

Dampfbrenner (für Feuerungen 24 b)

- 28 Dampfleuchtbrenner
- 29 Dampfbrenner für Lötlampen und Dampfbrenner zum Schweißen und Schneiden von Metallen (autogenes Schweißen und Schneiden 49 h, 28, 29, 34, 37; elektrisches Schweißen 21 h, 29—31)
- 30 Spiritusdampfbrenner für Heizzwecke
- 31 Dampfbrenner für Heizzwecke, Verdampfer einer Hilfsflamme ausgesetzt
- 32 Dampfbrenner für Heizzwecke, Verdampfer der Hauptflamme ausgesetzt
- 33 Dampfbrenner für Heizzwecke, Verdampfer durch Wärmeleitung beheizt
- 34 Dampfglühtbrenner, Verdampfer einer Hilfsflamme ausgesetzt
- 35 Dampfglühtbrenner, Verdampfer der Hauptflamme ausgesetzt
- 36 Dampfglühtbrenner, Verdampfer durch Wärmeleitung beheizt
- 37 Verschiedene Verfahren und Einrichtungen zur Erzeugung von Brennerflammen mit flüssigen Brennstoffen (24 b)

Gasleuchtbrenner

- 38 Gasschnittbrenner
- 39 Gas-Argandbrenner
- 40 Gasbrenner für Regenerativlampen
- 41 Gasbrenner für Decken- und Wagenlampen
- 42 Acetylenbrenner

Gasblaubrenner

- 43 Preßgas- und Preßluftbrenner
Knallgasbrenner, Gebläsebrenner (4 g, 29, 37, 55; 49 h, 28, 29, 34, 37)
- 44⁰¹ zum Löten
- ¹⁰ zum Schweißen von Metallen
- ²⁰ zum Schneiden von Metallen
- ³⁰ zum Schweißen und Schneiden von Metallen, Wechselbrenner
- ⁴⁰ Unterwasserbrenner
- ⁵⁰ zum Oberflächenhärten von Stahl
- 45 Gassauerstoffbrenner zum Beheizen von festen, z. B. Kalklicht-, Zirkonlicht- sowie schlauchförmigen Glühkörpern
- 46 Gasblaubrennerdüsen: Düsenbau, Reinigung, Reglungsdüsen; Düsen für Gasglühlicht
- 47 Zuführung und Regelung der inneren und äußeren Verbrennungsluft bei Gasglühlichtbrennern und Lampen (für hängendes Gasglühlicht 4 g, 54; Regelung und Zuführung der äußeren Verbrennungsluft durch Lampenzubehör 4 a, 11—18)
- 48 Mischrohre für Gasglühlichtbrenner
- 49 Gasglühlichtbrenner mit Vorwärmung der Luft oder des Gases im Brenner
- 50 Gasglühlichtbrennerköpfe
- 51⁰¹ Mischrohre für Gasheizbrenner
- ¹⁰ Regelvorrichtungen der Luftzufuhr
- ²⁰ Regeldüsen
- ³⁰ Vorrichtungen zur gleichzeitigen Regelung von Gas und Luft
- ⁴⁰ Gasheizbrenner mit Vorwärmung der Gase
- 52 Gasheizbrennerköpfe, Vorwärmung der Verbrennungsluft
- 53 Gruppengasglühlichtbrenner
- 54 Invertgasglühlichtbrenner, Invertgasglühlichtlampen (4 g, 47; 4 a, 11—18)
- 55 Verschiedene Verfahren und Einrichtungen für Erzeugung von Brennerflammen mit gasförmigen Brennstoffen (24 c, 10)

Klasse 5 Bergbau (Torfbau 10 c, 1, 2; Tonabbau 80 a, 1; Tunnelbau 19 f, 1—4)

5 a

5 a Tiefbohrung für bergbauliche Zwecke und zum Erbohren von Erdöl, Gas, Wasser; auch Verfahren und Einrichtungen zur Öl- und Gasgewinnung aus Tiefbohrlöchern (Bohrlochpumpen zur Öl- und Wasserhebung aus fertigen Bohrlöchern 59; Schachtbohren und Herstellung von sonstigen Durchörterungen größeren Querschnittes, wie Aufbrüchen, Strecken, Wetterdurchhieben durch Bohrung 5 c; Bohrer zum Bohren von Sprenglöchern 5 b; Pflanzlochbohrer 45 f; 4 09; Pfostenlochbohrer 84 c, 1)

- 1 Stoßbohren mit starrem Gestänge, Allgemeines
- 2 Seilbohren, Allgemeines
- 3 Übertageantriebe für stoßendes Bohren mit Gestänge oder Seil

- 4 Bohrschwengelausbildung und -lagerung
- 5 Meißelstoßbohren mit Spülung
- 6¹⁰ Rutschscheren, Freifallinstrumente
- ²⁰ Umsetzvorrichtungen über Tage
- ³⁰ Umsetzvorrichtungen im Bohrloch
- 7 Nachlaßvorrichtungen
- 8 Gestängeaufhängung
- 9 Gestängegewichtsausgleich, Gestängebelastung und -entlastung
- 10 Drehbohren am vollen Gestänge, allgemein
- 11 Spüldrehbohren, insbesondere Diamantbohren
- 12¹⁰ Drehbohrantriebe über Tage
- ²⁰ Drehtische
- ³⁰ Windwerke
- 13 Kombinationsantriebe für Dreh- und Stoßbohren
- 14¹⁰ Stoßbohrantriebe im Bohrloch
- ²⁰ Drehbohrantriebe im Bohrloch
- 15 Spülbohren ohne Bohrstücke, Schrotbohrung
- 16 Bohrrahmen
- 17 Waagrecht-, Hoch- und Schräg-Bohren zu Untersuchungszwecken (5 c, 6; 5 d, 18)
- 18¹⁰ Bohrlochneigungsmesser (42 c, 25⁰¹, 25⁵⁰, 25⁵¹)
- ²⁰ Korrektur abgelenkter Bohrlöcher
- ³⁰ Untersuchung der Bohrlochwandungen und Rohre, Feststellung der Teufe und Temperatur
- ⁴⁰ Probenehmer
- 19¹⁰ Besondere Verfahren und Antriebe zum Tiefbohren
- ²⁰ Fahrbare Flachbohrreinrichtungen

Bohrer und Meißel zum Tiefbohren

- 20 Hohlbohrer ohne Gewinnung von Gesteinskernen
- 21 Schnecken- und Schraubendrehbohrer (45 f, 4⁰⁹; 84 c, 1)
- 22 Tellerbohrer (45 f, 4⁰⁹; 84 c, 1)
- 23¹⁰ Drehvollbohrer
- ²⁰ Rollenvollbohrer
- 24¹⁰ Drehkernbohrer
- ²⁰ Rollenkernbohrer
- ³⁰ Doppelkernrohre
- 25¹⁰ Erweiterungsdrehbohrer
- ²⁰ Erweiterungsrollenbohrer
- 26 Sonstige Drehbohrer für Tiefbohrungen
- 27 Stoßvollbohrer
- 28 Stoßkernbohrer
- 29 Erweiterungsstoßbohrer
- 30 Ventilstoßbohrer: Löffel, Schmantfänger, Schlammbüchsen
- ¹⁰ Greifer
- ²⁰ Spülbohrer ohne Schneiden

Sonstige Geräte und Einrichtungen für Tiefbohrungen

- 31¹⁰ Spülköpfe
- ²⁰ Spültrübe
- ³⁰ Sonstige Einrichtungen zum Spülen
- 32¹⁰ Gestänge, auch Bohrlochpumpengestänge (Pumpen 59 a—e)
- ²⁰ Rohre
- ³⁰ Gestänge- und Rohrverbindungen
- ⁴⁰ Verbindungen zwischen Gestänge und Werkzeug
- ⁵⁰ Besondere Einrichtungen an Gestängen und Rohren
- ⁶⁰ Seile und Seilklemmen (47 d; 47 e, 35; 73)
- 33¹⁰ Gestängehalter über dem Bohrloch
- ²⁰ Einrichtungen zum An- und Losschrauben von Gestängestücken
- ³⁰ Andere Halte- und Handhabungsvorrichtungen
- 34¹⁰ Fördervorrichtungen für Verrohrung und Gestänge
- ²⁰ Gestängeheber und -senker
- 35¹⁰ Futterrohrfänger
- ²⁰ Rohrschneider, -schlitzer, -richter, Seilschneider
- 36 Fanggeräte für Gestänge, Seile, Werkzeuge und Bruchstücke

- 37 Kernbrecher, -heber
- 38¹⁰ Gerüste und Türme
- ²⁰ Einrichtungen im Gerüst
- ³⁰ Turmrollen
- 39¹⁰ Abdichtungen und Packungen für Bohrlöcher (85 d, 1)
- ²⁰ Einrichtungen zum Zementieren
- ³⁰ Bohrlochreiniger (85 d, 1)
- 40¹⁰ Verrohrungsköpfe
- ²⁰ Einrichtungen zur Verhütung und Löschung von Sondenbränden
- ³⁰ Separatoren im Bohrloch (85 d, 1; 23 b, 1⁰¹, 1⁰², 1⁰⁵, 2⁰¹)
- 41 Verfahren zur Gewinnung von Öl, Sole, Schwefel, Phosphor aus Tiefbohrlöchern (5 b, 42; Pumpen 59 a—e)

5 b**5 b Bergmännische Gewinnungsarbeiten, -einrichtungen, -verfahren (Sprengen mit Sprengstoffen und expandierenden Treibmitteln 78 e)****Herstellung von Sprengbohrlöchern (Bohrer und Bohreinrichtungen für Steinbearbeitung 80 d; Mauerbohrer 37 d, 40)**

