

Ersatz für Ausgabe Februar 1992

Inhalt:

- 1 Geltungsbereich
- 2 Zweck
- 3 Begriffsbestimmungen
- 3.1 Roboterpositionierer
- 3.2 Werkstückpositionierer
- 3.3 Definition der Achsen
- 4 Ausführungsbeispiele
- 4.1 Roboterpositionierer
- 4.2 Werkstückpositionierer
- 4.2.1 Einachsige Werkstückpositionierer
- 4.2.2 Mehrachsige Werkstückpositionierer
- 4.2.3 Kombination mehrerer Werkstückpositionierer
- 5 Steuerung und Programmierung
- 5.1 Getaktete Positionierachsen
- 5.2 Programmierbare Achsen
- 5.3 Achsen mit eigener CNC-Steuerung
- 5.4 In die Robotersteuerung integrierte CNC-Achsen
- 6 Schnittstellen
- 6.1 Mechanische Schnittstellen
- 6.2 Elektrische Schnittstellen
- 6.2.1 Von externen Systemen angesteuerte Achsen
- 6.2.2 Vom Roboter angesteuerte Achsen
- 6.2.3 Medienschnittstellen
- 7 Belastungen
- 8 Genauigkeitskenngrößen
- 9 Geschwindigkeiten
- 10 Tischplatten
- 11 Sicherheitsbestimmungen
- 12 Mitgeltendes Regelwerk

3.1 Roboterpositionierer

Als Roboterpositionierer (Roboter führende Achse – Bild 1 bis 4) gelten zusätzliche Achsen, die den Arbeitsbereich des Industrieroboters erweitern und auch zur Erzeugung einer synchronen Bewegung während des Schweißprozesses dienen können. Diese Einrichtungen haben eine oder mehrere Achsen mit translatorischer und/oder rotatorischer Bewegungsmöglichkeit.

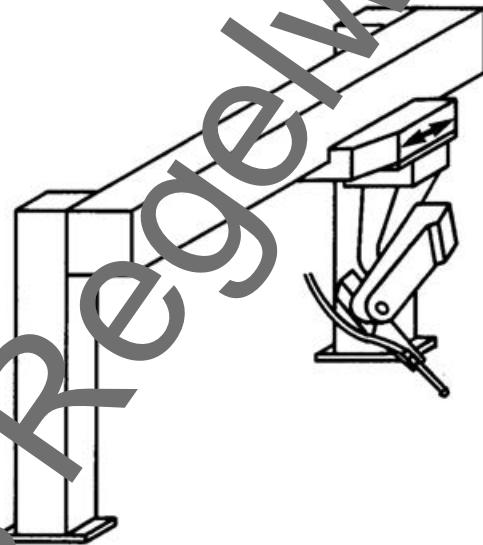


Bild 1. Roboterpositionierer mit einer translatorischen Achse.

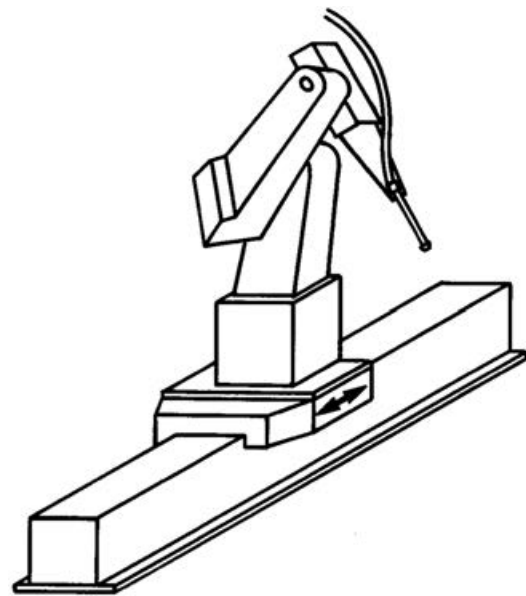


Bild 2. Roboterpositionierer mit einer translatorischen Achse.

1 Geltungsbereich

In den Geltungsbereich dieses Merkblattes fallen alle von Industrierobotern bewegenden Zusatzachsen sowie Werkstückpositioniersysteme für Schutzgasschweißanlagen. Sinngemäß kann dieses Merkblatt auch hinsichtlich anderer Einsatzmöglichkeiten von Industrierobotern verwendet werden, insbesondere zum Laserstrahlschweißen und -schneiden aber auch zum Kleben, Hochdruckwasserstrahlschneiden und für mechanische Fügeprozesse. Die Werkstückpositionierung durch den Roboter ist sinngemäß zu behandeln, bedarf aber weiterführender Festlegungen.

2 Zweck

Dieses Merkblatt definiert Positioniersysteme für Industrieroboter sowie Werkstückpositioniersysteme zum Schutzgasschweißen mit den dazu erforderlichen Steuer- und Programmiereinrichtungen. Das Merkblatt erweitert die Reihe DVS 0922 und dient zur Planung des Einsatzes von Positioniersystemen.

3 Begriffsbestimmungen

Positioniersysteme dienen zur Positionierung und Orientierung des Industrieroboters oder eines zu schweißenden Werkstückes. Die Definition der Achsen und Koordinatensysteme erfolgt entsprechend DIN EN ISO 9787 sowie Merkblatt DVS 0921.

Diese Veröffentlichung wurde von einer Gruppe erfahrener Fachleute in ehrenamtlicher Gemeinschaftsarbeit erstellt und wird als eine wichtige Erkenntnisquelle zur Beratung empfohlen. Der Anwender muss jeweils prüfen, wie weit der Inhalt auf seinen speziellen Fall anwendbar und ob die ihm vorliegende Fassung noch gültig ist. Eine Haftung des DVS und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist ausgeschlossen.

