





Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung gilt für alle NZ.VZ. Diese Betriebsanleitung bildet zusammen mit dem Dokument *Sicherheitsinformation und Wartung* sowie einem ggf. beiliegenden Datenblatt die vollständige Benutzerinformation für Ihr Gerät.

Ergänzende Dokumente

Die Gesamtdokumentation für dieses Gerät besteht aus folgenden Dokumenten:

Dokumenttitel (Dokumentnummer)	Inhalt	
Sicherheitsinformation (2525460)	Grundlegende Sicherheitsinformationen	
Betriebsanleitung (2094060)	(dieses Dokument)	
Konformitätserklärung	Konformitätserklärung	
Ggf. Ergänzungen zur Betriebsanleitung	Ggf. zugehörige Ergänzungen zur Betriebsanleitung oder Datenblätter berücksichtigen.	

Wichtig!

Lesen Sie immer alle Dokumente durch, um einen vollständigen Überblick für die sichere Installation, Inbetriebnahme und Bedienung des Geräts zu bekommen. Die Dokumente können unter www.euchner.de heruntergeladen werden. Geben Sie hierzu die Dok. Nr. oder die Bestellnummer des Geräts in die Suche ein.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Sicherheitsschalter der Baureihe NZ.VZ sind Verriegelungseinrichtungen ohne Zuhaltung (Bauart 2). Der Betätiger besitzt eine geringe Codierungsstufe. In Verbindung mit einer beweglichen trennenden Schutz-einrichtung und der Maschinensteuerung verhindert dieses Sicherheitsbauteil, dass gefährliche Maschinenfunktionen ausgeführt werden, solange die Schutz-einrichtung geöffnet ist. Wenn die Schutz-einrichtung während der gefährlichen Maschinenfunktion geöffnet wird, wird ein Stoppbefehl ausgelöst.

Das bedeutet:

- Einschaltbefehle, die eine gefährliche Maschinenfunktion hervorrufen, dürfen erst dann wirksam werden, wenn die Schutz-einrichtung geschlossen ist.
- Das Öffnen der Schutz-einrichtung löst einen Stoppbefehl aus.
- Das Schließen einer Schutz-einrichtung darf kein selbstständiges Anlaufen einer gefährlichen Maschinenfunktion hervorrufen. Hierzu muss ein separater Startbefehl erfolgen. Ausnahmen hierzu siehe EN ISO 12100 oder relevante C-Normen

Vor dem Einsatz des Geräts ist eine Risikobeurteilung an der Maschine durchzuführen z. B. nach folgenden Normen:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 12100
- IEC 62061

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört das Einhalten der einschlägigen Anforderungen für den Einbau und Betrieb, insbesondere nach folgenden Normen:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 14119
- EN 60204-1

Wichtig!

- Der Anwender trägt die Verantwortung für die korrekte Einbindung des Geräts in ein sicheres Gesamtsystem. Dazu muss das Gesamtsystem z. B. nach EN ISO 13849-2 validiert werden.
- Wird zur Bestimmung des Performance Levels (PL) das vereinfachte Verfahren nach EN ISO 13849-1:2015, Abschnitt 6.3 benutzt, reduziert sich möglicherweise der PL, wenn mehrere Geräte hintereinander geschaltet werden.

- Eine logische Reihenschaltung sicherer Kontakte ist unter Umständen bis zu PL d möglich. Nähere Informationen hierzu gibt ISO TR 24119.
- Liegt dem Produkt ein Datenblatt bei, gelten die Angaben des Datenblatts, falls diese von der Betriebsanleitung abweichen.

Sicherheitshinweise

⚠ WARNUNG

Lebensgefahr durch unsachgemäßen Einbau oder Umgehen (Manipulation). Sicherheitsbauteile erfüllen eine Personenschutz-Funktion.

