

Ing. Heinrich Krahn/Ing. Karl-Heinz Nört  
Leopold Stenger/Dr.-Ing. Stefan Hesse



dandelion.com

© 2008 AGI-Information Management Consultants  
May be used for personal purposes only or by  
libraries associated to [dandelion.com](http://dandelion.com) network.

# Konstruktionselemente 1

Beispielsammlung für den Vorrichtungs- und  
Maschinenbau

3. Auflage

Vogel Buchverlag

# Suchwortverzeichnis

## Absteckbolzen, -stift

- Absteckverschluß-Festhalter 69/1
- Indexbolzen-Gesperre 27/1
  - Zentrierbolzen 172/2
  - Keilzapfen-Positionierelement 55/4
  - Kugelraste-Gehemme 172/4

## Abziehvorrichtung

- Abzugsklaue-Zugstange 83/2
- Radabzieher-Hakenabzieher 236/1

## Antrieb

- Ritzelwelle-Flanscheinbau 208/2
  - Lagerflansch 210/2
  - Ritzelbefestigung 208/3
  - Wälzlagerung 208/1
  - Wellengestaltung 210/1

## Arbeitsspindel

- Lager-Spieleinstellung 212/1
- Nadellager-Lager 212/3
- Riementrieb-Lager 263/1
- Schmieröulumlauf-Lager 212/2

## Auflagebolzen

- Ausgleichswippe-Stützelement 43/1,43/6
- Bestimmelement-Verdrehsicherung 16/1
- Bolzendruckklemmung-Stützelement 41/2
- Bolzenzugklemmung-Stützelement 41/1
- Federbolzen-Stützelement 25/1
- Keilbolzenumlenkung-Kraftleiter 178/1
- Kniehebelklemmung-Bestimmelement 178/4
- Kurbelsteller-Stützelement 25/3
- Schrägbolzenausgleich-Stützelement 27/3
- Stützbolzen-Stützelement 19/1

## Auflageelement

- Pendelkalotte-Kugelkranz 40/5
- Pendelkopf-Kugelauflage 40/6

## Aufnahmeelement

- Aufnahmebolzen-Absenkbolzen 140/1
  - Klemmkugel 141/1
  - Stützelement 81/3
  - Zahnstangentrieb 140/5
- Flanschbuchse-Innenkegel 23/1
- Flanschzapfen-Aufnahmezapfen 29/2
  - Anflächung 36/2
  - Schmutznut 38/3
- Zylinderaufnahme-Querschieber 24/3

## Ausheber

- Hebelwerk-Hubauflage 87/1

## Ausrichtelement

- Innenbacken-Spindeltrieb 99/1

## Auswerfer

- Handhebelauswerfer-Bewegungswandler 58/3
- Stiftauswerfer-Bewegungswandler 5 8/4
- Werkstückauswerfer-Kippspannhaken 123/2

## Axialsicherung

- Klemmkeil-Wellenklemmung 33/1
- Nadellager-Axialfixierung 215/3
- Querstift-Verbindungselement 3 7/3
- Sternscheibe-Gehemme 33/3

## Axialspanner

- Axialspitzenspanner-Arbeitszylinder 144/1
- Spannexzenter-Spannelement 142/3

## Bedienelement

- Ausgleichswippe-SpannVorrichtung 80/2
- Mehrstückspanner-Handkurbel 147/1

## Befestigungselement

- Klemmkonus-Klemmsatz 21/4
  - Wellenkupplung 21/5

## Bestimmelement

- Anlagebolzen-Axialzustellung 164/1
  - Bolzenjustierung 160/4
  - Exzenterbolzen 160/6
  - Hubexzenterwelle 168/3
- Anschlagschraube-Einstellschraube 164/5
- Auflagebolzen-Kniehebelklemmung 178/4
  - Stützbolzen 23/4
  - Verdrehsicherung 16/1
- Aufnahmebolzen-Absenkbolzen 140/1
  - Einsenkung 16/2
  - Wechselbolzen 23/5
  - Zahnstangentrieb 140/5
- Aufnahmering-Zentrierring 168/4
- Ausglichelement-Kugelstrecke 40/2
- Bestimmbolzen-Auflagebolzen 16/4
  - Bolzensicherung 16/6
- Flachschieber-Rückzugshebel 168/2
- Indexbolzen-Zentrierbolzen 172/2
- Kegelstellschraube-Achsmittenausgleich 3 0/6
- Kugelzapfenbolzen-Rückzugbolzen 175/6
- Paßkegelbolzen-Rückzugbolzen 175/5
- Pendelecke-Pendelanschlag 40/4
- Positionierbolzen-Hubkurbelbolzen 177/2
  - Keilzustellung 177/5
  - Rückzugbolzen 175/4
- Positionierring-Konusring 30/3
- Positionierzapfen-Keilbolzeneinstellung 175/1
- Prismenschieber-Federschieber 163/5
  - Halbprismenschieber 160/5
  - Prismaeinstellung 161/1
  - Prismajustierung 161/3
  - Rückzugsgriff 163/6
  - Rückzugshebel 163/3
  - Rückzugsnocken 163/4

- Schwenkhaken-Stellbock 123/1
- Stellbolzen-Längeneinstellung 165/4
- Stellprisma-Achsmittenausgleich 30/5
- Stützbock-Versatzausgleich 167/3
- Zentrierelement-Stützbolzen 176/1

### **Betätigungselement**

- Bedienelement-Spannvorrichtung 80/2
- Bewegungsumlenkung-Kegelbolzen 34/6
- Endanschlag-Anschlagplatte 38/6
  - Drehanschlag 34/5, 37/2
- Formgesperre-Handhebel 34/3
  - Kugelrastbolzen 34/4
  - Stufenarretierung 46/5
- Handkurbel-Lagerung 78/3
- Hebel-Feststellgriff 34/2
  - Hebelbefestigung 37/6
  - Handgriff 39/2
- Indexierereinheit-Federrastbolzen 173/3
- Knebel-Griff 34/1
  - Handgriff 39/1,39/3
- Rollenhebel-taster-Hubüberwachung 246/3
- Rollentaster-Schaltchiene 245/2
- Schaltgabel-Kupplung 222/4
- Schaltnockenbetätigung-Tasterhub 232/3
- Tasterbetätigung-Taster 232/4

### **Bewegungselement**

- Rolltisch-Kugelumlaufbuchse 254/2
- Schiebetisch-Schiebetischrastgesperre 177/3

### **Bewegungsmaschine**

- Entladeautomat-Bewegungsablauf 239/1
- Handhabungsautomat-Industrieroboter 238/4, 240/4
  - Überkopfanordnung 238/1
  - Wandanordnung 238/3
- Ladeautomat-Maschinenintegration 23 8/2
- Portalhandhabungsgerät-Ladeautomat 240/1

### **Bewegungsumlenkung**

- Hubbolzen-Kurvenschieberantrieb 166/3
- Keilschieber-Kalottenhebel 131/1
  - Schubbolzen 171/2
- Kreuzbolzen-Zahnstangengetriebe 166/1
- Schubbolzen-Drehkeilantrieb 166/2
- Winkelhebel-Bolzenbrücke 171/1

### **Bewegungswandler**

- Anheber-Hubexzenter 58/6
- Auswerfer-Handhebelauswerfer 58/3
- Exzenterhebel-Schieber 73/2
- Hubexzenter-Zahnstange 118/2
- Kegelteller-Ausgleichselement 57/6
- Ringnutbuchse-Schwenkhebel 57/3
- Spannschieber-Kerlstange 118/4
- Stiftauswerfer-Handhebelauswerfer 58/4

### **Bohrbuchse**

- Bohrbuchsensicherung-Werkzeugführung 35/4
- Drehbohrbuchse-Bohrbuchseneinstellung 18/5
- Einsteckbohrbuchse-Werkzeugführung 35/1
- Mehrfachbohrbuchse-Werkzeugführung 3 5/3
- Steckbohrbuchse-Bohrbuchsensicherung 17/4
- Wechselbohrbuchse-Bohrachsenversatz 21/1, 21/2
- Zentrieranschlag-Werkzeugführung 155/3

### **Bohrvorrichtung**

- Parallelspanner-Drehkeilspanner 61/3
- Prismaschieber-Spannexzenter 142/2
- Rastgesperre-Teilscheibe 122/1
- Spanneisen-Spannexzenter 117/1
- Spannexzenter-Vorstückscheibe 128/1
- Werkstückabstützung-Keilschieber 122/2
- Zweifachspannung-Spannkeil 98/4