- 1 Gesteinsdrehbohrmaschinen mit Preßluft-, Dampf- oder Flüssigkeitsmotorantrieb
- 2 Gesteinsdrehbohrmaschinen mit Handantrieb
- 3⁰¹ Gesteinsdrehbohrmaschinen mit elektromotorischem Antrieb
- ¹⁰ Differentialvorschub für Drehbohrmaschinen
- ²⁰ Verbindung von Bohrer und Maschine bei Drehbohrmaschinen
- 4⁰¹ Gesteinsstoßbohrmaschinen, bei denen der Bohrer mit dem Triebkolben oder der Stoßstange für Hin- und Rückgang gekuppelt ist, mit Dampf- oder Preßluftantrieb
- ¹⁰ mit Antrieb durch hin- und hergehende Luftsäulen
- 5 Gesteinsstoßbohrmaschinen mit Antrieb durch Explosionsmotor
- 6 Gesteinsstoßbohrmaschinen mit Antrieb durch Druckwasser
- 7 Gesteinsstoßbohrmaschinen mit elektrischem Antrieb insbes. Solenoidbohrmaschinen
- 8⁰¹ Gesteinsstoßbohrmaschinen mit Antrieb durch von Hubelementen gespannte Federn
- ¹⁰ mit elastischer Verbindung des Antriebes mit der Stoßstange durch Doppelpufferfedern
- ²⁰ Umsetzvorrichtungen von Stoßbohrmaschinen
- ³⁰ Verbindungen zwischen Stoßstange und Bohrer bei Stoßbohrmaschinen
- Preßluftbohrhämmer
- 9⁰¹ allgemein (Steuerungen für die Schlagbewegung 87 b, 2)
- ⁰² mit Schmiereinrichtungen
- ⁰³ mit Einrichtung zum trocknen Ausblasen des Bohrstaubes
- ⁰⁴ mit Naßspüleinrichtung
- ⁰⁵ mit Antrieb des Schlagkolbens durch hin- und herschwingende Luftsäule
- ⁰⁶ mit Einrichtung zum selbsttätigen Stillsetzen beim Abheben des Bohrers von der Arbeitsfläche
- ⁰⁷ mit Einrichtungen zur Verhinderung des Auspuffens der Abluft gegen den Bohrstoß
- 10 Bohrhämmer mit Antrieb des Hammers durch Explosionsmotor
- 11 Bohrhämmer mit Antrieb des Hammers durch Druckwasser
- 12 Bohrhämmer mit unmittelbarem elektrischem Antrieb des Hammers
- 13 Sonstige Hammerbohrmaschinen
- 14⁰¹ Umsetzvorrichtungen für Hammerbohrmaschinen mit Drallstange und Hemmwerk
- ¹⁰ mit besonderem Umsetzmotor
- ²⁰ Sonstige Umsetzvorrichtungen an Hammerbohrmaschinen
- ³⁰ Einrichtungen zum Halten des Bohrers an Hammerbohrmaschinen
- 15⁰¹ Vorschubeinrichtungen für Stoß- und Hammerbohrmaschinen mit Vorschubspindel und Handkurbel
- ¹⁰ Selbsttätiger Vorschub für Hammerbohrmaschinen durch Vor- oder Rückstöße der Maschine
- ²⁰ mit von der Maschine aus beaufschlagtem Preßluftvorschubzylinder
- ³⁰ Sonstige Vorschubeinrichtungen für Stoß- und Hammerbohrmaschinen
- 16 Staubverhütung und -vernichtung beim Gesteinsbohren (5 b, 9⁰⁴, 9⁰⁷)
- 17 Halte- und Führungseinrichtungen für Bohrmaschinen
- 18 Bohrer für drehendes Bohren
- 19 Bohrer für stoßendes Bohren
- 20 Bohrer mit Hartmetallschneiden
- 21⁰¹ Sonstige Einrichtungen zum Herstellen von Sprenglöchern; Hilfseinrichtungen und Zubehör für die Bohrarbeit, auch Unterwasserbohren und Bohrmehlkrätzer
- ¹⁰ Erweiterungsbohrer, insbesondere zur Erzeugung von Sprengkammern im Bohrloch
- ²⁰ Einrichtungen zum Herausziehen von festgeklebten oder abgebrochenen Bohrern aus dem Bohrloch

Schrämen und Schlitzen zum Zwecke der bergbaulichen Gewinnung

- 22 Großschrämmaschinen mit Schrämgangen, die auf der ganzen Länge mit Picken od. dgl. besetzt sind, auch stoßend wirkende, mit Schrämgangen und Picken dazu
- 23⁰¹ Großschrämmaschinen mit Schrämketten und einfach schwenkbarem Schrägmarm
- ¹⁰ Großschrämmaschinen mit um zwei aufeinander senkrecht stehenden Achsen schwenkbarem Schrägmarm, Drehkopf- und um die Längsachse drehbare Maschinen
- ²⁰ Brustkettenschrämmaschinen
- ³⁰ Schrämketten, Schrämkettenhalter und Schrämpicken für Schrämketten, auch Schrämpicken, die sowohl für Stangen wie für Ketten verwendbar sind (38 a, 6¹¹)
- ⁴⁰ Radschrämmaschinen
- 25⁰¹ Kleinschrämmaschinen mit in der Schrämebene rotierenden Schrämscheiben oder -rädern (5 b, 23⁴⁰)
- ⁰² Schrämmaschinen mit senkrecht zur Schrämebene rotierendem Schrämkopf
- ⁰³ Stoßschrämmaschinen (5 b, 22)
- ⁰⁴ Stoßschrämkrone
- ⁰⁵ Stangen- und Kettenschrämmaschinen an Haltevorrichtungen oder als Freihandgeräte
- 26 Schrämeinrichtungen mit Schrämseilen oder Schrämsägen, und ähnliche mit hin- und herschwingenden Schrämmarmen arbeitende Schrämmaschinen
- 27⁰¹ Schrämmaschinen mit stoßenden und schlagenden Werkzeugen, auch Abbau- und Schrämhämmer sowie Preßluftkeilhauen zum Schrämen
- ¹⁰ Spitzeisen und andere Werkzeuge für Abbauhämmer
- 31⁰¹ Vortrieb von Großschrämmaschinen durch Vordrücken gegen eine feste Stütze
- ¹⁰ durch Seil- oder Kettenwinden
- ²⁰ durch Manövrierfahrwerke der Maschine
- ³⁰ Schrämmaschinentransportwagen
- 32 Trag-, Halte- und Führungseinrichtungen für Kleinschrämmaschinen
- 33 Sonstige Einrichtungen und Verfahren zum Herstellen von Schrämen und Schlitzen bei der bergbaulichen Gewinnung; Schrämen durch Lochanlochbohrung

Hereintreiben und Abbänken

- 34 Sprengkeile, Abkeilapparate, Abbänkeinrichtungen mit Reißklauen oder solche, die mit Druckstücken wirken, die in einem Bohrloch mit mechanischen Mitteln gegen dessen Wand gepreßt werden
- 35⁰¹ Hereintreiben mit Hilfe von Druckwasser, auch Stoßstränken, und mit Hilfe von Preßluft
- ¹⁰ Einrichtungen zum Hereintreiben mit gegen eine Bohrlochwand anpreßbaren hydraulischen Kolben
- ²⁰ Feuersetzen und ähnliche auf Hitzewirkung beruhende Verfahren und Einrichtungen zum Lockern und Lösen von Gestein
- 36⁰¹ Abbaumaschinen, die zugleich schrämen und abbänken
- ¹⁰ Kohlenabbaumaschinen, die durch mehrere Schräme und Schlitze den Kohlenstoß derart aufteilen, daß die zwischen den Schnitten verbleibenden Teile von selbst oder mit Hilfe in die Schnitte nachfolgender Druckstücke fortlaufend zum Hereinbrechen kommen
- 37 Handkeilhauen, Fäustel, Bergeisen und sonstige Handwerkszeuge für bergbauliche Gewinnung
- 38 Abbaumaschinen zur Blockgewinnung durch Schrämen und Schlitzen
- 39 Abbaumaschinen zum Hereingewinnen aus dem Vollen durch Abarbeiten der Stoßfläche mit fräsenden oder stoßenden Werkzeugen
- 40 Pflugartig am langen Stoß die Kohle streifenweise hereinholende Abbaumaschinen

Tagebau

- 41⁰¹ Gewinnungsmaschinen für Braunkohlen- u. dgl. Tagebau (Bagger 84 d)
- ¹⁰ Einrichtungen zum Ausschrämen von Zwischenmitteln im Tagebau
- ²⁰ Tagebauanlagen, Abräum- und Gewinnungsverfahren mit Förderbrücken in Zusammenarbeit mit den Gewinnungsgeräten (81 e, 127)
- ³⁰ Tagebauanlagen und Arbeitsverfahren im Tagebau mit Kabelbaggern, Schruppen, Kabelkranen, Seilbahnen in Zusammenarbeit mit den Gewinnungsgeräten (35 b, 1³⁰—1³²; 5 d, 10; 19 a, 23; 20 a)
- ⁴⁰ Sonstige Einrichtungen für und Arbeitsverfahren bei der Gewinnung und dem Abräumen im Tagebau
- 42⁰¹ Bergmännischer Abbau von Ösandlagern
- ¹⁰ Besondere Einrichtungen zur bergmännischen Gewinnung besonderer Arten von Mineralien u. dgl., wie Salz, Schwefel, Schiefer
- 43 Verschiedene Hilfswerkzeuge und Einrichtungen für bergmännische Gewinnung außer 5 b, 1—42¹⁰

5 c

5 c Bergmännische Aus- und Vorrichtung: Herstellung von Schächten, Gesenken, Aufbrüchen, Strecken, Querschlägen, Abbauverfahren, Grubenausbau (5 d, 4)

- 1⁰¹ Schachtabteufen allgemeiner Art, auch Gebirgsentwässerung hierzu
- ²⁰ Schachtabteufen mit Senkschächten (84 c, 3)
- ³⁰ Schachtabteufen nach dem Versteinerungsverfahren (84 c, 6)
- 2 Schachtabteufen nach dem Gefrierverfahren (84 c, 1)
- 3 Schachtbohrer (5 a; b; 84 c, 1; 45 f, 4⁰⁹)
- 4 Streckenvortrieb allgemeiner Art (Schildvortrieb 19 f, 2)
- 5 Streckenbohrer und -bohrmaschinen (Tunnelbohrmaschinen 19 f, 3; Maschinen und Bohrer zur Herstellung von Sprengbohrlöchern bei Streckenvortrieb 5 b, 1—21²⁰)
- 6 Herstellung von Aufbrüchen, auch Aufbruchbohrer
- 7 Abbauverfahren (Tagebau 5 b, 41)
- 8 Schachtausbau
- 9⁰¹ Streckenausbau allgemeiner Art (19 f, 1)
- ¹⁰ Eiserner Streckenausbau
- ²⁰ Knieschuhe
- ³⁰ Kappschuhe
- 10⁰¹ Grubenstempel (37 e, 15⁰³)
- ¹⁰ Besondere Vorrichtungen zum Stempelrauben
- 11 Vorpfänden und ähnliche Sicherungen gegen Stein- und Kohlenfall im Abbau und Streckenvortrieb

5 d

5 d Grubenbewetterung, Bekämpfung von Grubengefahren, Förderung, Grubenversatz u. dgl. (Gebläse und Ventilatoren 27)**Grubenbewetterung**

- 1 Wetterlütten, Wetterscheider, Wetterdämme
- 2⁰¹ Wettertüren
- ¹⁰ Einrichtungen zum selbsttätigen Öffnen von Wettertüren
- 3⁰¹ Wetterschleusen für Grubenbewetterung (Luftschleusen für Gründungsarbeiten im Baugewerbe 84 c, 3)
- ¹⁰ Schachtdeckel
- 4 Verfahren und Einrichtungen zur Kühlung und Kühlhaltung der Grubenwetter
- 5⁰¹ Sonstige Einrichtungen und Verfahren zur Grubenbewetterung
- ¹⁰ Staubabsaugung (5 b, 16)

Bekämpfung von Schlagwetter- und Kohlenstaubexplosionen, Grubenbränden und ihren Folgen (Schlagwetteranzeiger 42 I, 401—416)