DVS, Ausschuss für Technik, Arbeitsgruppe „Lichtbogenschweißen“

Nachdruck und Kopie, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers

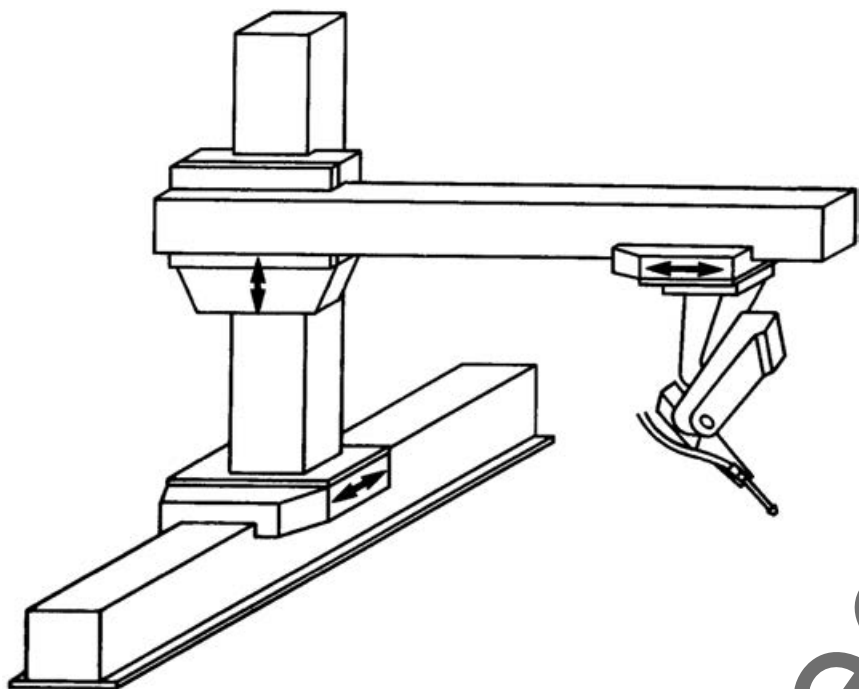


Bild 3. Roboterpositionierer mit drei translatorischen Achsen.

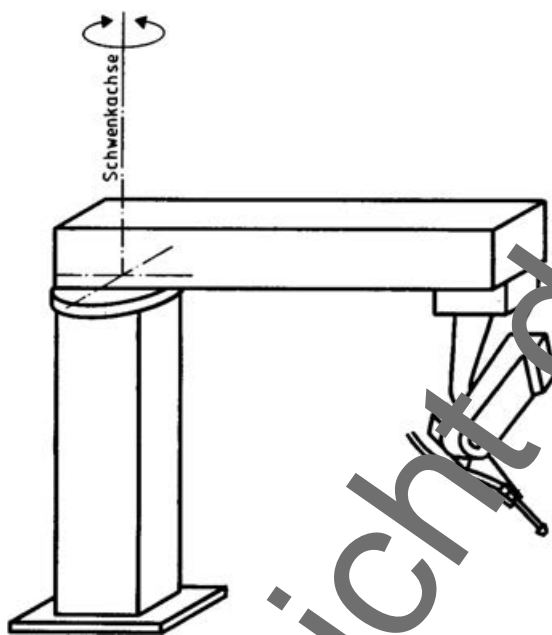


Bild 4. Roboterpositionierer mit einer rotatorischen Achse.

3.2 Werkstückpositionierer

Werkstückpositionierer (Werkstück führende Achsen, Bild 5 bis 16) in Industrierobotersystemen bringen die Werkstücke in günstige Schweißposition und/oder in den Roboterarbeitsbereich. Auch sie haben eine oder mehrere Achsen mit translatorischer und/oder rotatorischer Bewegungsmöglichkeit. Die Ansteuerung der Achsen erfolgt mittelbar oder unmittelbar durch die Robotersteuerung.

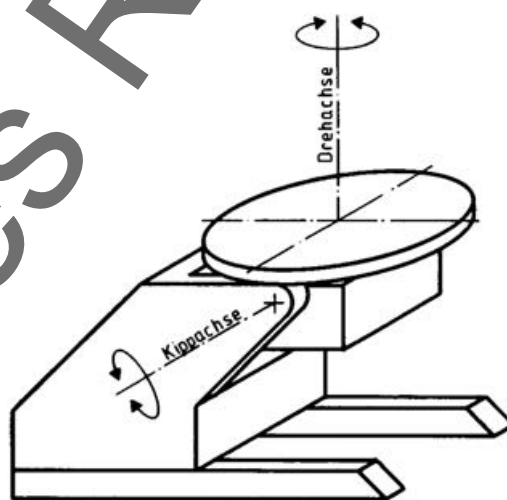


Bild 5. Standard-Drehkipptisch.

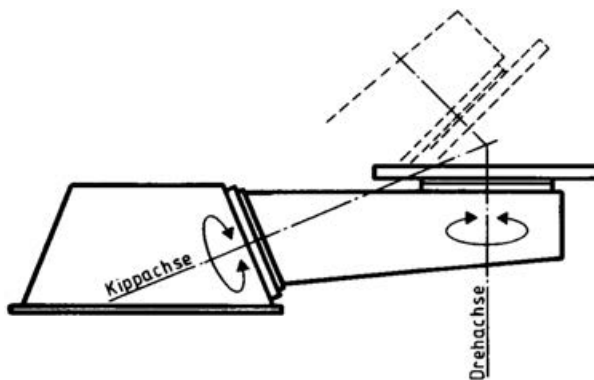


Bild 6. Orbital-Drehkipptisch mit geneigter Kippachse.