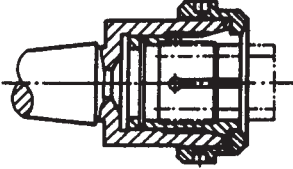
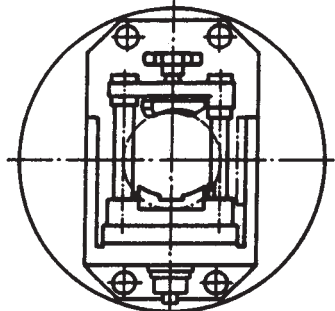
Kenn- zahl	Benennung	Erklärung	Beispiel
C 115	Gesamtverbund- werkzeug	Zum Herstellen einer Innen- und Außen- form eines Bauteiles in einem Arbeits- hub bei gleichzeitiger Anwendung von Fertigungsverfahren verschiedener Fer- tigungsverfahrenshauptgruppen	
C 116	Folgeverbund- werkzeug	wie oben jedoch in mehreren fortschreitenden Ar- beitshüben	
C 117	Beschneidevor- richtung	Positioniert und spannt das Bauteil in die Arbeitslage während des Schneidens und führt das Schneidwerkzeug	
C 118	Beschneide- schablone	Positioniert und führt das Bauteil während des Schneidens	
C 119	NC-Datenträger	Steuert den Arbeitsablauf beim Scher- schneiden	

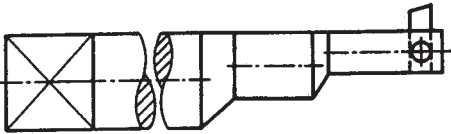
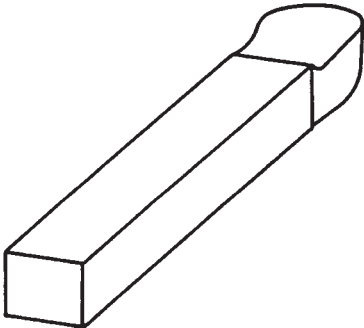
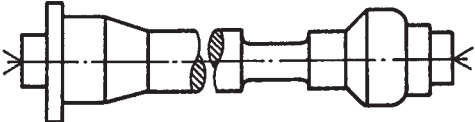
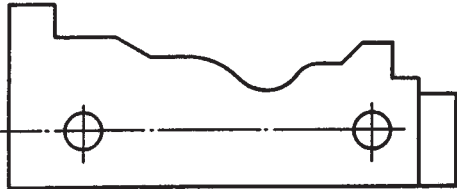
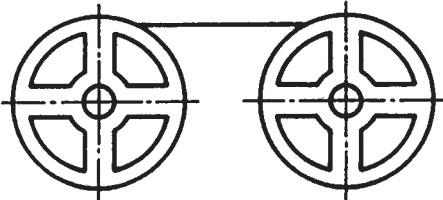
Verfahrensgruppe: C 1 - Zerteilen nach DIN 8588			
Fertigungsverfahren: C 12 - Messerschneiden nach DIN 8588			
Definition: Messerschneiden ist Zerteilen von Werkstücken mit einer meist keilförmigen Schneide (aus: DIN 8588/06.85).			
Kenn- zahl	Benennung	Erklärung	Beispiel
C 121	Locheisen	Ausschneiden von Außen- oder Innenformen an Bauteilen, z. B. aus Pappe, Gummi, Filz, Kunststoff, längs der gesamten Schnittlinie in einem Hub	
C 122	Messerschneid- werkzeug	Schneiden von nichtmetallischen Werkstoffen, wie z. B. Pappe, Gummi, Filz, Kunststoff, längs der gesamten Schnittlinie in einem Hub auf Pressen mit festem Druckpunkt (Exzenterpressen)	
C 123	Messerschneid- werkzeug	Schneiden von nichtmetallischen Werkstoffen, wie z. B. Pappe, Gummi, Filz, Kunststoff, längs der gesamten Schnittlinie in einem Hub auf hydraulischen Pressen	
C 124	Gummischneid- werkzeug	Schneiden mittels Schneidplatte gegen ein Polster aus Gummi oder elastischen Kunststoffen längs der gesamten Schnittlinie in einem Hub	