- 6⁰¹ Fahrbare Vorrichtungen für Flüssigkeitsberieselung
- ¹⁰ In Verbindung mit Sprengschüssen auslösbare Flüssigkeitsschranken
- ²⁰ Durch Explosion auslösbare Flüssigkeitsschranken
- ³⁰ Sonstige stationäre Vorrichtungen für Flüssigkeitsberieselung
- ⁴⁰ Verschiedene Flüssigkeiten und Chemikalien für die Berieselung
- 7⁰¹ Fahrbare Gesteinsstaubausblaser
- ¹⁰ In Verbindung mit Sprengschüssen auslösbare Gesteinsstaubausblaser
- ²⁰ Durch Explosion auslösbare Gesteinsstaubausblaser
- ³⁰ Sonstige stationäre Gesteinsstaubausblaser und Ausstreuer
- ⁴⁰ Verschiedene Arten von Gesteinsstaub
- 8 Rettungseinrichtungen, Rettungskammern, Fluchtwege u. dgl. (Atmungsgeräte 61 a, 29; Wiederbelebungsgeräte 30 k, 13⁰⁴)
- 9⁰¹ Sonstige Einrichtungen und Verfahren zur Verhinderung und Bekämpfung von Explosionen und Grubenbränden sowie deren Auswirkungen
- ¹⁰ Kohlenstaub- und Gasabsaugvorrichtungen
- ²⁰ Brandtüten
- ³⁰ Vorrichtungen zum Schutz gegen das Auftreten von Funken an maschinellen Einrichtungen in Bergwerken

Förderung (Schachtförderung 35 a)

- 10⁰¹ Streckenförderung (Seil- und Kettenbahnen, Vorschubvorrichtungen 20 a; elektrische Bahnen 20 k, 1)
- ⁵⁰ Bremsberg- und Stapelförderung (Aufzüge 35 a; Winden 35 c)

- 11 Abbauförderung (Schüttelrutschen und Bänder für allgemeine Verwendung 81 e; Schrapperraspel 35 c)
- 12 Lademaschinen für den Untertagebetrieb (allgemein 81 e)
- 13 Verschiedene Einrichtungen zur Förderung in und aus Tiefbaugruben (Tagebauförderung 5 b, 41⁰¹—41⁴⁰; 81 e, 126, 127)
- 14⁰¹ Bergeversatz allgemein (Kippwagen für allgemeine Verwendung 20 c, 13—16; 63 a; Wagenkipper 81 e, 92—103)
- ¹⁰ Bergeversatzmaschinen
- 15⁰¹ Spülversatz
- ¹⁰ Blasversatz
- 17 Verteilung der Betriebskraft in der Grube, Rohrleitungswege, Leitungsanschlüsse (Spül- und Blasversatzrohre 5 d, 15⁰¹, 15¹⁰)
- 18 Verschiedene, bisher nicht genannte Einrichtungen für den Bergbau: Dammtüren, Vorbohren, Abbaubeleuchtung, Schwimmsandbekämpfung usw.

Klasse 6 Gärungsgewerbe: Alkohol, Branntwein, Bier, Wein, Essig, Hefe sowie andere Gärungserreger und -erzeugnisse, Enzyme

6 a Malz, Hopfen, Hefe, andere Gärungserreger

6 a

Malz

- 1 Waschen und Weichen von Gerste zur Malzbereitung, auch Weichwasserbehandlung
- 2 Mälzereiverfahren und Kontrollvorrichtungen für Mälzereizwecke, auch Malzdarrverfahren (Malzdarren 6 a, 6, 7; Darren allgemein 82 a)
- 01 Herstellung von Spezialmalzen, z. B. gesäuerten Malzen, Schäl-, Brüh-, Karamel- und Farbmälzen
- 3 Tennen- und Etagenmälzerei und Belüftungsvorrichtungen
- 4 Trommelmälzerei und Belüftungsvorrichtungen
- 5 Kastenmälzerei und Belüftungsvorrichtungen
- 6 Nichtbewegliche Malzdarren und Belüftungsvorrichtungen (allgemein 82 a, 2)
- 7 Bewegliche Malzdarren und Belüftungsvorrichtungen (allgemein 82 a, 2)
- 8 Malzwender
- 9 Malzreinigungsapparate
- 10 Keimgefäße, Luftbehandlungs- und Mälzereibesickungsvorrichtungen, Verschiedenes

Hopfen (Hopfenpflückmaschinen 45 e, 21)

- 11 Hopfendarren (Malzdarren 6 a, 6, 7; allgemein 82 a, 2)
- 12 Hopfenbüchsen
- 13 Hopfenbehandlung, Konservierung und Herstellung von Hopfenextrakt (6 b, 14)

Hefe, sowie Gärungserreger allgemein und andere technisch verwendbare Mikroorganismen (Mikroorganismen für therapeutische Zwecke 30 h, 6, 14; Hefepräparate 6 a, 22⁰⁶; Massen aus Hefe 39 b, 20)

- 14 Reinzucht und Kulturen von Gärungserregern, wie Hefen sowie von anderen technisch verwendbaren Mikroorganismen
- 15⁰¹ Reinzuchtapparate und Hefeaufziehvorrichtungen
- ⁰² Gärbottiche und Zubehör, Abräumvorrichtungen
- ⁰³ Belüftungsverfahren und -vorrichtungen, Ventile (allgemein 47 g) und Verteiler
- 16 Stellhefegärung, Herstellung von saurem Ansatz
- Herstellung von Hefe, insbesondere Back-, „Preß-“, Nähr- und Futterhefe, auch kombinierte Verfahren zur Gewinnung von Hefe und Alkohol (6 b, 16, 17)
- 17⁰¹ aus Getreide, Kartoffeln usw.
- ⁰² aus Melasse, Zucker sowie Schlempe
- ⁰³ aus Cellulose-Verzuckerungsprodukten
- 18 Gärschaumbeseitigung
- 19 Hefeseparieren, -kühlen, -waschen, -sieben, -pressen und -schneiden
- 20 Hefenachbehandlung, Bierhefeentbitterung und Bierhefeumgärung
- ⁰¹ Verfahren und Mittel zur Förderung oder Hemmung von Gärungen
- 21 Trocknung, Konservierung und Aufbewahrung von Hefe, auch von Weinhefe

KLASSE 5 – IPC: E 21

Bergbau

5a – IPC: E 21 b – Tiefbohren

Vorrichtungen oder Verfahren zum Tiefbohren

- 1 00 Schlagbohren
 - 02 . Schlagbohrantriebe übertage
 - 04 . . Vorrichtungen für Umkehrbewegung von Gestänge oder Seil übertage
 - 06 . Schlagbohrantriebe im Bohrloch
 - 08 . . Vorrichtungen für Umkehrbewegung von Gestänge oder Seil im Bohrloch
 - 10 . Rutscheren, z. B. Leerlaufverbindungen
- 3 00 Drehbohren
 - 02 . Übertageantriebe zum Drehbohren
 - 04 . . Drehtische
 - 06 . . Hebewerke; Spillrollen
 - 08 . Antriebe im Bohrloch
 - 10 . . Elektrische Antriebe
 - 12 . . Hydraulische oder pneumatische Antriebe
- 5 00 Antriebe für kombiniertes Schlag- und Drehbohren übertage oder im Bohrloch
- 7 00 Besondere Vorrichtungen oder Verfahren zum Tiefbohren
 - 02 . Auf Fahrzeugen oder Schlitten montierte fahrbare Bohranlagen mit eigenem Antrieb
 - 04 . Richtbohren
 - 06 . . Ablenken der Bohrlochrichtung
 - 08 . . . Sondervorrichtungen zum Ablenken der Bohrung, z. B. besondere Bohrmeißel, Gelenkstücke (Gelenkstücke für Fangwerkzeuge 31 00)
 - 10 . . Berichtigung von abgewichenen Bohrlöchern
 - 12 . Unterwasserbohren
 - 14 . Flammbohren (Flammbohren von Sprenglöchern 5 b, 21 00)
 - 16 . Verwenden von unter dem Druck des Bohrers zerteilten Kugeln oder Pellets, sog. Schrotbohren
 - 18 . Bohren mittels Flüssigkeits- oder Gasstrahls mit oder ohne mitgeführte Pellets (7 14 hat Vorrang)

Bohrwerkzeuge

- 9 00 Bohrmeißel (zum Ablenken der Bohrung 7 08; Ventilbohrer 27 00; Löffelbohrer zum Herstellen von Mastenlöchern oder Fundamenten 84 c, 17 14; Löffelbohrer für Grubenbohren 5 b, 1 14; Bohrmeißel zum Herstellen von Sprenglöchern 5 b, 13 00)
 - 02 . Vollbohrer
 - 04 . . Spiralbohrer
 - 06 . . Fischeschwanzmeißel
 - 08 . . Rollenvollbohrer
 - 10 . . . mit nur konischen Schneidwerkzeugen
 - 12 . . . mit getrennten inneren und äußeren Schneidwerkzeugen, entweder zylindrisch oder konisch
 - 14 . . mit nur scheibenförmigen Schneidwerkzeugen
 - 16 . Kernbohrer
 - 18 . . Rollenkernbohrer
 - 20 . . Kernbohrer mit Innenrohr zur Aufnahme oder zum Zurückhalten des Kerns
 - 22 . Drehbohrer zur örtlichen Erweiterung des Bohrlochs oder zur Erweiterung auf seiner ganzen Länge
 - 24 . . mit nicht ausspreizbaren Schneidwerkzeugen, die im Verhältnis zur Bohrstange umlaufen
 - 26 . . mit ausspreizbaren Schneidwerkzeugen
 - 28 . . . im Verhältnis zur Bohrstange umlaufend

- 9 30 . . . auf den Umfang des Meißels
- 32 . . . gleichzeitig den Bohrlochboden abtragend
- 34 . zum Bohren von Löchern seitwärts vom oder in einem Winkel zum Bohrloch
- 36 . Besondere Ausbildung von Diamantmeißeln
- 11 00 Andere Bohrwerkzeuge
- 02 . Bohrrahmen
- 04 . Bohrgreifer
- 06 . mit angetriebenen Schneidketten oder ähnlich angetriebenen Werkzeugen
- 13 00 Anzeigeräte für Verschleiß von Bohrwerkzeugen