### **Dichtelement**

- Abschlußdeckel-Arbeitszylinder 48/1
- Axialdichtung-Labyrinthdichtung 198/4
- Dichtungskombination-Filzring 199/6
- Labyrinthdichtung-Dichtungslamellen 198/5
- Nadellager-Dichtelement 215/2
- Manschettdichtung-Nadellager 215/6
- Nadellager-Labyrinthdichtung 215/2
- Radialdichtung-Labyrinthdichtung 19 8/3
- Rillendichtung-Spaltdichtung 198/2
- Rollenabdichtung-Kugellager 214/5
- Staubdeckel-Kugellager 214/6
- Staubschutz-Abweiser 17/2
  - Faltenbalg 17/3
  - Gummiabdeckung 17/1
  - Schutzdeckel 17/6
- Wellendichtung-Dichtring 207/1
  - Filzring 199/5
  - Radial-Labyrinthdichtung 207/5
  - Radialwellendichtring 203/6
  - V-Ring-Dichtung 203/5
  - Wellendichtring 207/2

### **Drehfutter**

- Außenspannstück-Spannfutter 171/4
- Innenspannstück-Spannfutter 171/3
- Spannkeil-Spannvorrichtung 114/2
- Schrägzugbolzen-Spannfutter 170/4

### **Drehkeilspanner**

- Schubbolzen-Bewegungsumlenkung 166/2
- Schwenklappe-Spannvorrichtung 69/4
- Drehschaltvorrichtung
- Formgesperre-Bolzenrastung 172/1

### **Druckluftführung**

- Spannvorrichtung-Pneumatikzylinder 131/4
- Wellenlager-Druckluftzuführung 234/3

## **Eckenspanner**

- Druckstück-Spannvorrichtung 88/2
- Eckelement-Spannexzenter 75/4
- Eckenzentrierung-Zentrierelement 79/1
- Handspannmutter-Spannvorrichtung 129/3
- Keilbolzengetriebe-Spannelement 103/1
- Kniehebelantrieb-Spannvorrichtung 98/3
- Spanneisenrückzug-Eckenspannung 94/3
- Zugkeilstange-Spannelement 103/4

## **Energiespeicher**

- Druckflüssigkeitsspeicher-Blasenspeicher 22 8/3
- Hydrospeicher 225/4

## **Energiewandler**

- Axialkolbengetriebe-Hydrogetriebe 225/2
- Axialkolbenpumpe-Arbeitsprinzip 226/3
- Drehkolbenantrieb-Drehflügelmotor 253/2
- Druckflüssigkeitsspeicher-Hydrospeicher 225/4
- Flügelzellenpumpe-Arbeitsprinzip 225/3, 226/5
- Fördermengeneinstellung 227/2
- Radialkolbenpumpe-Arbeitsprinzip 227/1
- Schraubenpumpe-Arbeitsprinzip 226/2
- Zahnradpumpe-Arbeitsprinzip 225/1, 226/1
- Aufbau 227/3
- Innenverzahnung 226/4

## **Festhalter**

- Absteckbolzen-Absteckverschluß 69/1
- Bügelklemme-Handspindelantrieb 124/2
- Drehsegment-Drehriegel 65/2
- Durchsteckverschluß-Keilschieber 64/2
- Zugstange 69/2
- Formgehemme-Schieberverstellung 29/3
- Formsaugplatte-Vakuumgreifer 242/3
- Greifer-Pneumatikfinger 239/2
- Innenspanner-Gummispreizbuchse 235/2
- Gehemme-Kugelschnapper 25/2
- Innengreifer-Keilzugbacken 236/4
- Innenrandgreifer-Sperrhebel 236/3
- Klappenverschluß-Zughakenexzenter 63/2
- Augenschraube 63/3
- Klemmbock-Ausgleichspanner 85/3
- Klemmexzenter-Klappenverschluß 62/6
- Klemmring-Exzenterverschluß 235/3
- Kniehebelverschluß 235/4
- Kreuzklemme-Handspindel 152/1
- Kugelbolzendruckstück-Federbolzen 179/4
- Kugelgehemme-Kugelschnapper 18 0/2
- Parallelklemme-Handspindel 152/2
- Profilsaugplatte-Vakuumgreifer 242/4
- Raste-Klappenverschluß 62/4
- Rasthebel-Blattfederstellung 52/5
- Klappenverschluß 62/5
- Saugkaöalplatte-Vakuumgreifer 242/2
- Sauglochplatte-Vakuumgreifer 242/1
- Scherenhakengreifer-Innenhakengreifer 236/2

- Schraubklemme-Handhebel 164/6
- Schwenkhaken-Schwenkriegel 65/1
- Schwenkverschluß-Bajonettverschluß 65/4
- Spannklappe-Vorreiber 67/3
- Verschlußelement 68/1
- Spannzange-Exzenterbetätigung 182/4
- Handschiebekonus 188/3
- Spannstock 182/3

- Sperrklinke-Entriegelungsmechanik 173/1
- Steckscheibe-Vorsteckscheibe 29/4
- Verschlußhaken-Druckfeder 67/1
- Verschlußklinke-Federklinke 48/3
- Kniehebelantrieb 66/4
- Spannklappe 64/1
- Zahnstangenantrieb 64/3
- Verschlußöse-Kniehebelantrieb 64/4
- Verschlußfeder 65/3
- Zangenklemmer-Doppelkolbenantrieb 85/4
- Zentrierdorn-Aufnahmezapfen 168/5

## **Fräsvorrichtung**

- Doppelspanner-Druckübertragungsmittel 156/3
- Spannexzenter 156/2
- Drehkörperspanner-Spannkurve 157/2
- Formgesperre-Teileinrichtung 172/3
- Mehrstückspanner-Handspindel 156/1
- Randspanner-Zweiseitenspannung 93/1, 93/2
- Reihenspanner-Druckübertragungsmittel 157/1
- Spannzylinder-Schneidbacken 153/1

## **Freilaufkupplung**

- Reibrichtgesperre-Gesperre 46/1
- Rollenfreilauf-Gesperre 248/1

## **Führungselement**

- Blattfederführung-Kurzhubschlitten 192/1
- Drehgelenk-Bundschraube 56/2
- Drehbegrenzung 49/5
- Druckstücklagerung 56/4
- Flachbandrollenlager-Prismaanordnung 194/4
- Schwalbenschwanzanordnung 194/3
- T-Anordnung 194/2
- Flachführung-Flachschieber 192/1
- Profilschiene 59/4
- Geradführung-Wälzkörperführungsschiene 196/3
- Gleitführung-Führungseinstellschraube 192/5
- Gleitlagerbuchse-Anlaufscheibe 59/1
- Hubschlitten-Kugelbuchsenführung 193/2
- Keilleiste-Klemmleiste 44/1
- Kreuzschlitten-Handspindelklemmung 195/2
- Kugelbuchsenführung 193/1
- Kugelführung-Kugelbuchse 192/4
- Kugelumlaufbuchse-Kugelführung 193/4
- Laufschiene-Laufrolle 237/3
- Nut-Nutauslauf 53/1
- Prismen-Flachführung-Aufbau 197/3