- Sicherheitsbauteile dürfen nicht überbrückt, weggedreht, entfernt oder auf andere Weise unwirksam gemacht werden. Beachten Sie hierzu insbesondere die Maßnahmen zur Verringerung der Umgehungsmöglichkeiten nach EN ISO 14119:2013, Abschn. 7.
- Der Schaltvorgang darf nur durch speziell dafür vorgesehene Betätiger ausgelöst werden.
- Stellen Sie sicher, dass kein Umgehen durch Ersatzbetätiger stattfindet. Beschränken Sie hierzu den Zugang zu Betätigern und z. B. Schlüsseln für Entriegelungen.
- Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal, welches über spezielle Kenntnisse im Umgang mit Sicherheitsbauteilen verfügt.

Funktion

Der Sicherheitsschalter überwacht die Stellung von beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen. Beim Einführen/Herausziehen des Betätigers werden die Schaltkontakte betätigt.

Schaltzustände

Die detaillierten Schaltzustände für Ihren Schalter finden Sie in Bild 2. Dort sind alle verfügbaren Schaltelemente beschrieben.

Schutzeinrichtung geöffnet

Die Sicherheitskontakte \rightarrow sind geöffnet.

Schutzeinrichtung geschlossen

Die Sicherheitskontakte \rightarrow sind geschlossen.

Auswahl des Betätigers

HINWEIS

Schäden am Gerät durch ungeeigneten Betätiger. Achten Sie darauf den richtigen Betätiger auszuwählen.

Achten Sie dabei auch auf den Türradius und die Befestigungsmöglichkeiten (siehe Bild 4).

Montage

HINWEIS

Geräteschäden durch falschen Anbau und ungeeignete Umgebungsbedingungen

- Sicherheitsschalter und Betätiger dürfen nicht als Anschlag verwendet werden.
- Beachten Sie EN ISO 14119:2013, Abschnitte 5.2 und 5.3, zur Befestigung des Sicherheitsschalters und des Betätigers.
- Beachten Sie EN ISO 14119:2013, Abschnitt 7, zur Verringerung von Umgehungsmöglichkeiten einer Verriegelungseinrichtung
- Schützen Sie den Schalterkopf vor Beschädigung sowie vor eindringenden Fremdkörpern wie Spänen, Sand, Strahlmitteln usw.
- Die angegebene IP-Schutzart gilt nur bei korrekt angezogenen Gehäuseschrauben, Leitungseinführungen und Steckverbindern. Anzugsdrehmomente beachten.

Umstellen der Betätigungsrichtung

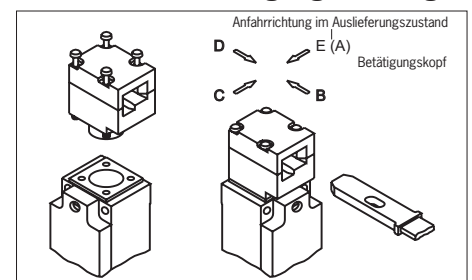


Bild 1: Umstellen der Betätigungsrichtung

1. Schrauben am Betätigungskopf lösen.
2. Gewünschte Richtung einstellen.
3. Schrauben mit 1,2 Nm anziehen.

Elektrischer Anschluss

⚠ WARNUNG

Verlust der Sicherheitsfunktion durch falschen Anschluss.

- Für Sicherheitsfunktionen nur sichere Kontakte (\rightarrow) verwenden.
- Bei der Auswahl von Isolationsmaterial bzw. Anschlusslitzen auf die erforderliche Temperaturbeständigkeit sowie mechanische Belastbarkeit achten!
- Isolieren Sie die Einzeldrähte mit einer Länge von 6 ± 1 mm ab, um einen sicheren Kontakt zu gewährleisten.

Anwendung des Sicherheitsschalters als Verriegelung für den Personenschutz

Es muss mindestens ein Kontakt \rightarrow verwendet werden. Dieser signalisiert den Zustand der Zuhaltung (Kontaktbelegung siehe Bild 2).