Andere Einzelheiten für das Tiefbohren

- 15 00 Bohrtürme; Masten
- 02 . für Unterwasserbohren
- 17 00 Bohrgestänge; Pumpgestänge; Futterrohre; Steigrohre (Rohre im allgemeinen 47 f¹)
- 02 . Kupplungen; Verbindungen
- 04 . zwischen Gestänge und Meißeln oder zwischen Gestänge und Gestänge
- 06 . . . Ausrückverbindungen, z. B. Sicherheitsverbindungen
- 08 . . . Futterrohrverbindungen
- 10 . Verschleißschützer; Zentriervorrichtungen
- 12 . . Geräte zum Anbringen oder Entfernen von Verschleißschützern
- 14 . Futterrohrschuhe
- 19 00 Handhabung von Gestänge, Futterrohren, Steigrohren od. dgl. im Bohrturm (Übertageantrieb 1 02, 3 02)
- 02 . Gestänge- oder Seilauhängungen (Turmflaschenzüge oder Flaschenzüge 35 c)
- 04 . . Haken (Kranhaken 35 b, 1 34)
- 06 . . Hebevorrichtungen
- 08 . Nachlaßvorrichtungen für Gestänge oder Seile (Fördertrommeln 35 c, 1 74); Vorrichtungen zur Erhöhung oder Verminderung der Meißelbelastung; Vorrichtungen zum Gewichtsausgleich für Gestänge
- 10 . Abfangkeile; Keiltöpfe
- 12 . Seilklemmen (Seilklemmen im allgemeinen 47 d, 11 00)
- 14 . Abstellvorrichtungen für einzelne Bohrstangen oder Bohrgestängezüge
- 21 00 Vorrichtungen oder Verfahren zum Spülen von Bohrlöchern (Schlamm-siebe 1 a)
- 02 . Drehverbindungen in Schlauchleitungen
- 04 . Verwendung von Bohrfüssigkeiten (Bohrfüssigkeiten an sich 23 c)
- 23 00 Vorrichtungen zum Setzen, Verriegeln, Lösen oder Entfernen von Werkzeugen, Packern usw. in Bohrlöchern (Einsetzen von Futterrohren, Sieben oder verlorenen Filterrohren 43 10)
- 25 00 Kernrohre; Kernbrecher; Kernheber
- 27 00 Schlammbüchsen; Ventilbohrer
- 29 00 Schneiden von Rohren im Bohrloch, z. B. von beschädigten Rohren
- 02 . durch Sprengstoffe
- 31 00 Fangwerkzeuge für Gestänge, Futterrohre, Seile, Bohrmeißel, Bruchstücke usw.
- 33 00 Abdichten oder Abpacken von Bohrlöchern
- 02 . Abdichten oder Abpacken übertage
- 04 . . . Futterrohrköpfe
- 06 . . . Druckausgleichvorrichtungen
- 08 . . . Abstreifer; Ölsammler
- 10 . im Bohrloch
- 12 . . . Packer; Stopfen
- 14 . . . Vorrichtungen oder Verfahren zum Zementieren von Futterrohren in Bohrlöchern
- 35 00 Vorrichtungen oder Verfahren zum Verhüten oder Löschen von Bränden (Feuerbekämpfung im allgemeinen 61 a, b)
- 37 00 Reinigungsvorrichtungen für Bohrlöcher
- 02 . Kratzer
- 39 00 Gas- oder Wasserabscheider od. dgl. zur Verwendung im Bohrloch
- 41 00 Andere vorher nicht erwähnte Einzelheiten zum Tiefbohren

Gewinnung von Öl, Wasser usw.

- 43 00 Vorrichtungen oder Verfahren zur Gewinnung von Öl, Wasser oder löslichen Stoffen aus Bohrlöchern (bergmännischer Abbau von ölführenden Lagerstätten 5b, 41 10; Pumpen 59a-e)
- 02 Filtrieren untertage
 - 04 durch Einbringen von Filtermaterial
 - L 06 Durchlöcherungsvorrichtungen, z. B. Schießgeräte zum Durchlöcheren der Rohre oder Wände des Bohrlochs >
 - 08 Siebe oder Filterrohre (liners)
 - 10 Einsetzen von Futterrohren, Sieben oder Filterrohren in Bohrlöcher (Setzen von Werkzeugen, Packern usw. 23 00)
 - 12 Verfahren oder Vorrichtungen zum Regulieren des Ölflusses in das Bohrloch oder im Bohrloch
 - 14 Gewinnung aus einem Mehrfachzonen-Bohrloch
 - 16 Sekundärverfahren zur Ölgewinnung (59a-e)
 - 18 Wiederunterdrucksetzungs- oder Vakuumverfahren
 - 20 Wasserverdrängungsverfahren
 - 22 Anwendung von Chemikalien oder Bakterien (Ölgewinnung aus Ölsanden oder Ölschiefern, chemischer Teil 23 b; 26 a, 18 01)
 - 24 Anwendung von Wärme
 - 26 Schießen; Sprengen
 - 28 Auflösen löslicher Mineralien, z. B. von Salzen

Messen oder Untersuchen

- 45 00 Messen der Bohrzeit oder des Bohrfortschritts
- 47 00 Bohrlochmessungen (geophysikalisches Messen 42 c)
- 02 Neigungs- oder Richtungsbestimmung (Klinometer oder Richtungsmesser 42 c)
 - 04 Messen der Teufe oder des Flüssigkeitsspiegels (Messen des Flüssigkeitsspiegels im allgemeinen 42 e)
 - 06 Temperatur- oder Druckmessung (Temperaturmessung im allgemeinen 42 i; Druckmessung im allgemeinen 42 k, 1-19, 23, 25-28, 30, 34-45, 49-53)
 - 08 Messen des Durchmessers (Durchmessermessung im allgemeinen 42 b)
 - 10 Lokalisieren von Flüssigkeitsentweichungen, Zuflüssen oder Bewegungen
 - 12 Mittel zum Übertragen von Meßsignalen vom Bohrloch nach über Tage (Fernanzeige im allgemeinen 74)
- 47-2 c
- 49 00 Untersuchung der Beschaffenheit der Bohrlochwandungen; Untersuchung der Schichtenbildung
- 02 durch mechanische Probenahme des Erdreichs (Vorrichtungen zur Probenahme im allgemeinen 42 l)
 - 04 mittels die Wandung durchdringender Geschosse
 - 06 mittels Seitenbohr- oder Kratzwerkzeugen

5b – IPC: E 21 c – Maschinelle Einrichtungen und Verfahren für den Bergbau und Steinbruchbetrieb

- 1 00 Drehbohrmaschinen (für Tiefbohren 5 a; für Schachtabteufen 5 c; für Tunnelbau 19 f; für Steinbearbeitung 80 d; für Metallbearbeitung 49 a; für Holzbearbeitung 38 b)
- 02 mit ununterbrochener Drehung des Werkzeugs mit oder ohne veränderlichem Ganggetriebe
 - 04 mit Rutsch- oder elastischer Kupplung
 - 06 mit Hin- und Herdrehung des Werkzeugs
 - 08 mit einer unterbrochenen gleichgerichteten Drehung des Werkzeugs
 - 10 mit einer eingebauten Vorschubvorrichtung (Vorschubvorrichtungen 5 00)
 - 12 mit Stoßwirkung auf ein ununterbrochen sich drehendes, ständig mit der Bearbeitungsfläche in Kontakt stehendes Werkzeug (Drehschlagbohrmaschinen)
 - 14 Drehkernbohrmaschinen; Schappenbohrmaschinen (Bohrköpfe oder Bohrkronen für Schappenbohrmaschinen im Bergbau 13 04)
- 3 00 Bohrmaschinen mit hin- und hergehendem, bei Kontaktunterbrechung mit der Bearbeitungsfläche ab-satzweise sich drehendem Werkzeug (Stoß- oder Schlagbohrmaschinen)
- 02 Maschinen, bei denen das Werkzeug mit einem Schlagkolben verbunden ist (Bohrhämmer)
 - 04 Hammerbohrmaschinen, bei denen das Werkzeug durch einen Stoßhammer angetrieben wird
 - 06 Mittel zum Antrieb des Schlagkolbens
 - 08 durch einen Drehmechanismus

- 3 10 . . . als Zentrifugalhammer ausgebildet
- 12 . . . mit gefedert angeordneten hin- und herbewegten Massen
- 14 . . . mit elastischer Verbindung des Antriebs mit der Stoßstange durch Doppelpufferfedern
- 16 . . durch Elektromagnete
- 18 . . unmittelbar durch einen Kolben einer Verbrennungskraftmaschine
- 20 . . unmittelbar durch Flüssigkeitsdruck
- 22 . . mit Schwingungen arbeitend
- 24 . . unmittelbar durch Luft, Dampf oder Gasdruck
- 26 . . . Arbeiten mit Stößen
- 28 . Unterbrochenes Drehen des Werkzeugs mittels Riffelstäben- oder Sperrklinken-Verriegelung
- 30 . . durch besonderen Motor angetrieben
- 32 . mit Einrichtungen für selbsttätiges Anhalten bei Abheben des Werkzeugs von der Arbeitsfläche oder bei übermäßigem Bohrwiderstand (Abbauhammer 37²⁴)
- 34 . Einrichtungen zum Verriegeln des Bohrers mit dem Hammer oder mit der Maschine

Einzelheiten an Bohrgeräten

- 5 00 Vorrichtungen zum Zuführen des Werkzeuges an die Bearbeitungsfläche (Vorschubvorrichtungen für Bohrmaschinen für Metalle 49 a)
 - 02 . Drehspindel-Vorschub
 - 04 . Nocken, Zahnstange oder ähnlicher Vorschubmechanismus
 - 06 . Biegsame Zugmittel, z. B. Seile
 - 08 . Mittel zum Antrieb des Vorschubmechanismus
 - 10 . . Selbständiger Motor, z. B. Preßluftmotor oder -zylinder
 - 12 . . Gewicht- oder Feder-Antrieb
 - 14 . . Selbsttätiger Vorschub durch Stoß oder Rückstoß der Bohrmaschine
 - 16 . mit Einrichtungen zum selbsttätigen Unterbrechen des Vorschubs bei übermäßigem Bohrwiderstand
- 7 00 Staubabsonderung oder Staubentfernen während des Bohrens (Einrichtung zur Verhütung von Staubbildung bei Schlitz- oder Schrämlademaschinen 35²²; Staubabsaugung aus Bergwerken 5d, 5²⁰)
 - 02 . durch Absaugen staubhaltiger Luft
 - 04 . unter Verwendung der Ausblasluft des Bohrmotors zum Fortblasen des Staubes
 - 06 . durch Schaum
 - 08 . durch Flüssigkeiten
 - 10 . . Flüssigkeitsspüleinrichtungen
 - 12 . Verhindern des Auspuffens der Abluft des Bohrmotors gegen die Arbeitsfläche
- 9 00 Stütz-, Führungs- oder Zentriervorrichtungen für das Bohrgestänge
- 11 00 Stütz- oder Führungsanordnungen für Bohrmaschinen; Stützsäulen, an denen die Maschine festgeklemmt ist (durch Gestelle geführte Schlitzmaschinen 25⁶⁴; Führungsanordnungen an Schlitz- oder Abbaumaschinen 35⁰⁸)
 - 02 . Bohrwagen (Transportvorrichtungen für Schlitz- oder Abbaumaschinen 29²⁴)
- 13 00 Drehbohrköpfe, Bohrkronen oder Rollenmeißel (zum Tiefbohren 5a, 9⁰⁰); verschleißfeste Einsätze für Bohrköpfe oder Meißel (Anbringen von Schneideinsätzen o. dgl. an Werkzeugen 49h, 31⁰⁴; 49 l, 3²⁶; Werkstoffe 18c, 40b)
 - 02 . für Drehbohren; für Kernbohren (Abbaumaschinen mit Drehbohrern 27²²; Schuppenbohrer zum Herstellen von Pfostenlöchern für Fundamentierungszwecke 84c)
 - 04 . . für Schuppenbohrmaschinen für bergbauliche Zwecke mit einem drehbaren und vordringenden Bohrelement und mit Durchgang für das Bohrklein
 - 06 . für Drehschlagbohren
 - 08 . für Schlagbohren
 - 10 . zum Bohren von Löchern für Gebirgsanker
 - 12 . zum Bohren von annähernd senkrechten Löchern großen Durchmessers
- 15 00 Bohrgestänge; Verbinden von Bohrstangen miteinander; Verbinden von Bohrstangen mit Antriebsmitteln; Verbinden von Bohrstangen mit Meißeln; Bohrstangen mit Spülkanälen (für das Tiefbohren 5a, 17⁰⁰, 21⁰⁰)
 - 02 . Einsteckenden für den Bohrkopf
- 17 00 Nachräumer
- 19 00 Ausrüstung oder Zubehör für anderes als normales Bohren, z. B. zum Bohren von Untersuchungslochern, Unterwasserbohren, Bohrlöcher für Rettungszwecke, Vorbohren