- Profilschienenführung-Schlitzkugelbuchse 193/3
- Rollenführung-Laufschienenprofil 237/1
- Rollenlaufgehänge-Lauf(länger 23 7/2
- Rundführung-Gleitführung 192/3
- Schiebetisch-Doppelrundführung 195/1
- Schlittenführung-Anstelleiste 196/2
  - Spieleinstellung 196/1
- Schubgelenk-Hubbegrenzung 49/4
- Schwalbenschwanzführung-Klemmleiste 197/1
  - Nachstellkeil 197/2
- Stellkeil-Bundzapfen 36/5
- V-Führung-Flachbahnauf läge 197/4
- Wälzführung-Spieleinstellung 196/4
- Wälzführungsschiene-Schlitzkugelbuchse 192/1
- Wälzlagerung-Flachbandrollenlager 194/1
  - Prismenführung 197/5
  - Schwalbenschwanzanordnung 197/5
- Wellenlager-Druckluftzuführung 234/3
- Gehemme
  - Aufnahmebolzen-Klemmkugel 141/1
  - Axialsicherung-Sternscheibe 33/4, 33/5
    - Spreizscheiben 33/6
  - Backengehemme-Federbacken 168/1
  - Flachschieber-Rollenarretierung 163/2
  - Formgehemme-Kugelraste 167/1, 179/5
    - Schieberverstellung 29/3
  - Innenklemmung-Querbolzen 160/3
  - Klemmbuchse-Klemmbock 33/4
    - Exzenterbuchse 46/4
  - Klemmeinsatz-Formstück 36/1
  - Klemmkeil-Wellenklemmung 33/1
  - Klemmstück-Gabelkopf 49/1
    - Handspindel 33/2
  - Kolbenstangenklemmung-Festsetzkolben 232/2
    - Klemmkegel 232/1
  - Kugeldruckstück-Kugelschnapper 179/2
  - Kugelraste-Absteckbolzen 172/4
    - Kugelschnapper 179/1
    - Teilungsrastung 180/4
  - Nutmummung-Keilschieber 44/2
  - Reibgehemme-Keilleistenklemmung 160/1
  - Säulenklemmung-Doppelklemmstück 44/3
- Gesperre
  - Bolzenrastung-Zahnstangengetriebe 173/2
  - Doppelkeilrastung-Handhebellüftung 181/2
  - Drehkeilriegel-Teilungsrastung 181/3
  - Formgesperre-Doppelkeilsperrerr 181/4
    - Feststeller 158/1
    - Handhebel 31/3,34/3
    - Indexscheibe 162/2
    - Kugelbolzen 39/6
    - Kugelrastbolzen 34/4
    - Sicherheitskupplung 223/6, 224/1
    - Sperrbolzen 175/3
  - Steckbolzensperrerr 158/4
  - Steckfeststeller 158/2, 158/3
  - Teilscheibe 162/3
  - Teilscheibenrastung 175/2
  - Formrichtgesperre-Drehsperklinke 258/1
  - Hubsperrklinke 258/2
    - Sperrstückform 258/4
    - Sperrstückstirnverzahnung 258/3
  - Indexbolzen-Absteckstift 27/1
  - Indexereinheit-Federrastbolzen 173/3
    - Pneumatikzylinder 173/4
  - Keilrastbolzen-Handhebellüftung 181/1
  - Kugelrastgesperre-Kugelschnapper 141/2
  - Rastbolzen-Federrastbolzen 180/1
  - Rastgesperre-Sperrklinke 87/4
    - Teilscheibe 122/1
  - Reibrachtgesperre-Freilaufkupplung 46/1
    - Rollenfreilauf 248/1
  - Richtgesperre-Freilaufkupplung 224/4
  - Sperrscheibe-Lagerung 38/1
  - Stellspindel-Rückdrehsperre 248/2
  - Teilscheibenrastung-Rastbolzen 180/3
- Getriebe
  - Axialkolbengetriebe-Hydrogetriebe 225/2
  - Kraftleiter-Kegelradstufe 250/1
  - Maltesergetriebe-Schrittschaltgetriebe 250/3
  - Planetengetriebe-Lagergestaltung 249/2
  - Schneckengetriebe-Lagergestaltung 249/1
    - Öltauchschmierung 206/3
  - Schrittschaltgetriebe-Globoidschnecke 250/2
    - Maltesergetriebe 250/3
  - Wendegetriebe-Lamellenkupplung 219/5
- Gleitlager
  - Flachführung-Profilschiene 59/4
  - Gleitlagerbuchse-Anlaufscheibe 59/1
  - Kippsegmentlager-Lager 205/5
  - Radiallager-Hydrostatiklager 60/1
    - Kippsegmentlager 60/2
    - Spieleinstellung 60/3
  - Ringschmierlager-Lager 207/4
  - Rollenlagerung-Anlaufscheibe 59/3
  - Sintermetallbuchse-Lager 207/3
  - Stehlagerbock-Gleitlagerbuchse 59/2
- Greifer
  - Backengreifer-Handdrehachse 243/1
    - Parallelgreifer 241/1
  - Beugefinger-Pneumatikfinger 241
  - Innengreifer-Keilzugbacken 236/4
  - Innenrandgreifer-Sperrhebel 236/3
  - Lochgreifer-Pneumatikgreifer 240
  - Lünettegreifer-Winkelgreifer 244/1
  - Parallelgreifer-Doppelanordnung 241/3
  - Pneumatikfinger-Festhalter 239/2
  - Scherenhakengreifer-Innenhakengreifer 236/2

- Vakuumgreifer-Formsaugplatte 242/3
  - Profilsaugplatte 242/4
  - Saugkanalplatte 242/2
  - Sauglochplatte 242/1
- Vierfingergreifer-Pneumatikgreifer 241/2
- Winkelgreifer-Lünettegreifer 244/1
- Zapfengreifer-Pneumatikgreifer 240/2

#### Handwerkzeug

- Backenklemme-Federbacken 168/1
- Bolzenzieher-Backengreifkopf 253/1
- Drehschlüssel-Klinkenhebel 235/1
- Festhalter-Bügelklemme 124/2
  - Innenspanner 235/2
  - Klemmring 235/3,235/4
  - Parallelklemme 152/2
  - Schraubklemme 164/6
- Kreuzklemme-Handspindel 152/1
- Parallelscherenspanner-Handspannung 28/2
- Parallelspanner-Handspanneinheit 113/2
- Radabzieher-Hakenabzieher 236/1
- Spannstock-Spannzange 182/3
- Winkelspanner-Handspannung 30/4
- Zangenspanner-Kniehebelantrieb 78/4
  - Spannspindelklemmung 115/3

#### Hydraulikelement

- Axialkolbengetriebe-Hydrogetriebe 225/2
- Axialkolbenpumpe-Arbeitsprinzip 226/3
- Dreistellungszyylinder-Zylinderkombination 234/4
- Druckflüssigkeitsspeicher-Hydrospeicher 225/4
- Druckschalter-Öldruckschalter 228/4
- Filter-Ölfilter 228/2
- Flügelzellenpumpe-Arbeitsprinzip 225/3,226/5
  - Fördermengeneinstellung 227/2
- Hydraulikspezialzylinder-Doppelkolbenbewegung 233/1
  - Querbolzenantrieb 233/2
- Hydraulikspindel-Druckkolben 31/4
- Hydraulikstütze-Pendelteller 102/4
- Hydraulikzylinder-Außenkraftrücklauf 231/1
  - Befestigungsarten 229/4
  - Endlagendämpfung 230/4
  - Federrücklauf 231/2
- Kolbendruckschalter-Öldruckschalter 228/1
- Lamellenkupplung-Hydropneumatik 221/2
- Radialkolbenpumpe-Arbeitsprinzip 227/1
- Schraubenpumpe-Arbeitsprinzip 226/2
- Zahnradpumpe-Arbeitsprinzip 225/1, 226/1
  - Aufbau 227/3
  - Innenverzahnung 226/4

#### Indexbolzen

- Absteckstift-Gesperre 27/1
- Doppelkeilsperrer-Formgesperre 181/4
- Rastbolzen-Teilscheibenrastung 180/3

#### Innenspanner

- Ausrichtelement-Spindeltrieb 99/1
- Drehscheibe-Vielfachspanner 101/3
- Exzenterspannung-Spannvorrichtung 185/4
- Federspannhaken-Spannelement 25 7/1
- Formspannzange-Spannvorrichtung 185/1
- Innenbackenspanner-Pneumatikkolben 114/1
- Innenklemmung-Querbolzen 160/5
- Innenspannklaue-Winkelhebelbetätigung 188/2
- Innenzentrieraufnahme-Spannelement 18 7/4
- Pendeleinsatzbacken-Spannfutter 119/1
- Querschieber-Spannvorrichtung 42/3
- Querschubbolzen-Spannelement 145/2
- Spanndorn-Spannvorrichtung 187/1
- Spannklaue-Spannvorrichtung 156/4
- Spannvorrichtung-Keilschubgetriebe 50/2
- Spannzange-Spannelement 187/3
- Spreizdorn-Spannvorrichtung 187/2
- Zentrierspanner-Spannvorrichtung 71/2, 104/2

#### Justierelement

- Drehwinkleinstellung-Axialsicherung 72/1

#### Kegelrollenlager

- Fettfüllung-Lager 213/1
- Seilbahnrolle-Lager 206/1
- Wälzlagersatz-Schmierbohrung 211/5

#### Keilleiste

- Keilleistenklemmung-Reibgehemme 160/1
- Klemmleiste-Führungselement 44/1

#### Keilschieber

- Bewegungsumlenkung-Spannelement 121/3
- Nutmeklemmung-Gehemme 44/2

#### Klemmkonus

- Klemmsatz-Befestigungselement 21/4
- Wellenkupplung-Befestigungselement 21/5

#### Kraftbegrenzer

- Federbolzen-Kraftleiter 48/4
- Federstange-Kraftleiter 28/4
- Ventilteller-Druckfeder 51/6

#### Kraftleiter

- Anlagebolzen-Druckfederbolzen 105/2
- Auflagebolzeneinstellung-Keilschubgetriebe 178/3
- Bewegungsumlenkung-Keilschieber 121/4
- Druckbolzen-Druckbolzenführung 56/1
- Formgesperre-Handhebel 31/3
- Hydraulikspezialzylinder-Querbolzenantrieb 233/2
- Keilbolzenumlenkung-Auflagebolzen 178/1
- Keilschieber-Keilschiebergestaltung 162/3
  - Keilsperrung 87/2
  - Schubbolzen 171/2
- Keilschieberübertragung-Bolzenantrieb 28/3