Kenn- zahl	Benennung	Erklärung	Beispiel
C 125	Beschneide- schablone	Führt das Schneidmesser der Schnitt- linie entlang auf ebener Unterlage.	
C 126	Beschneidevor- richtung	Meist mehrhubig fortschreitendes Messerschneiden auf geformter Unterlage	
C 127	Schneidwerkzeug	Für kontinuierliches ein- und mehrhubig fortschreitendes Schneiden	
C 129	NC-Datenträger	Steuert den Arbeitsablauf beim Messer- schneiden	

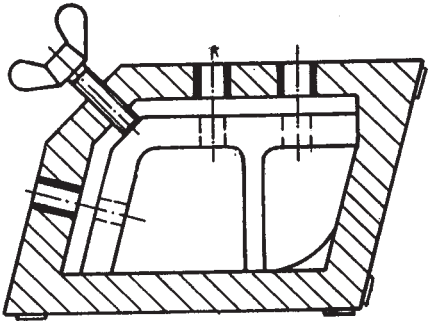
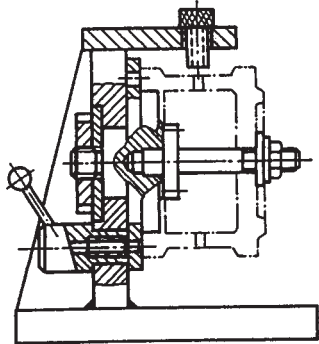
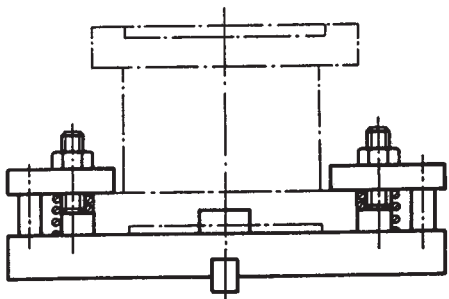
Verfahrensgruppe: C 1 - Zerteilen nach DIN 8588			
Fertigungsverfahren: C 13 - Beißschneiden nach DIN 8588			
Definition: Beißschneiden ist Zerteilen von Werkstücken zwischen zwei keilförmigen Schneiden, die sich aufeinander zubewegen (aus: DIN 8588/06.85).			
Kennzahl	Benennung	Erklärung	Beispiel
Fertigungsverfahren: C 14 - Spalten nach DIN 8588			
Definition: Spalten ist Zerteilen von Werkstücken mittels eines keilförmigen Werkzeuges, das durch Schläge oder Druck solange in das Werkstück hineingetrieben wird, bis dieses entlang einer vorgegebenen oder vorgesehenen Trennungslinie selbst weiterreißt (aus: DIN 8588/06.85).			
Kennzahl	Benennung	Erklärung	Beispiel
Fertigungsverfahren: C 15 - Reißen nach DIN 8588			
Definition: Reißen ist Zerteilen durch eine Zugbeanspruchung, durch die das Werkstück an einer bestimmten Stelle über seine Bruchfestigkeit hinaus beansprucht wird (aus: DIN 8588/06.85).			
Kennzahl	Benennung	Erklärung	Beispiel

Verfahrensgruppe: C 1 - Zerteilen nach DIN 8588			
Fertigungsverfahren: C 16 - Brechen nach DIN 8588			
Definition: Brechen ist Zerteilen durch eine Biege- oder Drehbeanspruchung, durch die das Werkstück an einer bestimmten Stelle über seine Bruchfestigkeit hinaus beansprucht wird (aus: DIN 8588/06.85).			
Kenn- zahl	Benennung	Erklärung	Beispiel

Verfahrensgruppe: C 2 - Spanen mit geometrisch bestimmten Schneiden nach DIN 8589 Teil 0			
Fertigungsverfahren: C 21 - Drehen nach DIN 8589 Teil 1			
Definition: Drehen ist Spanen mit geschlossener, meist kreisförmiger Schnittbewegung und beliebiger, quer zu Schnittrichtung liegender Vorschubbewegung (aus: DIN 8589 Teil 1/08.82).			
Kennzahl	Benennung	Erklärung	Beispiel
C 211	Aufsatzbacken	Werden an die Grundbacken des Spannfutters angeschraubt. Spannen von Bauteilen mit geometrisch bestimmten Formen. Das Bearbeiten kann von außen und innen stattfinden.	
C 212	Drehspanndorn	Spannen eines Bauteiles mit einer bestimmten Innen-Abmessung in Arbeitslage. Das Bearbeiten findet vorwiegend von außen und stirnseitig statt.	
C 213	Drehspannfutter	Spannen eines Bauteiles mit einem bestimmten Außendurchmesser bzw. einer bestimmten Außenform. Das Bearbeiten findet stirnseitig und innen statt.	
C 214	Drehvorrichtung	Spannen eines Bauteiles mit geometrisch unregelmäßiger Form. Das Bearbeiten kann von innen und außen erfolgen.	