- 19 02 . Vorrichtungen zum Herausziehen von festgeklemmten oder abgebrochenen Bohrspitzen aus dem Bohrloch; magnetische Fangvorrichtungen für Bohrer
- 04 . Vorrichtungen zum Entfernen von Bohrkronen vom Bohrgestänge
- 21 00 Flammbohren (Abbau durch Feuersetzen 37 16; für Tiefbohren 5 a, 7 14)
- 23 00 Erweitern von Bohrlöchern; Erweitern durch chemische Einwirkung; Senkbohren oder Bildung von Kammern in Bohrlöchern zur Aufnahme der Sprengladung (Bohrlochbesatz 78 c)

Schrämen; Schlitzen; Abbau

- 25 00 Schrämmaschinen, d. h. zur Herstellung von annähernd parallelen oder zum Flöz senkrechten Schlitzen (Abbaumaschinen mit Schlitzmitteln 27 02, 27 10, 27 18)
 - 02 . Maschinen, die nur mittels eines oder mehrerer durch das Flöz bewegte Schlagwerkzeuge schlitzen
 - 04 . . . Schrämkronen oder andere Werkzeuge (Kronen zum Schlagbohren 13 08)
 - 06 . Maschinen, die nur mittels einer oder mehrerer rotierender Schrämgangen oder Schrämwälzen, die in einer oder beiden Abbaurichtungen eingesetzt sind, schlitzen
 - 08 . . . Einbauvorrichtungen für die Stangen oder Walzen
 - 10 . . . Stangen; Walzen; Picken
 - 12 Picken (allgemeine Merkmale an Picken 35 18)
 - 14 . . . mit Vorrichtungen zum Räumen des Schlitzes (verbunden mit Schrämketten-Maschinen 25 50)
 - 16 . Maschinen, die nur mittels einer oder mehrerer rotierender Sägen, Schrämscheiben oder Räder schlitzen
 - 18 . . . Sägen; Scheiben; Räder
 - 20 . Maschinen, die nur mittels einer oder mehrerer hin- und hergehender Sägen oder Schrämketten schlitzen; Rüttelförderer mit Schrämmitteln
 - 22 . Maschinen, die nur mittels einer oder mehrerer in einer Richtung laufenden Schrämketten schlitzen
 - 24 . . . nur mit flachen Auslegern
 - 26 . . . nur mit gekrümmten Auslegern
 - 28 . . . Ketten oder Kettenführungen; Picken hierfür
 - 30 Kettenführungen
 - 32 besonders geeignet für gekrümmte Ausleger
 - 34 Ketten
 - 36 Verbindungen für Kettenglieder
 - 38 Picken (allgemeine Merkmale an Picken 35 18)
 - 40 als Einheit mit Kettengliedern
 - 42 Befestigen der Picken an den Kettengliedern
 - 44 durch Keile oder Konusse
 - 46 durch federnde Mittel
 - 48 durch Schrauben oder Bolzen
 - 50 . . mit Vorrichtung zum Räumen des Schlitzes (verbunden mit Drehstangen- oder Drehwalzenmaschinen 25 14)
 - 52 . Maschinen mit zwei oder mehr Schlitzmitteln entsprechend den Gruppen 25 02, 25 06, 25 16, 25 20 und 25 22
 - 54 . Schlitzen durch ungeführte Schrämseile oder Schrämketten oder durch ungeführte Werkzeuge, die durch Seile usw. am Stoß entlanggezogen werden (Abbau durch Hobelwerkzeuge 27 32; Vortrieb durch Zugseile 29 14)
 - 56 . Schlitzen durch Schrämseile oder -ketten oder durch Werkzeuge, die mit Seilen usw. am Stoß entlanggezogen und parallel zum Stoß geführt werden, z. B. durch Förderer, durch Parallelführung zum Förderer (Andrücken des mit Werkzeugen ausgerüsteten Förderers an den Stoß 35 14)
 - 58 . Maschinen zum Schlitzen durch Loch-an-Loch-Bohren
 - 60 . Schlitzen durch Wasserstrahlen oder andere Flüssigkeitsstrahlen
 - 62 . Maschinen zum Herstellen von Schlitzen annähernd senkrecht zu den Flözen, entweder in Maschinenhöhe oder darüber bzw. darunter
 - 64 . Schlitzmaschinen, die nur von Hand oder sowohl von Hand als auch durch Gestelle geführt sind (Stütz- oder Führungsanordnungen für Bohrmaschinen 11 00; von Hand geführte, kraftangetriebene Werkzeuge 37 22)
 - 66 . Maschinen zum Herstellen von Schlitzen mit zusätzlichen Anordnungen
 - 68 . Maschinen zum Herstellen von Schlitzen, verbunden mit einer Ausrüstung zum Wegräumen, z. B. durch Laden des durch andere Mittel gewonnenen Materials (Entfernen von Schrämklein 35 20; Schlitzmaschinen, verbunden mit Hobelwerkzeugen 27 18)
- 27 00 Maschinen zum vollständigen Abbau des Minerals vom Flöz (Schrämlademaschinen)
 - 02 . nur durch Schlitzen (Stangen, Walzen, Picken hierfür 25 10; Sägen, Scheiben, Räder 25 18; Ketten, Kettenführungen, Picken hierfür 25 28)

- 27 04 . . durch eine an einem Rahmen geführte Kette mit oder ohne zusätzliche Schlitzmittel
- 06 . . . mit einem schwenkbaren Rahmen
 - 08 . . mit zusätzlichen Mitteln zum Schneiden des Minerals in Blöcke
 - 10 . durch Schlitzen und durch Herunterbrechen
 - 12 . . Herunterbrechen durch Einwirken auf die senkrechte Mineralfläche, z. B. durch Stoßwerkzeuge
 - 14 . . Herunterbrechen durch Kraft- oder Druckerwendung auf die Seite des Schlitzes, z. B. durch Keile (Herunterbrechen durch in die Bohrlöcher eingebrachte Mittel 37⁰⁰)
 - 16 . . . mit Mitteln sowohl zum Schlitzen als auch zum Herunterbrechen
 - 18 . durch Schlitzen und Hobeln
 - 20 . Gewinnung des Minerals durch andere als Schlitzwerkzeuge
 - 22 . . durch Drehbohrer mit Mitteln zum Herunterbrechen, z. B. keilförmige Bohrer
 - 24 . . durch am gesamten Stoß wirkende, fräsend arbeitende Werkzeuge
 - 26 . . durch am gesamten Stoß wirkende anliegende Schrämketten
 - 28 . . durch Schlagbohrer mit Mitteln zum Herunterbrechen, z. B. keilförmige Werkzeuge
 - 30 . . durch Reißklauen, Eimer oder das Mineral ausschöpfende Löffelschaufeln
 - 32 . . durch einstellbare oder nicht einstellbare Hobelwerkzeuge mit oder ohne Ladevorrichtungen
 - 34 . . . durch Seile oder Ketten entlang des Stoßes vorgetriebene Maschinen
 - 36 . . . Maschinen, die sich selbst entlang des Stoßes fortbewegen
 - 38 . . . Maschinen, die während des bogenförmigen Hobelns feststehen
 - 40 . . . Maschinen mit schrittweise am Stoß sich fortbewegendem Hobelwerkzeug
 - 42 . . . verbunden mit Schrapper oder Sammelkasten
 - 44 . . . Hobelmesser
- 29 00 Vortriebe von Schlitzmaschinen oder Schrämlademaschinen
- 02 . durch an der Maschine angebrachte Vorrichtungen, welche gegen feste Stützvorrichtungen einen Druck ausüben
 - 04 . durch Seile oder Ketten
 - 06 . . an einem oder beiden Enden des Abbaus verankert
 - 08 . . . Verankerungsvorrichtungen
 - 10 . . . Seil oder Kette, die mit einer Winde od. dgl. an der Maschine zusammenarbeiten
 - 12 . . . Maschinen, die durch Stoß oder Zug gegen einen, wechselweise an einem Seil oder einer Kette befestigten oder losgelösten Teil fortbewegt werden
 - 14 . . durch Zugseile oder -ketten, welche die Maschine entlang des Stoßes ziehen
 - 16 . . . Winden oder andere Zugmittel für Seil oder Kette (Winden an sich 35 c)
 - 18 . . . Kuppeln und Entkuppeln der Maschine mit bzw. von Seil oder Kette
 - 20 . . Sicherheitsvorrichtungen, welche im Falle des Reißens von Seil oder Kette wirksam werden
 - 22 . durch Räder, endlose Trume od. dgl.
 - 24 . . Transportvorrichtungen, welche die Maschine während des Abbaus tragen
 - 26 . . . mit Mitteln zum Einstellen der Maschine in die richtige Lage auf der Transportvorrichtung
 - 28 Einstellen der Höhe der gesamten Maschine
- 31 00 Antriebsmittel in Schlitzmaschinen oder Schrämlademaschinen
- 02 . für Schrämvorrichtungen oder Vorrichtungen zum Herunterbrechen
 - 04 . . mit drehender und auch hin- und hergehender Bewegung
 - 06 . . durch ein endloses Seil oder eine endlose Kette angetrieben
 - 08 . zum Einstellen von Maschinenteilen
 - 10 . zum Drehen von Teilen der Maschinen
 - 12 . Einzelteile
- 33 00 Gestelle oder andere Transportvorrichtungen für Schlitzmaschinen oder Schrämlademaschinen
- 02 . mit Ausrüstung zum Verladen oder Entladen der Maschine auf die oder von der Transportvorrichtung
- 35 00 Verschiedene Einzelheiten an Schlitzmaschinen oder Schrämlademaschinen
- 02 . Sperrvorrichtungen für drehbare Teile
 - 04 . Sicherheitsvorrichtungen (im Falle des Reißens eines Förderseiles oder einer Förderkette wirksam werdend 29²⁰)
 - 06 . Ausrüstung zum Einstellen der gesamten Maschine in bezug auf ihren Unterbau
 - 08 . Führen der Maschine
 - 10 . . durch den Stoß berührende Fühler
 - 12 . . entlang einem Förderer für das gewonnene Mineral
 - 14 . . . Andrückvorrichtungen für den Förderer an den Stoß
 - 16 . . unter Benutzung des Holzbaus oder anderer Abstützungen
 - 18 . Allgemeine Merkmale bei Picken, z. B. Verwendung besonderer Werkstoffe (Picken für Schrämmaschinen 25¹², 25³⁸)