- Kraftbegrenzer-Federbolzen 48/4
    - Federstange 28/4
  - Kraftumlenkung-Keilschieber 31/1
    - Winkelhebel 29/6
  - Kugeldruckstück-Übertragungselement 179/3h
  - Nutlaufhebel-Schubstange 165/3
  - Spannbock-Kipphebel 79/2
  - Spannelement-Kniehebelgetriebe 74/4
    - Winkelhebel 74/2
  - Spannhaken-Arbeitszylinder 83/1
    - Schubstange 83/4
  - Spannhebel-Spannelement 90/2
  - Spannkraftumlenkung-Bolzenwegeinstellung 178/2
  - Winkelhebel-Bolzenbrücke 171/1
  - Winkeltrieb-Schneckentrieb 252/2
  - Zahnriemen-Rollenkette 252/1
  - Zahnstange-Verzahnung 29/5
  - Zahnstangenübertragung-Bolzenantrieb 28/1
  - Zuganker-Keilschieber 144/2
- Kraftspeicher**
- Drehschieber-Federnut 48/5
  - Druckbolzen-Druckfeder 51/3
    - Federsatz 51/2
  - Flachschieber-Druckfeder 58/2
    - Federnut 48/6
  - Zugbolzen-Tellerfedersatz 51/4
- Kraftverteiler**
- Druckrolle-Spannbrücke 151/2
  - Formdruckbacken-Ausgleichwippe 174/4
  - Handspindeltrieb-Spannvorrichtung 88/3
  - Pendelstück-Spannbrücke 151/1
  - Spannelement-Ausgleichwippe 74/3
  - Spannklauen-Ausgleichjoch 174/3
  - Spannvorrichtung-Keilschubgetriebe 130/1
    - Spannschraube 146/1
    - Umlenkelement 74/1
- Kraftwandler**
- Arbeitszylinder-Anschlußbohrung 57/5
    - Endstellungsgeber 245/5,247/1
  - Druckkolben-Hydraulikspindel 31/4
  - Hubexzenter-Lagerbock 57/1
  - Hydraulikspezialzylinder-Doppelkolbenbewegung 233/1
  - Hydraulikzylinder-Außenkrafrücklauf 231/1
    - Differentialkolben 230/3
    - Doppelwirkung 321/4
    - Endlagendämpfung 230/4,231/6
    - Federrücklauf 231/3
    - Flanschbefestigung 229/3
    - Fußflanschbefestigung 229/5
    - Gelenkbefestigung 230/1
    - Gewindebefestigung 229/2
    - Klemmbefestigung 229/1
  - Kolbenentlüftung 231/5
  - Schraubwinkelbefestigung 229/4
  - Schwenkbefestigung 229/6
  - Zweiseitenkolbenstange 230/2
- Zylinderkombination-Dreistellungszylinder 234/4
- Kugelbuchse**
- Hubschlitten-Kugelbuchsenführung 193/2
  - Kugelführung-Führungselement 192/4
  - Kugelumlaufbuchse-Kreuzrolltisch 255/1
    - Kugelführung 193/4
    - Rolltisch 254/2
    - Wälzlager 201/4
  - Kreuzschlitten-Führungselement 193/1
  - Schlitzkugelbuchse-Profilschienenführung 193/3
  - Wälzführungsschiene 192/6
- Kupplung**
- Ausgleichskupplung-Ausgleichselement 218/3
    - Balligzahnkupplung 218/1
    - Bolzenkupplung 222/5
    - Schlangenfederkupplung 222/1
    - Schraubenfederkupplung 222/2
  - Balligzahnkupplung-Ausgleichkupplung 218/1
  - Einscheibenkupplung-Schaltmechanik 221/1
  - Elektromagnetkupplung-Einflächenkupplung 220/5
    - Lamellenkupplung 223/2
    - Polflächenkupplung 220/6
    - Schleifringkupplung 220/4
  - Exzenterklemme-Pneumatikzylinder 173/5
  - Fliehkraftkupplung-Füllkörperkupplung 224/3
    - Selbstschaltkupplung 224/2
  - Gelenkkupplung-Gleichlaufgelenk 218/4
  - Induktionskupplung-Arbeitsprinzip 221/5
    - Wirbelstromkupplung 221/4
  - Klauenkupplung-Schaltkupplung 217/4
    - Steckkupplung 217/5
  - Kreuzgelenk-Kardangelenk 234/1
    - Kugelkopf 53/4
    - Pendelkopf 53/3
  - Lamellenkupplung-Bundgehäuse 219/4
    - Druckmittelzufuhr 221/3
    - Flanschgehäuse 219/3
    - Hydromechanik 221/2
    - Nabengehäuse 220/2
    - Ringnutschaltung 220/1
    - Schleifring 223/1
    - Topfgehäuse 220/3
    - Wendegetriebe 219/5
  - Membrankupplung-Ganzmetallkupplung 217/6
  - Richtgesperre-Freilaufkupplung 224/4
  - Schaltgabel-Handhebel 222/4
  - Schaltkupplung-Rücklaufsperre 219/2
  - Scheibenkupplung-Axialdruckscheibe 217/3

- Elastikkörper 222/3
- Zentriersatz 217/1
- Zwischenscheibe 217/2
- Sicherheitskupplung-Andruckfeder 223/3
- Formgesperre 223/6, 224/1
- Druckkugelring 223/4
- Reibtrommel 223/5
- Stangenklemmung-Pneumatikzylinder 173/6
- Überholkupplung-Lagergestaltung 219/1
- Zahnkupplung-Brechbolzensicherung 218/2
- Rädergetriebe 222/6

### **Kurzhubspanner**

- Innenspanner-Gummispreizbuchse 235/2
- Spannelement-Druckschlauchantrieb 91/2

### **Lager**

- Arbeitsspindel-Nadellager 212/3
  - Riementrieb 263/1
  - Schmierölumlauf 212/2
  - Spieleinstellung 212/1
- Axialrillenkugellager-Wälzlagereinbau 204/5
- Drehgelenk-Hebellagerung 49/2
- Gleitlager-Kippsegmentlager 205/5
  - Ringschmierlager 207/4
  - Sintermetallbuchse 207/3
- Kegelrollenlager-Fettfüllung 213/1
  - Lagerbefestigung 202/3
  - Seilbahnrolle 206/1
- Kreuzrolltisch-Kugelumlaufbuchse 255/1
- Kugellager-Führungsrolle 214/3
  - Rollenabdichtung 214/5
  - Seilrolle 214/4
  - Spurkranzrolle 214/2
  - Staubdeckel 214/6
  - Stützrolle 214/1
- Lagerausführung-Prinzip 201/1
- Lager befestigung-Sicherungsring 199/2
- Nadellager-Anlaufbund 215/4
  - Anlaufscheibe 216/4
  - Axialfixierung 215/3
  - Buchseneinsatz 216/6
  - Fettschmierung 216/1
  - Gewindedeckelbefestigung 216/5
  - Labyrinthdichtung 215/2, 216/2
  - Laufrolle 237/4
  - Manschettdichtung 215/6
  - Nadelhülsenbord 215/5
  - Ölnut 215/1
- Pendelkugellager-Stehlagerbock 202/5
  - Wellenmutter 200/2
- Pendelrollenlager-Abziehhülse 200/6
  - Kranlauftrad 206/2
  - Ölschmierung 211/1
- Spannhülse 200/5
  - Z-Buchseneinbau 204/2

- Pressenhebel-Lager 212/4
- Rillenkugellager-Dichtring 213/4
  - Fest-/Loslager 204/3
  - Fettfüllung 213/2
  - Lauftrad 211/4
  - Nabengestaltung 213/3
  - Ölspritzschmierung 211/3
  - Preßpassung 200/1
  - Ringnutbefestigung 202/2
  - Sicherungsringbefestigung 200/4
  - Spritzscheibenschmierung 211/2
  - Stirnscheibenbefestigung 200/3
- Rolltisch-Kugelumlaufbuchse 254/2
- Schub-/Drehführung-Kugelumlaufbuchse 254/1
- Schulterkugellager-Radnabenlagerung 203/3
- Spindelführung-Kugelgewindespindel 201/2
- Wälzlager-Fest-/Loslager 199/1
  - Fettmengenregler 207/6
  - Getriebewelle 202/4
  - Kugelumlaufbuchse 201/4
  - Laufrollenbock 255/2
  - Reitstockkörnerspitze 203/4
  - Rillenkugellagerbefestigung 198/1
  - Ringaxiallager 201/3
  - Radnabenlagerung 203/2
  - Schnellläufer 203/1
  - Spannhülsenbefestigung 199/3
  - Stirnscheibenbefestigung 199/4
- Wälzlagerbefestigung-Sicherungsring 205/3
  - Unwuchtelle 204/1
- Wälzlagereinbau-Klemmdeckelbefestigung 205/1
  - Montagebuchse 204-4
  - Paßscheibe 205/4
  - Sicherungsring 205/2
- Wälzlagersatz-Schmierbohrung 211/5
  - Wellenscheibenfixierung 216/3
- Zwischenwelle-Nadellager 209/2, 210/3
  - Rillenkugellager 209/3
  - Stützlager 209/5
  - Wälzlagerung 209/1
  - Zahnradbefestigung 209/4
- Zylinderrollenlager-Außenringbefestigung 202/1