Für Geräte mit Steckverbinder gilt:

- Auf Dichtheit des Steckverbinders achten.

Für Geräte mit Leitungseinführung gilt:

1. Kabelverschraubung mit entsprechender Schutzart montieren.
2. Anschließen und Klemmen mit 0,5 Nm anziehen (Kontaktbelegung siehe Bild 2).
3. Auf Dichtheit der Leitungseinführung achten.
4. Schalterdeckel schließen und verschrauben (Anzugsdrehmoment 1,2 Nm).

Funktionsprüfung

⚠ WARNUNG

Tödliche Verletzung durch Fehler bei der Funktionsprüfung.

- Stellen Sie vor der Funktionsprüfung sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.
- Beachten Sie die geltenden Vorschriften zur Unfallverhütung.

Überprüfen Sie nach der Installation und nach jedem Fehler die korrekte Funktion des Geräts.

Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

Mechanische Funktionsprüfung

Der Betätiger muss sich leicht in den Betätigungskopf einführen lassen. Zur Prüfung Schutz-einrichtung mehrmals schließen.

Elektrische Funktionsprüfung

1. Betriebsspannung einschalten.
2. Alle Schutz-einrichtungen schließen.
 - Die Maschine darf nicht selbstständig anlaufen.
3. Maschinenfunktion starten.
4. Schutz-einrichtung öffnen.
 - Die Maschine muss abschalten und darf sich nicht starten lassen, solange die Schutz-einrichtung geöffnet ist.

Wiederholen Sie die Schritte 2 - 4 für jede Schutz-einrichtung einzeln.

Kontrolle und Wartung

⚠️ WARNUNG

Gefahr von schweren Verletzungen durch den Verlust der Sicherheitsfunktion.

- ▶ Bei Beschädigung oder Verschleiß muss der gesamte Schalter mit Betätiger ausgetauscht werden. Der Austausch von Einzelteilen oder Baugruppen ist nicht zulässig.
- ▶ Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen und nach jedem Fehler die korrekte Funktion des Geräts. Hinweise zu möglichen Zeitintervallen entnehmen Sie der EN ISO 14119:2013, Abschnitt 8.2.

Um eine einwandfreie und dauerhafte Funktion zu gewährleisten, sind folgende Kontrollen erforderlich:

- ▶ einwandfreie Schaltfunktion
- ▶ sichere Befestigung aller Bauteile
- ▶ Beschädigungen, starke Verschmutzung, Ablagerungen und Verschleiß
- ▶ Dichtheit der Kabeleinführung
- ▶ gelockerte Leitungsanschlüsse bzw. Steckverbinder.

Info: Das Baujahr ist in der unteren, rechten Ecke des Typschilds ersichtlich.

Haftungsausschluss und Gewährleistung


Wenn die o. g. Bedingungen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch nicht eingehalten werden oder wenn die Sicherheitshinweise nicht befolgt werden oder wenn etwaige Wartungsarbeiten nicht wie gefordert durchgeführt werden, führt dies zu einem Haftungsausschluss und dem Verlust der Gewährleistung.

Hinweise zu

Für Geräte mit Leitungseinführung gilt:

Für den Einsatz und die Verwendung gemäß den Anforderungen von  ist eine Kupferleitung für den Temperaturbereich 60/75 °C zu verwenden.

Für Geräte mit Steckverbinder gilt:

Für den Einsatz und die Verwendung gemäß den Anforderungen von  muss eine Class 2 Spannungsversorgung nach UL1310 verwendet werden. Am Einsatzort installierte Anschlussleitungen von Sicherheitsschaltern müssen räumlich von beweglichen und fest installierten Leitungen und nicht isolierten aktiven Teilen anderer Anlagenteile, die mit einer Spannung von über 150 V arbeiten, so getrennt werden, dass ein ständiger Abstand von 50,8 mm eingehalten wird. Es sei denn, die beweglichen Leitungen sind mit geeigneten Isoliermaterialien versehen, die eine gleiche oder höhere Spannungsfestigkeit gegenüber den anderen relevanten Anlagenteilen besitzen.