- 35 20 . Allgemeine Merkmale bei Vorrichtungen zum Wegräumen von Schrämklein
- 22 . Anordnung zum Verhindern der Bildung oder zum Entfernen von Staub (Entfernen von Staub während des Bohrens 7 00)
- 24
- 37 00 Andere Verfahren oder Vorrichtungen des Abbaus mit oder ohne Laden (Herunterbrechen durch in Schlitz eingebrachte Mittel 27 14)
- 02 . durch Keile
- 04 . durch Vorrichtungen mit mechanisch gegen die Bohrlochwand gedrückten Teilen
- 06 . durch Anwendung von hydraulischem oder pneumatischem Druck im Bohrloch
- 08 . . . Vorrichtungen mit Kolben, Tauchkolben usw., die örtlich gegen die Bohrlochwand gedrückt werden
- 10 . . . Vorrichtungen mit Ausdehnung von elastischen Behältern
- 12 . . . durch Einspritzen einer Flüssigkeit in das Bohrloch, entweder anfangs bei hohem Druck oder nachfolgend einem hohen, z. B. durch auf die Flüssigkeit einwirkende Stöße oder durch Sprengstoffpatronen erzeugten Druck (Schlitzen mittels Wasserstrahlen 25 60; Abbrechen durch Sprengstoffe 78 e)
- 14 . . . durch Preßluft; durch Gasdruck; durch Gas erzeugende Flüssigkeiten
- 16 . durch Feuer setzen oder durch ähnliche auf einem Erhitzungseffekt beruhende Verfahren (Flammbohren 21 00)
- 18 . durch Elektrizität
- 20 . durch Ultraschall
- 22 . Handwerkzeuge oder von Hand geführte kraftangetriebene Werkzeuge zum Abbau der Mineralien (von Hand geführte Schlitzmaschinen 25 64)
- 24 . . . Abbau- oder Schrämhämmer (Bohrmaschinen mit hin- und hergehendem Werkzeug 3 00; Preßlufthammer im allgemeinen 87 b)
- 26 . Vorher nicht erwähnte Meißel oder andere Schneidwerkzeuge
- 39 00 Vorrichtungen zur Bestimmung der Härte oder anderer Mineraleigenschaften vor Ort, z. B. zur Ermittlung geeigneter Gewinnungswerkzeuge

Abbauverfahren im Bergbau oder Steinbruch; Tagebau; Anordnungen dafür

- 41 00 Abbauverfahren mit oder ohne bewegliche Abbauräume oder Schilde (Ausbauschilder 5 c, 19 00); Anordnungen
- 02 . für Braunkohle
- 04 . für Steinkohle
- 06 . für Erze
- 08 . für Steinsalz; für Kalisalze (Gewinnung durch Auflösen aus Bohrlöchern 5 a, 43 28)
- 10 . für ölführende Lager
- 12 . für Gestein, z. B. Marmor
- 14 . für andere bestimmte Mineralien, z. B. Gold, Quecksilber, andere Schwermetalle, Schwefel, Schiefer
- 43 00 Vorbereitungsverfahren für die Vergasung von Kohle untertage (Verfahren zur Gaserzeugung 10 a; 26 a)
- 45 00 Verfahren zum Abbau von metallhaltigen Ablagerungen (Seifen); Wasserstrahlrohre oder andere hydraulische Maschinen zur Gewinnung von Mineralien aus alluvialen Ablagerungen
- 47 00 Gewinnungs- oder Abraummaschinen für Tagebau (Torfgewinnung 10 c)
- 02 . für Kohle, Braunkohle od. dgl. (Bagger 84 d)
- 04 . . . Förderbrücken im Zusammenwirken mit Gewinnungsgeräten (Abraumförderbrücken 81 e)
- 06 . . . Seilbahnförderer im Zusammenwirken mit Gewinnungsgeräten (Untertageförderung 5 d, 13 00)
- 08 Vorrichtungen zum Ausschäumen von Zwischenschichten, z. B. Sandschichten zwischen Kohlenflözen
- 10 . für Steine, Sand oder Kies in Steinbrüchen oder offenen Gruben
- 49 00 - 04

5c – IPC: E 21 d – Schächte; Schachtabteufen; Strecken; Streckenausbau

- 1 00 Schachtabteufen
- 02 . von Hand
- 04 . durch Greifer
- 06 . durch Schachtbohrer (Bohrmaschinen 5 a, 5 b)
- 08 . unter Absenken des Ausbaus
- 10 . Vorbereiten des Erdreiches
- 12 . . . durch Gefrieren

- 1 14 . . . Gefriermaschinen
- 16 . . durch Versteinern
- 3 00 Schachthochbrechen, d. h. Aufwärtsarbeiten von der Sohle aus
- 5 00 Schachtausbau
- 02 . in Holz
- 04 . in Ziegel, Beton, Stein oder ähnlichen Baustoffen
- 06 . in Eisen oder Stahl
- 08 . . in Form von Profilelementen
- 10 . . in Form von Tübbings
- 12 . Zubehör für den Schachtausbau, z. B. Hängebühnen, Verschalungen
- 7 00 Schachtausstattung, z. B. Schachteinbauten in Holz, Anbringung von Spurlatten

Strecken

- 9 00 Streckenvortriebe (Vortriebmaschinen 5 b, 25 00 bis 35 22; Streckenbohren 5 b, 19 00)
- 02 . Vortrieb einfallender Strecken
- 04 . Streckenvortrieb durch Lockergebirge
- 11 00 Streckenausbau
- 02 . in Holz
- 04 . in Baustoffen
- 06 . . Ziegel
- 08 . . Betonformsteine oder andere Verzugplatten
- 10 . . Beton vor Ort eingebracht; Verschalungen oder andere Ausrüstung hierfür
- 12 . . Provisorische Abstützungen zur Verwendung während des Ausbaus; Zubehör
- 14 . in Eisen oder Stahl; einschließlich Hilfteilen aus anderen Werkstoffen
- 16 . . Besonders geformter Ausbau für Strecken mit unregelmäßigem Querschnitt
- 18 . . Streckenbögen
- 20 . . . Besondere Querschnitte, z. B. gewellte
- 22 . . . Klemmplatten oder Spannbleche zum Verbinden angrenzender Streckenbögen, entweder in starrer Weise oder bei übermäßigem Druck durch Verschieben der Streckenbögenteile
- 24 . . . Gelenkverbindungen oder Glieder zwischen den Streckenbögen
- 26 . . . Ansatzstücke zum Verbinden der Streckenbögen zu Längsverstrebungen (Läuferschuhe)
- 28 . . Längsverstrebungen
- 30 . . Fußplatten für Streckenbögen (für Grubenstempel 15 54)
- 32 . . Verzüge
- 34 . . Verbindungen zwischen senkrechten Stempeln und Kappen (Kappschuhe)
- 13 00 Vortreiben oder Herstellen von Räumen in der Abbausohle oder im Einfallen
- 02 . Verfahren
- 04 . Besondere Ausrüstung; Zubehör

Strebausbau

- 15 00 Grubenstempel (im Bauwesen 37 e, 25 00); Ausbauböcke
- 02 . Nicht ausziehbare Stempel
- 04 . . mit durch Doppelkonusklemmen verbundenen hölzernen Stempelteilen
- 06 . . mit durch ein Schloß mit oder ohne leichter axialer Einstellbarkeit verbundenen Teilen
- 08 . . . mit Gelenkhebelverbindung
- 10 . . . mit Nocken-Kupplung oder Zapfen- und Zapfenlochverbindung
- 12 . . . mit nahe am Kopf oder Fuß eingebauten Sperrvorrichtungen
- 14 . Ausziehbare Grubenstempel (allgemeine Mittel zum Befestigen ausziehbarer Teile untereinander 47 a)
- 16 . . mit durch zwangsläufig zusammengehaltenen Teilen mit oder ohne relative Gleitbewegung bei übermäßigem Druck auf den Stempel
- 18 . . . von denen ein Teil auf einer Füllmasse, z. B. Schutt, Sand, Bitumen, Blei, ruht, die in den anderen Teil eingebracht ist, mit oder ohne Abfluß oder Verdrängung der Füllmasse bei übermäßiger Belastung
- 20 . . . mit Sperrklinke, Bolzen, Kreuzstück usw., die in Abständen angeordnete Sperrzähne, Nuten, Löcher usw. einrücken
- 22 . . . mit Elementen, Bolzen, Kreuzstücken usw., die bei übermäßiger Belastung gebrochen, abgeschert oder dauerverformt werden
- 24 . . . mit axialer Schraube und Mutter, Zahnstange und Schnecke oder gleichem Mechanismus

- 15 26 mit nicht selbst sperrenden Schrauben, Schnecken usw., die aber normalerweise durch bei hoher Belastung gleitenden Reibgliedern am Drehen gehindert werden
- 28 . . . mit durch Reibung oder Spannung zusammengehaltenen Teilen
- 30 . . . mittels Ausdehnung oder Verdichtung der Teile unter Druckeinwirkung eines flüssigen oder quasi flüssigen Mittels, z. B. Gummi
- 32 . . . mit einem verformbaren Stelling
- 34 . . . mit axial sich bewegenden Kugeln, Rollen usw.
- 36 . . . mit kippbarem, einen oder beide Stempelteile umgebenden Ring
- 38 . . . mit in Längsrichtung unterteilten oberen oder unteren Stempelteilen, z. B. ineinanderpassende Lamellen
- 40 . . . Stellringe oder andere Halterungen, die an einem oder beiden Stempelteilen durch Gelenk, Nocke oder ein anderes drehbar oder ähnlich angelenktes Element befestigt werden
- 42 . . . mit besonderen Teilen zur Beeinflussung der Reibung
- 44 . . . Hydraulische, pneumatische oder hydraulisch-pneumatische Grubenstempel
- 46 . . . mit Lastmessungsvorrichtungen; mit Alarmvorrichtungen
- 48 . Ausbauböcke od. dgl.
- 50 Einzelteile oder Einzelheiten an Grubenstempeln
- 52 . . . Ausziehbare Elemente, über oder unter den normalen Grubenstempeln
- 54 . . . Einzelheiten an Kopf- und Fußplatten (zur schrittweisen Weiterbewegung 23 00)
- 56 . . . Einzelheiten an Schlössern von ausziehbaren Grubenstempeln
- 58 Stempelsetzvorrichtungen
- 60 . Vorrichtungen zum Entfernen von Stempeln oder Ausbauböcken (Raubvorrichtungen)
- 17 00 Kappen zum Abstützen der Grubenfirste
- 02 . . . Vorpfändkappen oder ähnliche Schutzvorrichtungen
- 04 . . . zur Anwendung im Strebbau
- 06 . . . zur Anwendung im Streckenvortrieb
- 08 . . . Kappenverbindungen zum Erhalten einer stempelfreien Abbaufont
- 10 . Einzelheiten an Kappen zum Aufnehmen der Stempelköpfe, mit oder ohne Rückhalteplatten; Rückhalteplatten
- 19 00 Ausbauschilde; Schutzschilder für den Arbeitsraum
- 02 . . . zur Anwendung im Strebbau
- 04 . . . zur Anwendung im Streckenvortrieb
- 21 00 Ankerbolzen für die Firste, die Sohle oder zum Schutz des Schachtausbaus
- 23 00 Schrittweiser Grubenausbau
- (- 02 . . . Besondere Kappen oder besondere Stempelköpfe für den schrittweisen Grubenausbau)
- 04 - 26