### **Lagesicherung**

- Sicherungsschraube-Verbindungselement 15/1

### **Mehrspindelbohrkopf**

- Bohrbrille-Werkzeugführung 155/1
- Werkzeugkopf-Kraftleiter 262/1
  - Lochkreiseinstellung 264/1
  - Niederhalter 266/1
  - Sonnenradantrieb 154/1
  - Spindelenglagerung 265/1, 267/1
  - Spindellagerung 268/1

- Tiefenanschlag 259/1
- Zentrierspitze 260/1
- Mehrstückspanner**
- Ausgleichwippe-Spannvorrichtung 149/2, 150/2
- Bohrvorrichtung-Spannkeil 98/4
- Doppelspanner-Drückübertragungsmittel 156/3
  - Kniehebel 149/3
  - Pendelspannstück 147/3
  - Spanndorn 110/1
  - Spannexzenter 73/4, 156/2
  - Zugstange-Spannvorrichtung 80/4
- Dreifachspanner-Druckexzenter 109/1
- Druckölkolbenantrieb-Spann Vorrichtung 109/3
- Fräsvorrichtung-Handspindel 156/1
- Handkurbel-Bedienelement 147/1
- Kraftleitkugeln-Spannelement 148/2
- Pendeldruckrolle-Spannvorrichtung 110/4
- Spannkeil-Spannelement 110/3
  - Spannvorrichtung 148/1
- Spannvorrichtung-Keilschubgetriebe 52/3
  - Spannkeil 68/4
- Vierfachspanner-Ausgleichwippe 150/1
  - Keilzugspannung 116/2
- Wipphel-Spannvorrichtung 146/3
- Zweifachspannung-Spannkraftausgleich 109/2
  - Werkstückabhub 97/4

#### **Mutter**

- Hubmutter-Hubbock 177/1
- Klemmsicherung-Mutternsicherung 16/5
- Kontermutter-Mutternsicherung 15/5
  - Kreuzlochmutter 15/6
  - Verdrehsicherung 29/1
- Nutmutter-Mutternsicherung 54/6
- Pendelmutter-Pendelstange 23/3
- Spannmutter-Spannzange 106/2
- Stellmutter-Verdrehsicherung 51/1

#### **Nadellager**

- Anlaufbund-Lager 215/4
- Anlaufscheibe-Lager 216/4
- Arbeitsspindel-Lager 212/3
- Axialfixierung-Lager 215/3
- Buchseneinsatz-Lager 216/6
- Fettschmierung-Lager 216/1
- Gewindedeckelbefestigung 216/5
- Labyrinthdichtung-Dichtung 215/2, 216/2
- Lager-Zwischenwelle 209/2
- Laufrolle-Lager 237/4
- Manschettdichtung-Lager 215/6
- Nadelhülsenbord-Lager 215/5
- Ölnut-Lager 215/1
- Pressenhebel-Wälzlagerung 212/4
- Wälzlagersatz-Wellenscheibenfixierung 216/3
- Zwischenwelle 210/3

- Niederzugspanner**
- Drehschneidbacken-Spannelement 15 3/3
- Handspannung-Spannelement 128/2
- Niederzugschieber-Handspannung 27/4
- Schneidbacken-Spannvorrichtung 128/4
- Spannexzenter-Spannelement 70/4

#### **Pendelauflage**

- Ausgleichauflage-Stützelement 27/2
- Ausgleichwippe-Stützelement 18/3
- Dreipunktwippe-Stützelement 18/1
- Pendeldruckstück-Druckteller 47/6
- Zweipunktwippe-Stützelement 18/2, 18/4

#### **Pendelrollenlager**

- Abziehhülse-Lager 200/6
- Kranlaufrad-Lager 206/2
- Ölschmierung-Lager 211/1
- Spannhülse-Lager 200/5
- Z-Buchseneinbau-Lager 204/2

#### **Positionierelement**

- Absteckbolzen-Keilzapfen 55/4
- Federklappe-Kugelaufgabe 54/3
- Positionierkugel-Kugelaufgabe 54/1
- Stellmutter-Verdrehsicherung 51/1
- Stelling-Klemmring 37/4
  - Staubschutz 35/2

#### **Prüfvorrichtung**

- Abrollvorrichtung-Rundlaufprüfung 107/3

#### **Reihenspanner**

- Fräsvorrichtung 157/1

#### **Reitstock**

- Doppelpinolenklemmung-Spannexzenter 256/3
- Federvorschub-Pinolenklemmung 99/2
- Pinolenzustellung-Keilnutzustellung 256/4
- Reitstockklemmung-Spannexzenter 256/1
- Reitstockkörnspitze-Wälzlager 203/4

#### **Rillenkugellager**

- Axialrillenkugellager-Wälzlagerereinbau 204/5
- Dichtring-Lager 213/4
- Fest-/Loslager 204/3
- Fettfüllung-Lager 213/2
- Laufrad-Lager 211/4
- Nabengestaltung-Lager 213/3
- Ölspritzschmierung 211/3
- Preßpassung-Lager 200/1
- Ringnutbefestigung-Lager 202/2
- Sicherungsringbefestigung-Lager 200/4
- Spritzscheibenschmierung 211/2
- Stirnscheibenbefestigung-Lager 200/3
- Wälzlagerereinbau-Sicherungsring 205/2
- Wellendichtung-Dichtelement 203/5
- Zwischenwelle-Lager 209/3

## Ritzelwelle

- Flanschbau-Antrieb 208/2
- Lagerflansch-Antrieb 210/2
- Ritzelbefestigung 208/3
- Wälzlagerung-Antrieb 208/1
- Wellengestaltung-Antrieb 210/1

## Schaltelement

- Endtaster-Spannlagenüberwachung 246/2
- Initiator-Druckschutz 245/3
- Rollenhebel-taster-Endlagenüberwachung 246/4
  - Hubüberwachung 246/3
  - Ritzelhebel 246/1
  - Schaltnocken 246/6
  - Zwischenstößel 246/5
- Rollentaster-Schaltchiene 245/2
- Schaltstück-Initiator 245/1
- Taster-Tasterbetätigung 232/4
- Tasterhub-Schaltnockenbetätigung 232/3

## Schiebetisch

- Doppelrundführung-Führungselement 195/1
- Kreuzrolltisch-Kugelumlaufbuchse 255/1
- Kreuzschlitten-Handspindelklemmung 195/2
- Rolltisch-Kugelumlaufbuchse 254/2
- Schiebetischrastgesperre 177/3

## Schneidspannbacken

- Beißspanneisen-Spannvorrichtung 70/1
- Drehschneidbacken-Niederzugspanner 153/3
- Kerbspanneisen-Spannelement 163/1
- Niederzugspanner-Spannvorrichtung 128/4
- Querhubzylinder-Spannvorrichtung 153/2
- Schwenkbackenspanner-Spannelement 115/2
- Spannexzenter-Spannvorrichtung 70/3
- Spannzylinder-Fräsvorrichtung 153/1
- Winkelhebel-Spannelement 70/2

## Schutzelement

- Kraftbegrenzer-Federzugstange 247/2
- Schutztür-Hebelmechanik 257/3

## Spanndorn

- Dehndorn-Druckmitteldehnung 191/4
  - Spann Vorrichtung 183/2
- Kegelspannbuchse-Spannvorrichtung 184/1
- Membranspannung-Spannvorrichtung 185/2
- Ringformfeder-Spannelement 191/3
- Spannbuchse-Dehnbuchse 183/1
- Spreizbuchse-Spannvorrichtung 183/3, 190/1
- Verformkörper-Handspannmutter 191/1
  - Zugstangenspannung 191/2

## Spanneisen

- Abhubspanneisen-Wulstkurvenkörper 120/3
  - Flachkurvenkörper 120/4
- Formspanneisen-Rückzugspanneisen 111/3
- Hublageneinstellung-Spannelement 77/2

- Keilschieber-Spannelement 143/2
- Nutensteinbefestigung-Spannelement 95/1
- Pendelspanneisen-Keilschieber 117/2
- Rückzugautomatik-Keilschieber 137/2, 137/3
  - Spannelement 150/4
- Rückzugspanneisen-Spannexzenter 133/2
- Spanneinsatz-Spannelement 32/3
- Spanneiseineinstellung-Spannelement 81/1, 139/4
- Spanneisenrückzug-Winkelhebel 86/2
- Spannexzenter-Bohrvorrichtung 117/1
  - Spannelement 77/1, 139/1
- Treppengegenstütze-Spannelement 141/4
- Zugstange-Spannelement 36/3