Kenn- zahl	Benennung	Erklärung	Beispiel
C 215	Drehmeißelhalter	Dient zum Halten des Drehmeißels und ist in seiner Ausführung einer bestimmten Bauteilform angepaßt	
C 216	Formdrehmeißel	Dient zum Herstellen einer bestimmten Bauteilform	
C 217	Meisterwelle	Ist ein Bezugsformstück und dient zum Abtasten der Vorschubbewegung beim Nachformdrehen (Kopierdrehen)	
C 218	Kopierdreh- schablone	Ist ein ebenes Bezugsformstück und dient zum Abtasten der Vorschubbewegung beim Nachformen (Kopierdrehen)	
C 219	NC-Datenträger	Steuert den Arbeitsablauf beim Drehen	

Verfahrensgruppe: C 2 - Spanen mit geometrisch bestimmten Schneiden nach DIN 8589 Teil 0			
Fertigungsverfahren: C 22 - Bohren, Senken, Reiben nach DIN 8589 Teil 2			
Definitionen: Bohren ist Spanen mit kreisförmiger Schnittbewegung, bei dem die Drehachse des Werkzeuges und die Achse der zu erzeugenden Innenfläche identisch sind und die Vorschubbewegung in Richtung dieser Achse verläuft. Die Drehachse der Schnittbewegung behält ihre Lage zum Werkzeug unabhängig von der Vorschubbewegung bei (aus: DIN 8589 Teil 2/08.82). Senken ist Bohren zum Erzeugen von senkrecht zur Drehachse liegenden Planflächen oder symmetrisch zur Drehachse liegenden Kegelflächen, bei meist gleichzeitiger Erzeugung von zylindrischen Innenflächen (aus: DIN 8589 Teil 2/08.82). Reiben ist Aufbohren mit geringer Spandicke zur Erhöhung der Oberflächengüte (aus: DIN 8589 Teil 2/08.82).			
Kennzahl	Benennung	Erklärung	Beispiel
C 221	Bohrschablone	Die ebene oder gekrümmte Auflagefläche entspricht ganz oder teilweise der Bauteilform. Die Werkzeugführung übernehmen Bohrbuchsen oder federnde Steckbuchsen	
C 222	Bohrplatte	Die Lage des Bauteiles oder der Bauteile wird durch Anschläge oder Aufnahmestifte bestimmt. Die Werkzeugführung findet mittels Bohrbuchsen statt.	
C 223	Bohrkorb	Die Auflagefläche entspricht ganz oder teilweise der Form eines sphärisch geformten Bauteiles. Die Werkzeugführung findet durch Bohrbuchsen im Bohrkorb statt.	
C 224	Bohrvorrichtung	Das Bauteil wird in einer bestimmten Lage fixiert und gespannt. Die Werkzeugführung findet mittels Bohrbuchse statt.	

Kenn- zahl	Benennung	Erklärung	Beispiel
C 225	Kippbohrvorrichtung	Bohren von Bauteilen mit nicht parallelen Bohrungsachsen. Das Ausrichten des Werkstückes zur jeweiligen Werkzeugachse findet durch Kippen der Vorrichtung statt.	
C 226	Schwenkbohrvorrichtung	Bohren von Bauteilen mit nicht parallelen Bohrungsachsen. Das Ausrichten des Werkstückes zur jeweiligen Werkzeugachse findet durch Schwenken der Werkstückaufnahme statt.	
C 227	NC-Bohrvorrichtung	Spannt das Bauteil in einer bestimmten Lage zum NC-Startpunkt (0-Punkt) der Vorrichtung. Der Ort der Bohrungen wird mittels NC-Steuerung bestimmt.	
C 228	Sonderwerkzeug	Sind bauteilbedingte Werkzeuge wie Bohrer, Reibahlen, Senker usw.	
C 229	NC-Datenträger	Steuert den Arbeitsablauf beim Bohren	