5d - IPC: E 21f - Grubenbewetterung; Sicherheitseinrichtungen; Transport; Bergeversatz; Rettungseinrichtungen

Wetterführung

- 1 00 Verteilen der Wetterströme (Belüftung von Tunneln 19f, 7 02)
- 02 . . . Untersuchungsmodelle
- 04 . . . Wetterlutton (Aufhängevorrichtungen 17 02)
- 06 . . . Luttonverbindungen (Rohrverbindungen im allgemeinen 47f)
- 08 . . . Besondere Anordnungen oder Bauarten von Ventilatoren in Verbindung mit Wetterlutton (Ventilatoren im allgemeinen 27c)
- 10 . . . Wettertüren
- 12 . . . Vorrichtungen zum selbsttätigen Öffnen von Wettertüren
- 14 . . . Wetterscheider; Wetterabschlüsse; Wetterschleusen (Luftschleusen für Grundbau 84c)
- 16 . . . Schachtverschlüsse
- 3 00 Kühlen oder Trocknen von Luft (Klimaanlagen für Gebäude 36d)

Sicherheitseinrichtungen (Rauchgasanzeiger 42 1); Rettungseinrichtungen

- 5 00 Mittel oder Verfahren zum Verhüten, Binden, Niederschlagen oder Entfernen von Staub; Verhüten von Explosionen oder Grubenbränden
- 02 . . . durch Befeuchten oder Sprühen

- 5 04 . . Sprühschranken; Sprühdüsen hierfür (Sprühen im allgemeinen 85g)
- 06 . . Sprühflüssigkeiten
- 08 . . Gesteinstaubverfahren in Gruben; Ablagerung anderer Schutzstoffe
- 10 Verrichtungen für Gesteinstaubverfahren
- 12 Zusammensetzung von Gesteinstaub
- 14 . . Flüssigkeitssperren oder Gesteinstaubzerstäuber, die durch Sprengschüsse oder Explosionen oder zur gleichen Zeit mit diesen in Funktion treten
- 16 . . Schichten aus hygroskopischen oder anderen Salzen zum Binden von Staub auf Sohlen, Stößen usw.; Aufbringen solcher Schichten
- 18 . . Imprägnieren von Wänden usw. mit Flüssigkeiten zum Binden von Staub
- 20 . . Absaugen oder Niederschlagen von Staub (Staubbeseitigung beim Bohren 5b, 7 00; beim Schrämen 5b, 35 22)

- 7 00 Verfahren oder Vorrichtungen zum Absaugen von Grubengasen mit oder ohne anschließender Verwendung der Gase für irgendeinen Zweck

- 9 00 Vorrichtungen zum Verhüten von Funken bei Maschinen oder Apparaten (Verhütung von Funken bei elektrischen Maschinen oder Apparaten 21 d)

- 11 00 Rettungs- oder andere Sicherheitseinrichtungen, z. B. Sicherheitskammern, Fluchtwege (Atemschutzgeräte 61 a; Wiederbelebungsgeräte 61 a; Atmungshilfen für Heilzwecke 30k, 13)

- 13 00 Untertageförderung (Förderwagen 20c; Förderung im allgemeinen, Laden 81 e)
 - 02 . . in Strecken
 - 04 . . in Bremsbergen; in Blindschächten oder tonlängigen Schächten
 - 06 . . in oder nahe bei Abbauflächen
 - 08 . . Rück- oder andere Umsetzeinrichtungen

- 15 00 Verfahren oder Vorrichtungen für den Grubenversatz
 - 02 . . Haltemittel, z. B. Verschalung, für den Versatz
 - 04 Versatzmatten; Versatzdrahtnetze; Trennwände
 - 06 Mechanischer Versatz
 - 08 Hydraulischer oder pneumatischer Versatz (hydraulische Fördervorrichtungen 81 e; Rohre oder Rohrverbindungen 47f 1)
 - 10 Hydraulische oder pneumatische Versatzmaschinen

- 17 00 Vorher nicht erwähnte Verfahren oder Vorrichtungen zur Verwendung in Gruben (Grubenbeleuchtung 4a, 21f)
 - 02 . . Aufhängevorrichtungen für Rohre od. dgl., z. B. für Wetterlutton (für Rohrleitungen oder Kabel 47f 1, 3 00-7 00)
 - 04 . . Verteilung der Kraftversorgung in Gruben
 - 06 Verteilung elektrischer Kraft; Kabelnetze; Kabelgraben
 - 08 Verteilung hydraulischer Kraft; Rohrnetze für hydraulische Flüssigkeit
 - 10 Verteilung pneumatischer Kraft; Rohrnetze für Preßluft
 - 12 . . Dammtüren
 - 14 . . Grubenwasserhaltung
 - 16 . . Gebrauch von Grubengängen oder -räumen zum Speichern besonders von Flüssigkeiten oder Gasen
 - 18 . . Besondere Signal- oder Alarmvorrichtungen (Grubenaufzüge 35a)

KLASSE 5

Unterklasse 5 a

bei Überschrift anfügen: " ; Gewinnung von Öl, Gas, Wasser oder löslichen Stoffen aus Tiefbohr-
löchern"

- 1⁰² "übertage" ändern in "über Tage"
- ⁰⁴ "übertage" ändern in "über Tage"
- ⁰⁶ Gruppe ändern:
"3⁰⁶ . . Anpassung von Drehhebwerken für den Antrieb von Drehtischen (Zusammenfügen
oder Lösen von Kupplungen oder Verbindungen unter Verwendung von Spillrollen
19¹⁶; Seil-, Kabel- oder Kettenwinden, Spille 35 c)"
- 5⁰⁰ "übertage" ändern in "über Tage"
- 7⁰² "Auf" ändern in "auf"
- 9³⁵ neue Gruppe: "9³⁵ . Teile oder Einzelheiten"
- 9³⁶ Gruppe ändern:
"9³⁶ . . Besondere Ausbildung von Diamantmeißeln oder verschleißfesten Einsätzen"
- 15⁰² Klammer anfügen: "(künstliche schwimmende Inseln 65a, 35⁴⁴; Bohrbühnen auf Beinen 84a,
17⁰⁰)"
- 17⁰⁴² neue Gruppe:
"17⁰⁴² . . . mit Gewinde"
- ⁰⁴³ neue Gruppe:
"17⁰⁴³ . . . mit Verriegelung"
- ⁰⁴⁶ neue Gruppe:
"17⁰⁴⁶ . . . mit Rippen, Stiften oder Backen und komplementären Nuten oder dgl., z.B.
Bajonettverbindungen"
- ⁰⁵ neue Gruppe:
"17⁰⁵ . . . Drehverbindungen"
- 19⁰² Klammer ändern: "(Lastaufnahmevorrichtungen zum Heben oder Senken im allgemeinen 35b,
1⁰⁰; Seil- oder Rollenzüge 35c; Seilführungen 35c, 1³⁶)"
- ⁰⁷ neue Gruppe:
"19⁰⁷ . . . Elevatoren mit Abfangkeilen (Abfangkeile in Drehtischen 19¹⁰)"
- ¹⁶ neue Gruppe:
"19¹⁶ . Zusammenfügen oder Lösen von Rohrkupplungen oder -verbindungen"
- 23⁰² neue Gruppe:
"23⁰² . zum Verriegeln von Werkzeugen oder dgl. beim Absetzen auf Schultern oder in Aus-
nehmungen zwischen aufeinanderfolgenden Rohrabschnitten (23⁰⁴, 23⁰⁶ haben
Vorrang)"
- ⁰⁴ neue Gruppe:
"23⁰⁴ . Angetrieben durch Druckmittel, z.B. durch Explosion in Gang gesetzt (23⁰⁶ hat
Vorrang)"
- ⁰⁶ neue Gruppe:
"23⁰⁶ . zum Setzen von Packern"
- 31⁰² neue Gruppe:
"31⁰² . für rohrförmige, zylindrische oder konische Gegenstände, Stangen, Rohre, Bohrmeißel-
schäfte, Futter, Packer, Auskleidungen (31¹² hat Vorrang)"
- ⁰⁴ neue Gruppe:
"31⁰⁴ . für Gegenstände von unregelmäßiger Form, z.B. Schlammbüchsen, Pumpenteile, Instru-
mente, Bohrmeißelkörper, Steine (31¹² hat Vorrang)"
- ⁰⁶ neue Gruppe:
"31⁰⁶ . . mit magnetischer Greifwirkung"
- ⁰⁸ neue Gruppe:
"31⁰⁸ . . unter Verwendung von Körben oder dgl."