## Spannelement

- Abhubspanneisen-Wulstkurvenkörper 120/3
- Andrückklappe-Andrückhebel 73/1
- Außenspannbacke-Keilschieber 170/1
- Axialspanner-Spannexzenter 142/3
- Bewegungsumlenkung-Keilschieber 121/3
- Bohrungsspanner-Spindelantrieb 101/1
- Dehndorn-Druckmitteldehnung 191/4
- Doppelhebelspanner-Schubstangenantrieb 132/3
- Doppelpinolenklemmung-Spannexzenter 256/3
- Doppelspannbacken-Spannexzenter 91/3
- Doppelspanner-Spannexzenter 135/1
- Drehpendel-Spannklappe 45/4
- Dreifachzugspanner-Kraftleiter 100/1
- Druckbalken-Ausgleichsklappe 45/3
- Druckbolzen-Pendelbrücke 47/4
  - Spannexzenterdoppelanordnung 89/4
- Druckkugel-Kugelsicherung 39/4
- Druckkugelbolzen-Handhebelxenter 121/1
- Druckrahmen-Pendelbrücke 26/4
- Druckscheibe-Pendelteller 26/3
- Drucksegment-Stellkegelstange 58/1
- Druckstück-Pendelbalken 32/1
  - Pendelstütze 26/1
  - Spannhebel 62/3
- Druckteller-Pendelausgleich 26/2
  - Wendelkurve 40/3
- Durchsteckspanner-Handspannmutter 108/3
  - Spannstern 135/4
- Eckelement-Spannexzenter 75/4
- Eckenspanner-Keilbolzengetriebe 103/1
  - Zugkeilstange 103/4
- Eckenzentrierung-Zentrierelement 79/1
- Exzenterwelle-Spannbrücke 100/3
- Federspanner-Schubstangenlüftung 112/2
  - Spanneisen 89/2
  - Spannklappe 89/3
  - Spannklappe 162/4
- Formspanneisen-Drehlagerung 111/4

- Rückzugspanneisen 111/3
  - Zugstange 111/1
- Greif spanner-Doppelkolbenluftzylinder 100/2
  - Druckstangenpaar 132/1
  - Federspannung 160/2
  - Kurvenschieber 132/2
- Hakenspanner-Knebelspindelantrieb 134/4
- Hubexzenter-Arbeitszylinder 118/1
- Hubspindel-Bewegungsmutter 134/1
- Innenspanner-Federspannhaken 257/1
  - Querschubbolzen 145/2
  - Spannzange 187/3
- Innenzentrieraufnahme-Spannelement 187/4
- Keilschieber-Rückzugautomatik 137/2, 137/3
  - Spannexzenter 143/1
- Keilzugspanner-Kurvenfreischwenkung 138/3
- Kerbspanneisen-Schneidspanneisen 163/1
- Kipphebel-Spannexzenter 75/2
  - Druckstange 108/3
- Kippspanneisen-Pneumatikzylinder 102/1
- Kippspannhebel-Pneumatikzylinder 125/2
- Kippspannsegment-Rückzugkurve 124/1
- Klappenverschluß-Zughakenexzenter 63/1
- Klemmbock-Doppelexzenter 75/1
- Klemmbolzen-Keilschubgetriebe 41/4
- Klemmschieber-Zugspindel 27/4
- Klinkenspanner-Arbeitszylinder 85/2
- Kniehebel-Schubstange 124/2
- Kniehebelspanner-Kraftbegrenzungsfeder 142/4
  - Zentrierstück 128/3
- Kraftleiter-Spannhebel 90/2
  - Zugspannstange 95/3
- Kraftverteiler-Ausgleichsstück 170/2
  - Ausgleichswippe 127/1
- Kurzhubspanner-Druckschlauchantrieb 91/2
- Mehrstückspanner-Spannkeil 110/3
- Niederzugbolzen-Keilbolzen 24/2
- Niederzugschieber-Handspannung 27/4
- Niederzugspanner-Drehschneidbacken 153/3
  - Handspannung 128/2
  - Kegelschraube 30/2
  - Spannexzenter 70/4
- Parallelspanner-Positionsausgleich 115/1, 115/4
  - Spannprisma 30/1
  - Rechts-/Links-Ge windspindel 110/2
- Pendelaufgabe-Pendeldämpfung 47/3
- Pendelbacke-Spannbacke 44/4
- Pendeldruckstück-Ausgleichspanner 47/2
  - Druckstückbefestigung 47/5
  - Druckteller 47/6
  - Federung 174/5
  - Keilschieberantrieb 69/5
  - Tellerfedersatz 248/4
  - Zugstange 124/3
- Pendelspanneisen-Keilschieber 117/2
- Pinolenzustellung-Arbeitszylinder 256/2
  - Keilnutzustellung 256/4
- Prismaaufgabe-Freihubabstützung 133/4
- Prismenschieber-Kugelbolzenanschluß 58/5
  - Spannexzenter 161/4
- Randspanner-Kniehebelantrieb 87/3
  - Spezialspannhaken 92/3
- Reitstockklemmung-Spannexzenter 256/1
- Rollenhebel-Pendelkeil 143/3
- Rückzugspanneisen-Keilschieber 120/2
  - Pneumatikzylinder 125/3
  - Spannexzenter 133/2
- Schneidspannbacken-Winkelhebel 70/2
- Schubbolzen-Arbeitszylinder 83/2
- Schwenkbackenspanner-Schneidbacken 115/2
- Schwenkspanneinheit-Arbeitszylinder 112/4
- Schwenkspanneisen-Handspannmutter 111/2
  - Kraftabstützung 81/2
  - Zugspanneisen 96/1
- Schwingspannbacken-Keilspannung 132/4
- Spannbacken-Pendelbacken 32/2
- Spannbaugruppe-Spannhaken 76/3
  - Spannspindel 76/6
- Spannbolzen-Keilschieber 131/3
- Spannbrücke-Druckspindel 69/3
  - Spannschraube 68/2
  - Steckbrücke 62/1
  - Zugstange 45/5
- Spannbuchse-Dehnbuchse 183/1
  - Kegelgewinde 54/2
- Spanndorn-Ringformfeder 191/3
- Spanneisen-Hublageeinstellung 77/2
  - Keilschieber 143/2
  - Nutensteinbefestigung 95/1
  - Pendeldruckscheibe 136/4
  - Rückzugautomatik 137/1, 138/1, 150/4
  - Rückzughub 92/1
  - Rückzugnocken 138/2
  - Spanneinsatz 32/3
  - Spanneiseineinstellung 81/1, 139/4
  - Spannexzenter 77/1, 77/4, 139/1
  - Treppengegenstütze 141/4
  - Vorreiber 89/1
  - Werkstückschutzelement 95/2
  - Zugstange 36/3
- Spanneiseineinstellung-Rückzugspanneisen 136/2
- Spannexzenter-Auflagereinstellung 96/2
  - Pneumatikzylinder 94/2
- Spannhaken-Kraftabstützung 76/1, 76/2
  - Ritzelantrieb 105/1
  - Schwenkhaken 136/3
  - Spannbaugruppe 96/2
  - Spanngriff 76/3
  - Spannhakenabhub 127/2