- 34¹⁰ neue Gruppe:
"31¹⁰ . für abgerissene Seilstücke"
- 12 neue Gruppe:
"31¹² . Fangzangen; Fanggreifer"
- 33⁰³ neue Gruppe:
"33⁰³ . . Bohrlochköpfe"
- 035 neue Gruppe:
"33⁰³⁵ . . . in besonderer Weise für Unterwasserinstallationen"
- 04 drei Punkte
- 05 neue Gruppe:
"33⁰⁵ Zementierköpfe, z.B. mit Mitteln zum Einsetzen von Zementierstopfen"
- 06 vier Punkte
- 122 neue Gruppe:
"33¹²² . . . Mehrstrang-Packer"
- 124 neue Gruppe:
"33¹²⁴ . . . Einheiten mit in der Längsrichtung im Abstand voneinander angeordneten Stopfen zum Abtrennen des Zwischenraumes"
- 126 neue Gruppe:
"33¹²⁶ . . . mit durch Druckmedien betätigter elastischer Manschette (33¹²², 33¹²⁴ haben Vorrang)"
- 127 neue Gruppe:
"33¹²⁷ . . . mit aufblasbarer Manschette (33¹²², 33¹²⁴ haben Vorrang)"
- 128 neue Gruppe:
"33¹²⁸ . . . mit einem durch Axialdruck radial dehnbaren Teil (33¹²², 33¹²⁴ haben Vorrang)"
- 129 neue Gruppe:
"33¹²⁹ . . . mit mechanischen Keilen zum Einhängen in das Futterrohr (33¹²², 33¹²⁴ haben Vorrang)"
- 13 neue Gruppe:
"33¹³ . . Verfahren oder Vorrichtungen zum Zementieren, zum Stopfen von Löchern, Rissen und dgl."
- 132 neue Gruppe:
"33¹³² . . . Zementierbüchsen"
- 134 neue Gruppe:
"33¹³⁴ . . . Überbrückungsstopfen"
- 136 neue Gruppe:
"33¹³⁶ . . . Körbe, z.B. nach Art von Regenschirmen"
- 138 neue Gruppe:
"33¹³⁸ . . . zum Auskleiden der Bohrlochwand und Einbringen in die Lagerstätte"
- 14 drei Punkte
- 16 neue Gruppe:
"33¹⁶ unter Verwendung von Zementierstopfen; Stopfen dafür"
- 40⁰⁰ neue Gruppe:
"40⁰⁰ Selbsttätige Rohrfangvorrichtungen für Ölbohrsteigleitungen"
- 43⁰¹ neue Gruppe:
"43⁰¹ . besonders für Unterwasserbohrlöcher"
- 06 Gruppe streichen
- 11 neue Gruppe:
"43¹¹ . Durchlöcherungs- und Durchdringungsvorrichtungen; Perforatoren; Permeatoren"
- 112 neue Gruppe:
"43¹¹² . . Durchlöcherungsvorrichtungen mit sich verlängernden Durchlöcherungsorganen, z.B. durch ein fließfähiges Medium betätigt"
- 114 neue Gruppe:
"43¹¹⁴ . . Durchlöcherungsvorrichtungen durch direkte Verwendung fließfähiger Medien, z.B. Schleifstrahlen"
- 116 neue Gruppe:
"43¹¹⁶ . . Perforatoren mit Sprengstoffen oder besonders geformten Sprengsätzen"
- 117 neue Gruppe:
"43¹¹⁷ . . mit besonders geformten Sprengsätzen (43¹¹⁸ hat Vorrang)"

- 43¹¹⁸ neue Gruppe:
 "43¹¹⁸ . . . gekennzeichnet durch Einlassen in lotrechter Stellung und nachfolgendes Kippen in die Arbeitsstellung"
- 119 neue Gruppe:
 "43¹¹⁹ . . . Einzelheiten, z.B. zum Feststellen des Orts oder der Richtung der Durchlöcherung"
- 25 neue Gruppe:
 "43²⁵ . . . Verfahren zur Anregung der Produktion"
- 27 neue Gruppe:
 "43²⁷ . . . durch Verwendung erodierender Chemikalien, z.B. Säuren"
- 47⁰²² neue Gruppe:
 "47⁰²² . . . des Bohrlochs"
- 024 neue Gruppe:
 "47⁰²⁴ . . . von Vorrichtungen im Bohrloch (47⁰²² hat Vorrang)"
- 026 neue Gruppe:
 "47⁰²⁶ . . . der durchbohrten Bodenschichten (Gefügeprüfung 49⁰⁰)"

Unterklasse 5 b

- 5¹¹ neue Gruppe:
 "5¹¹ . . . Kombiniert mit Stützmitteln, z.B. Vorschubbeinen"
- 13⁰¹ neue Gruppe:
 "13⁰¹ . . . Verschleißfeste Einsätze (13⁰², 13⁰⁶ bis 13¹² haben Vorrang; für Tiefbohren 5 a, 9³⁶)"
- 27⁰¹ neue Gruppe:
 "27⁰¹ . . . in besonderer Weise für das Abbauen überhängender Kohle"
- 35 neue Gruppe:
 "27³⁵ Rammflüge"
- 27⁴⁶ neue Gruppe:
 "27⁴⁶ . . . durch schlagende Hobelmittel"
- 35²⁴ neue Gruppe:
 "35²⁴ . . . Fernsteuerungen besonders ausgebildet für Maschinen zum Schlitzzen oder zum vollständigen Abbau des Minerals (Steuerung im allgemeinen 42 r)"
- 47⁰⁰ Klammerhinweis "10 c" ändern in "49⁰⁰"
- 49⁰⁰ neue Gruppe:
 "49⁰⁰ Torfgewinnung; Maschinen dafür (Torfbehandlung 10 a, 10 c, 82 a)"
- 49⁰² neue Gruppe:
 "49⁰² . . . durch Ausgraben"
- 04 neue Gruppe:
 "49⁰⁴ . . . durch Ausstechen in Form von Torfmatten"

Unterklasse 5 c

- 1⁰³ neue Gruppe:
 "1⁰³ . . . mechanisch (1⁰⁸ hat Vorrang)"
- 5⁰¹ neue Gruppe:
 "5⁰¹ . . . unter Verwendung eines vorgefertigten Ausbaus, welcher in ein mit Flüssigkeit oder zähflüssiger Masse gefülltes Loch herabgelassen wird"
- 012 neue Gruppe:
 "5⁰¹² . . . Verwendung von dichtendem oder schmierendem Material auf der Außenseite zwischen den Ausbauschichten"
- 016 neue Gruppe:
 "5⁰¹⁶ . . . Tragrahmen"
- 11 neue Gruppe:
 "5¹¹ . . . mit Kombinationen von verschiedenen Materialien, z.B. Holz, Metall, Beton (5⁰¹, 5⁰¹², 5⁰¹⁶ haben Vorrang)"
- 7⁰² neue Gruppe:
 "7⁰² . . . Anordnung von Führungen (Spurlatten) für Förderkörbe in Schächten; Verbindung der Führungen für Förderkörbe mit den Schachtwandungen (an Förderkörben befestigte Führungen oder Gleitschuhe 35 a)"

- 11⁰³ neue Gruppe:
 "11⁰³ . . . unter Verwendung von Maschinen zum Setzen des Ausbaues"
 -⁰⁵ neue Gruppe:
 "11⁰⁵ . . . mit zusammendrückbaren Einlagen (Quetschhölzer)"
 -⁰⁷ neue Gruppe:
 "11⁰⁷ . . . unter Verwendung von Ziegelverlegemaschinen"
- 15¹⁵ neue Gruppe:
 "15¹⁵ . . . Mittel gegen das Eindringen von Schmutz; eingebaute Reinigungsvorrichtungen"
 -⁴³ neue Gruppe:
 "15⁴³ . . . Einzelheiten an Keilen (Reibungsbeläge oder Polster 15⁴²)"
 -⁴⁵ neue Gruppe:
 "15⁴⁵ . . . mit geschlossenem Hydraulik-Kreislauf, z.B. mit eingebauten Pumpen oder
 Sammelbehältern"
 -⁵⁰² neue Gruppe:
 "15⁵⁰² . . . Grubenstempelkörper, gekennzeichnet durch ihre Form, z.B. von besonderem
 Querschnitt"
 -⁵¹ neue Gruppe:
 "15⁵¹ . . . besonders ausgebildet für hydraulische, pneumatische oder hydraulisch-pneuma-
 tische Grubenstempel, z.B. Anordnungen von Entlastungsventilen"
 -⁵⁵ neue Gruppe:
 "15⁵⁵ . . . an Grubenstempelköpfen"
- 15⁵⁸² neue Gruppe:
 "15⁵⁸² . . . für mechanische Grubenstempel"
 -⁵⁹ neue Gruppe:
 "15⁵⁹ . . . für hydraulische, pneumatische oder hydraulisch-pneumatische Grubenstempel"
- 17⁰¹ neue Gruppe:
 "17⁰¹ . . . gekennzeichnet durch die Form der Kappe, z.B. von besonderem Querschnitt"
 -⁰²² neue Gruppe:
 "17⁰²² . . . Hilfsvorrichtungen für die vorübergehende Abstützung von Kappen während des
 Einbaues"
 -⁰³ neue Gruppe:
 "17⁰³ . . . Konsolen für Kappen"
 -⁰⁵ neue Gruppe:
 "17⁰⁵ . . . hydraulisch ausziehbar"
 -⁰⁵⁴ neue Gruppe:
 "17⁰⁵⁴ . . . hydraulisch schwenkbar"
 -⁰⁸² neue Gruppe:
 "17⁰⁸² . . . von gleitender Art"
 -⁰⁸⁶ neue Gruppe:
 "17⁰⁸⁶ . . . von gelenkiger Art"
- 20⁰⁰ neue Gruppe:
 "20⁰⁰ Setzen von Ankerbolzen"
 -⁰² neue Gruppe:
 "20⁰² . . . mit Einrichtungen zum Vergießen"
- 21⁰² neue Gruppe:
 "21⁰² . . . mit Mitteln zum Anzeigen der Spannung (Schraubenverbinden besonders abgeändert
 zum Anzeigen der Zuglast 47 a¹, 31⁰²)"
- 23⁰² Gruppe streichen
 -⁰⁴ neue Gruppe:
 "23⁰⁴ . . . bauliche Merkmale der Stützkonstruktion, z.B. Verbindungsglieder zwischen benach-
 barten Rahmen oder Stempelgruppen, Mittel zum Verhindern des seitlichen Abglei-
 tens beim Einsatz in geneigter Flöz-Lagerung (23¹⁴ hat Vorrang)"
 -⁰⁶ neue Gruppe:
 "23⁰⁶ . . . besondere Kappen oder besondere Stempeloberteile, für den wandernden Strebaus-
 bau"
 -⁰⁸ neue Gruppe:
 "23⁰⁸ . . . Vorschubmechanismen (23¹⁶ hat Vorrang)"
 -¹⁰ neue Gruppe:
 "23¹⁰ . . . mit von der Stützkonstruktion getrennten Vorschubvorrichtungen"

- 23¹² neue Gruppe:
"23¹² . . . Steuerung, z.B. unter Verwendung von Fernsteuerung (23¹⁶ hat Vorrang)"
- 14 neue Gruppe:
"23¹⁴ . . . bewirkend die selbsttätige aufeinanderfolgende Bewegung der Abbaueinheiten,
z.B. hintereinander"
- 16 neue Gruppe:
"23¹⁶ . . . Hydraulische oder pneumatische Merkmale, z.B. Schaltkreise, Anordnung oder
spezielle Verwendung von Ventilen; Vorrichtungen zum Setzen und Entlasten
(Rauben) der Stempel"
- 18 neue Gruppe:
"23¹⁸ . . . von Vorschubeinrichtungen"
- 20 neue Gruppe:
"23²⁰ . . . für aufeinanderfolgendes Vorrücken, z.B. hintereinander"
- 22 neue Gruppe:
"23²² . . . im Bereich der Kappen angeordnet"
- 24 neue Gruppe:
"23²⁴ . . . mit von der Stützkonstruktion getrennter Vorschubeinrichtung"
- 26 neue Gruppe:
"23²⁶ . . . Hydraulische oder pneumatische Steuerung"