- Spannspindel 76/5
- Spannhebel-Ausgleichsdruckstück 174/6
  - Doppelspannung 79/4
  - Innenspannexzenter 139/3
  - Schubstangenanschluß 56/5
- Spannkeil-Gabelspannkeil 137/4
- Spannklappe-Gegengewicht 67/2
- Spannklau-Ausgleichsspannklau 45/1
  - Doppelpendelstück 45/6
  - Drehrastung 136/1
  - Pendelbrücke 47/1
  - Spannbackeneinstellung 44/6
  - Spannexzenter 257/2
  - Winkelhaken 52/2
  - Zugstange 45/2
- Spannpratze-Schubstangenanschluß 56/3
- Spannschraube-Schraubensicherung 54/4
- Spannsegment-Pneumatikzylinder 91/4
- Spannwippe-Handspindelantrieb 103/3
- Spannzange-Anschlußadapter 189/1
  - Kurbelzapfenhub 186/4
  - Radialspannscheibe 177/4
  - Spannzangenhubmechanik 99/3
  - Tellerfedersatz 184/2
  - Zylinderspannbuchse 182/1
- Spannzapfen-Handspindelantrieb 103/2
  - Tellerfedersatz 101/2
- Stützelement-Aufnahmebolzen 81/3
- Vorreiberspannung-Handhebel 84/1
- Winkelhebel-Arbeitszylinder 134/3
  - Drehpunkteinstellung 90/1
  - Spannexzenter 75/3
  - Winkelhebelspanner-Zugstange 124/4
- Winkelspanner-Hakenspanner 134/2
  - Handspannung 30/4
  - Spannexzenter 98/1
- Wippspanneisen-Schneidspanneisen 164/2
- Zahnsegmentklau-Arbeitszylinder 112/1
  - Ritzelantrieb 127/4
- Zahnstangengetriebe-Spannexzenter 152/4
- Zangenspanner-Kniehebelantrieb 78/4
  - Spannspindelklemmung 115/3
- Zentrierspanner-Spreizbacken 165/5
- Zugbolzenspanner-Gabelpratze 61/4
- Zughaken-Profilspannstück 40/1
  - Rückhubanschlag 131/2
- Zugspanneisen-Zugstangenanschluß 36/4
- Zugstange-Freihubgestaltung 170/3
- Zweiseitenspanner-Hakenspannplatte 121/2
  - Keilbolzenanschlag 90/4
- Zylinderstützbolzen-Arbeitszylinder 112/3
- Spannfutter
  - Außenspannstück-Spannvorrichtung 171/4
  - Drehfutter-Spannkeil 114/2, 114/3
  - Innenspanner-Pendeleinsatzbacken 119/1
- Innenspannstück-Spannvorrichtung 171/3
- Radialspannbacken-Federspannung 118/3
- Rundteilspanner-Pneumatikzylinder 102/2
- Schrägzugbolzen-Spannvorrichtung 170/4
- Spannbuchse-Spreizkörperbuchse 190/1
- Spannzange-Spülmittelkanalführung 190/2
- Spannvorrichtung
  - Abhubspanneisen-Flachkurvenkörper 120/4
  - Ausgleichbacken-Doppelhaltung 88/1
  - Ausgleichswippe-Bedienelement 80/2
  - Axialspitzenspanner-Arbeitszylinder 144/1
  - Bohrungsspanner-Spanndorn 106/4
    - Zugstangenantrieb 108/2
  - Buchsenspanner-Prismaschieber 161/2
  - Doppelspanner-Doppelspannexzenter 6 8/3
    - Hebelspanneisen 71/4
    - Kniehebel 149/3
    - Pendelspannstück 147/3
    - Spanndorn 110/1
    - Spannexzenter 73/4
    - Zugstange 80/4
  - Drehfutter-Spannkeil 114/2, 114/3
  - Drehkeilspannung-Rückzugstift 13 8/4
  - Dreifachspanner-Druckexzenter 109/1
  - Dreifingerspanner-Federspanner 73/3
  - Druckbrücke-Spannexzenter 133/3
  - Druckstück-Spannklappe 62/2
    - Spannzylinder 67/4
  - Durchsteckspanner-Kugelscheibe 141/3
    - Zugstange 108/4
  - Eckenspannung-Druckstück 88/2
    - Handspannmutter 129/3
    - Kniehebelantrieb 98/3
    - Spanneisenrückzug 94/3
    - Spannexzenter 86/1
  - Formspannbacken-Pneumatikzylinder 102/3
  - Formspannzange-Innenanschlageinstellung 186/2
  - Formteilspanner-Druckrollenantrieb 105/4
  - Greifspanner-Arbeitszylinder 125/4
    - Handspannmutter 126/3
    - Handspindelantrieb 84/4
    - Spannexzenter 126/1
    - Zugspindel 126/2
    - Zugstange 80/1
  - Halbscheibenspannbacken-Kegelbolzenantrieb 129/2
  - Hebelgetriebe-Spannzylinder 72/2
  - Innenbackenspanner-Pneumatikkolben 114/1
  - Innenspanner-Exzenterspannung 185/4
  - Formspannzange 185/1
    - Keilschubgetriebe 50/2
    - Spanndorn 187/1
    - Spannklau 156/4

- Spreizdorn 187/4
- Zentrierspanner 104/2
- Innenspannklaue-Arbeitszylinder 188/1
  - Winkelhebelbetätigung 188/2
- Keilbolzenausgleich-Zweiseitenspannung 95/4
- Keilbolzenklemmung-Spannprisma 143/4
- Keilschubgetriebe-Kraftverteiler 130/1
- Kippspannhaken-Werkstückauswerfer 123/2
- Klauenschieber-Federspanner 99/4
- Kniehebelgetriebe-Pneumatikzylinder 94/1
- Kniehebelspanner-Arbeitszylinder 83/3, 117/4, 130/2, 135/3
  - Kniehebeldoppelanordnung 90/3
  - Spannzylinder 72/4
- Kraftleiter-Keilschieber 149/1
- Kraftverteiler-Handspannmutter 97/2
  - Spannschraube 146/1
  - Handspindeltrieb 88/3
- Lochspanner-Bolzenexzenter 82/4
- Mehrstückspanner-Ausgleichwippe 149/2, 150/2
  - Druckölkolbenantrieb 109/3
  - Keilschubgetriebe 52/3
  - Kraftleitkugeln 148/2
  - Pendeldruckrolle 110/4
  - Spannkeil 68/4, 148/1
  - Wipphebel 146/3
- Niederzugspanner-Schneidbacken 128/4
- Nuthebel-Zugstangenspanner 80/3
- Parallelspanner-Arbeitszylinder 121/4
  - Drehkeilspanner 61/3
  - Handspanneinheit 113/2
  - Prismabacken 91/1
  - Rechts-/Links-Gewindespindel 100/4
  - Spindelbremse 85/1
- Pneumatikzylinder-Druckluftführung 131/4
- Positionsausgleich-Schubkeilantrieb 130/3
- Prismabacken-Rechts/Links-Gewindespindel 129/4
- Profilspannbacken-Spannleiste 55/2
- Profilspanner-Doppelspannung 79/3
- Querhubzylinder-Schneidbacken 153/2
- Querschieber-Innenspanner 42/3
- Randspanner-Doppelsexzenter 94/4
- Drehkeil 82/3
  - Pneumatikzylinder 125/1
- Rundteilspanner
  - Einzelklinkenhaltung 107/2
  - Plattenmembranspannung 189/2
  - Zentrierspanner 104/1
- Schneidspannbacken-Beißspanneisen 70/1
  - Spannexzenter 70/3
- Schrägzugbolzen-Spannkeil 142/1
  - Zahnstangengetriebe 113/1
- Schwenklappe-Drehkeilspanner 69/4
- Spannbock-Plankurvenspanner 84/2
  - Spanneisen 86/4
  - Spannzange 182/2
- Spannbuchse-Spreizkörperbuchse 190/1
- Spanndorn-Dehndorn 183/2
  - Kegelspannbuchse 184/1
  - Membranspannung 185/2
  - Spreizbuchse 183/3
- Spanneisenrückzug-Winkelhebel 86/2
- Spannexzenter-Druckleiste 133/1
  - Flachkeilschieber 55/5
- Spannfutter-Außenspannstück 171/4
  - Innenspannstück 171/3
  - Schrägzugbolzen 170/4
- Spannklappe-Drehkeilspanner 61/2
  - Druckspindel 67/5
  - Keilschieber 66/3
  - Pendelspannstück 66/2
  - Rastklinke 66/1
  - Spannexzenter 120/1
- Spannkraftelement-Plastmasse 93/3
- Spanning-Exzenterwelle 106/3
  - Formauflage 184/3
- Spannschieber-Zahnstangenantrieb 84/3
- Spannwippenausgleich-Zweiseitenspannung 97/1
- Spannzange-Handspannung 183/4
  - Kreuzhebellüftung 185/3
  - Spannmutter 106/1, 186/1
  - Spülmittelkanalführung 190/2
  - Zugstange 106/2, 186/3
- Verformkörper-Handspannmutter 191/1
  - Zugstangenspannung 191/2
- Verschlußklinke-Keilzugspanner 67/6
- Vierfachspanner-Keilzugspannung 116/2
  - Ausgleichwippe 150/1
- Winkelbacken-Zweiseitenspannung 93/4
- Winkelhebel-Federrückzug 86/3
  - Spannexzenter 147/2
- Zahnsegmentklaue-Zahnstangenantrieb 127/3
- Zentrierspanner-Doppelsexzenter 129/1
  - Doppelkeilschieber 88/4
  - Doppelspannexzenter 145/1
  - Drehbacken 72/3
  - Innenspanner 71/2
  - Profilformbacken 71/3
  - Rechts-/Links-Gewindespindel 71/1
  - Zugstange 150/3
- Zugbolzen-Keilschubgetriebe 57/4
- Zughaken-Innenspannexzenter 82/1
- Zugspannbacken-Spannmotorkupplung 126/4
- Zugspanneisen-Zugbrücke 92/2
- Zugspanner-Handspannung 61/1
- Zweifachspannung-Ringnutantrieb 97/3
  - Spannkraftausgleich 109/2

- Wendelnutspindel 98/2
- Werkstückabhub 97/4
- Zweirichtungsspanner-Druckhebel 13 9/2
- Zweiseitenspannung-Druckrolle 148/3
  - Keilschieber 117/3
  - Tellerfedersatz 107/1

### Spannzange

- Anschlußadapter-Spannelement 189/1
- Exzenterbetätigung-Festhalter 182/4
- Formspannzange-Innenanschlageeinstellung 186/2
- Handschiebekonus-Festhalter 188/3
- Handspannung-Spannvorrichtung 183/4
- Innenspanner-Spannelement 187/3
- Kegelspannbuchse-Spannelement 182/1
- Kreuzhebellüftung-Spannvorrichtung 185/3
- Kurbelzapfenhub-Spannelement 186/4
- Radialspannscheibe-Spannelement 177/4
- Spannbock-Spannvorrichtung 182/2
- Spannelement-Spannzangenhubmechanik 9 9/3
- Spannmutter-Spannvorrichtung 106/1, 186/1
- Spannstock-Festhalter 182/3
- Spülmittelkanalführung-Spannvorrichtung 190/2
- Tellerfedersatz-Spannelement 101/2, 184/2
- Zugstange-Spannvorrichtung 106/2, 186/3
- Zylinderspannbuchse-Spannelement 182/1

### Spreizstift

- Klemmsicherung-Verbindungselement 16/3

### Stellelement

- Stellbock-Stellschraube 24/4

### Stützelement

- Auflagebolzen-Ausgleichswippe 43/1, 43/6
  - Bolzendoppelklemmung 42/2
  - Bolzendruckklemmung 41/2
  - Bolzeneinstellung 41/3, 164/3
  - Bolzenzugklemmung 41/1
  - Federbolzen 25/1,54/5
  - Feststelleinrichtung 165/1
  - Hydraulikzustellung 174/1
  - Keilschubeinstellung 42/1, 42/4, 43/5
- Kurbelsteller 25/3
- Schrägbolzenausgleich 27/3
- Stellschraube 25/3
- T-Nut-Schieber 50/1
- Auflageklotz-Keileinstellung 176/4
- Auflagekopf-Kugelkranz 49/6
- Auflageleiste-Schmutznut 38/5
- Auflagepilz-Bolzeneinstellung 164/4
- Auflageprisma-Festsetzschraube 148/4
- Auflagering-Schmutznut 38/2
- Auflagesäule-Wendelnuteinstellung 44/5
- Auflagescheibe-Gummiabfederung 174/2

- Pendelausgleich 43/2
  - Winkelausgleich 43/3
  - Doppelbolzenauflage-Klemmstück 176/2
  - Dreipunktauflage-Einschwenkmechanik 116/1
  - Federstützbolzen-Hubexzenter 169/1, 169/2
  - Hubbock-Hubmutter 177/1
  - Hubscheibe-Wendelnutauführung 140/4
  - Hubstützbolzen-Kurbelbolzenantrieb 169/4
  - Keilbolzenzustellung-Arbeitszylinder 176/3
  - Kugel-Kugelsicherung 39/5
  - Kuppenbolzen-Schlüsselfläche 22/6
  - Pendelaufgabe-Ausgleichauflage 27/2
    - Ausgleichswippe 18/3
    - Dreipunktwippe 18/1
    - Pendelformteil 167/4
    - Zweipunktwippe 18/2, 18/4
  - Pendelkopf-Keileinstellung 165/2
  - Pendelstützbolzen-Staubschutz 159/3
  - Pendelteller-Hydraulikstütze 102/4
  - Prismaschieber-Federbolzen 140/3
    - Stützbolzen 50/3
  - Stützaufgabe-Keilschiebereinstellung 159/2
  - Stützbolzen-Auflagebolzen 19/1
    - Ausgleichswippe 167/2
    - Bolzeneinstellung 78/1
  - Einstellschraube 55/6
    - Handeinstellung 19/3, 19/4, 20/1
    - Handhebeleintrückung 169/3
    - Keileinstellung 20/2, 166/4
    - Keilschieber 140/2
    - Kniehebeleinstellung 78/2
    - Kugelstreckenausgleich 146/2
    - Querkeilklemmung 55/1
    - Stützbolzenklemmung 151/3, 151/4
  - Stützfederbolzen-Bolzeneinstellung 159/1, 159/4
  - Stützkörper-Querkeileinstellung 55/3
  - Stützscharbe-Kegeleinstellung 20/4
    - Kuppenschraube 20/3
    - Stellschraube 19/2
  - Wendelkurvenhub-Druckteller 152/3
  - Werkstückauflageprisma-Einstellmechanik 105/3
- Teilscheibe
- Drehkeilriegel-Teilungsrastung 181/3
  - Federrastbolzen-Gesperre 173/3
  - Formgesperre-Fräsvorrichtung 172/3
    - Gesperre 162/1
    - Teilscheibenrastung 175/2
  - Indexiereinheit-Pneumatikzylinder 173/6
  - Indexscheibe-Formgesperre 162/2
  - Keilrastbolzen-Handhebellüftung 181/1
  - Rastgesperre-Bohrvorrichtung 122/2
- Übertragungselement
- Koppel-Hebeleinstellung 53/5

- Kugeldruckstück-Kraftleiter 179/3
- Tellerrad-Auslaufgestaltung 23/2
- Umlenkhebel-Winkelhebel 53/6
- Verbindungselement**
- Auflageplatte-Kugelkalotte 43/4
- Axialsicherung-Querstift 37/3
- Buchse-Innennutauslauf 36/6
- Formgehemme-Kugelraste 46/2
- Gabelkopf-Gabelkopfbefestigung 37/6
- Gewindemuffe-Freidrehung 23/6
- Klemmsicherung-Spreizstift 16/3
  - Mutternsicherung 16/5
- Kontermutter-Mutternsicherung 15/5
  - Kreuzlochmutter 15/6
- Lagesicherung-Sicherungsschraube 15/1
- Nutmutter-Mutternsicherung 54/6
- Pendelstange-Kugelkopf 24/1
  - Pendelmutter 23/3
- Schubspindel-SpindelEinstellung 38/4
- Stangenanschluß-Kugelkalotte 57/2
  - Pendelgelenk 50/4
- Stecksicherung-Sicherungsschraube 25/2, 25/4
- Stiftverbindung-Anschlußkopf 49/3
- Stützlager-Gegenstütze 48/2
- Toleranzring-Radbefestigung 248/3
- Verdrehsicherung-Hubbegrenzung 22/2, 22/3
  - Kontermutter 29/1
  - Kupferbeilage 22/1
  - Stiftschraube 15/2, 15/3, 22/4
  - Schlitzmutter 15/4
  - Sicherungsstift 37/1, 46/3
- Verschraubung-Schraubenlänge 22/5
- Zapfen-Zapfensenkung 56/6

### Verdrehsicherung

- Auflagebolzen-Bestimmelement 16/1
- Kontermutter-Verbindungselement 29/1
- Kupferbeilage-Verbindungselement 22/1
- Schlitzmutter-Verbindungselement 15/4
- Sicherungsstift-Verbindungselement 37/1
- Stiftschraube-Verbindungselement 15/2, 15/3

### Vielfachspanner

- Innenspanner-Drehscheibe 101/3

### Vorsteckscheibe

- Steckscheibe-Festhalter 29/4
- Werkstückfluß
- Hubbalkenförderer-Arbeitslinie 251/2
- Transferegreifer-Rechteckzyklusbewegung 251/1

### Werkzeugführung

- Bohrbrille-Bohrbrillenfederung 52/1
  - Mehrspindelbohrkopf 155/1
- Bohrbuchse-Bohrbuchsensicherung 35/4
  - Einsteckbohrbuchse 35/1
  - Mehrfachbohrbuchse 35/3

- Steckbohrbuchse 135/2
  - Zentrieranschlag 155/3
- Bohrstange-Außenbearbeitung 155/2
  - Innenbearbeitung 155/4
  - Schwenkwerkzeug 234/2
- Drehbohrbuchse-Bohrbuchseneinstellung 17/5
- Mehrfachbohrbuchse-Werkstückformanpassung 35/5
- Steckbohrbuchse-Bohrbuchsensicherung 17/4, 35/6, 135/2
- Wechselbohrbuchse-Bohrachsenversatz 21/1, 21/2
  - Steckbohrbuchse 21/3

### Werkzeughalter

- Werkzeugeinstellung-Stellschraube 31/2

### Werkzeugkopf

- Bohr-/Senkkopf-Rückwärtssenkung 154/2
  - Führungszapfen 154/3
- Bohrkopfeinsatz-Drehzahlwandlung 261/1
- Mehrspindelbohrkopf-Kraftleiter 262/1
  - Lochkreiseinstellung 264/1
  - Niederhalter 266/1
  - Sonnenradantrieb 154/1
  - Spindelenglagerung 265/1, 267/1
  - Spindellagerung 268/1
  - Tiefenanschlag 259/1
- Zentrierspitze 260/1

### Zentrierspanner

- Aufnahmezapfen-Zentrierdorn 168/5
- Doppelkeilschieber-Spannvorrichtung 88/4
- Doppelspannexzenter-Spannvorrichtung 145/2
- Drehbacken-Spannvorrichtung 72/3
- Innenspanner-Spannvorrichtung 71/2, 104/2
  - Querschubbolzen 145/2
- Profilformbacken-Spannvorrichtung 71/3
- Rechts-/Links-Gewindespindel 71/1
- Rundteilspanner-Spannvorrichtung 104/1
- Spreizbacken-Spannelement 165/5
- Zentriering-Aufnahmering 168/4
- Zugstange-Spannvorrichtung 150/3

### Zughakenexzenter

- Klappenverschluß-Festhalter 63/1, 63/2

### Zwischenwelle

- Nadellager-Lager 209/2, 210/3
- Rillenkugellager 209/3
- Stützlager-Lager 209/5
- Wälzlagerung-Lager 209/1
- Zahnbefestigung 209/4