EU-Konformitätserklärung

Die Konformitätserklärung ist Bestandteil der Betriebsanleitung.

Die vollständige EU-Konformitätserklärung finden Sie auch unter www.euchner.de. Geben Sie dazu die Bestellnummer Ihres Geräts in die Suche ein. Unter Downloads ist das Dokument verfügbar.

Service

Wenden Sie sich im Servicefall an:

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen

Servicetelefon:
+49 711 7597-500

E-Mail:
support@euchner.de

Internet:
www.euchner.de

Technische Daten

Parameter	Wert
Gehäusewerkstoff	Leichtmetall-Druckguss anodisch oxidiert
Schutzart NZ1VZ... (Leitungseinführung) NZ2VZ... (Steckverbinder SR6/SR11)	IP67 IP65 (Gegenstecker angezogen)
Mech. Lebensdauer	2 x 10 ⁶ Schaltspiele
Umgebungstemperatur	-25 ... +80 °C
Verschmutzungsgrad (extern, nach EN 60947-1)	3 (Industrie)
Einbaulage	beliebig
Anfahrsgeschwindigkeit max.	20 m/min
Auszugskraft	35 N
Rückhaltekraft	10 N
Betätigungskraft max. bei 20 °C	35 N
Betätigungshäufigkeit	7000/h
Schaltprinzip Schaltelemente 511 528, 538, 2121, 2131, 3131	Sprungschaltglied Schleichschaltglied
Kontaktwerkstoff	Silberlegierung hauchvergoldet
Anschlussart NZ1VZ... NZ2VZ...	Leitungseinführung M20 x 1,5 Steckverbinder SR6, 6-polig+PE Steckverbinder SR11, 11-polig+PE
Leiterquerschnitt (flexibel/starr)	
NZ1VZ...	0,34 ... 1,5 mm ²
NZ1VZ...L (mit Anzeigeleuchte)	0,34 ... 0,75 mm ²
Bemessungsisolationsspannung	
NZ1VZ.../NZ2VZ-5...	U _i = 250 V
NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	U _i = 50 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	
NZ1VZ.../NZ2VZ-5...	U _{imp} = 2,5 kV
NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	U _{imp} = 1,5 kV
Bedingter Kurzschlussstrom	100 A
Schaltspannung min. bei Schaltspannung NZ.VZ-511... NZ.VZ-...	DC 24 V 10 mA 1 mA
	DC 12 V - 10 mA
Kurzschlusschutz (Steuersicherung) nach IEC 60269-1	
NZ.VZ-511... NZ.VZ-...	6 A gG 4 A gG
Konv. thermischer Strom I _{th} NZ.VZ-511... NZ.VZ-...	6 A 4 A
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1	AC-15 DC-13
NZ.VZ-511... NZ1VZ.../NZ2VZ-5... NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	6 A 230 V 4 A 230 V 4 A 50 V
	6 A 24 V 4 A 24 V 4 A 24 V
Einschränkungen bei Umgebungstemperaturen > 70 °C	
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1	
NZ2VZ-5...	AC-15 2 A 230 V/ DC-13 2 A 24 V
NZ2VZ-2.../NZ2VZ-3...	AC-15 2 A 50 V/ DC-13 2 A 24 V
Konv. thermischer Strom I _{th}	2 A
Kurzschlusschutz (Steuersicherung) nach IEC 60269-1	2 A gG
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1 ¹⁾	
in Abhängigkeit vom Schaltstrom bei 24 V DC	bei DC-13 100 mA/24 V ≤ 0,1 A
ES511	-
B _{10D} ES528H/ES538H	4,5 x 10 ⁶
SK2121H/SK2131H/ SK3131H	4,5 x 10 ⁶

1) Ausgabedatum siehe EU-Konformitätserklärung

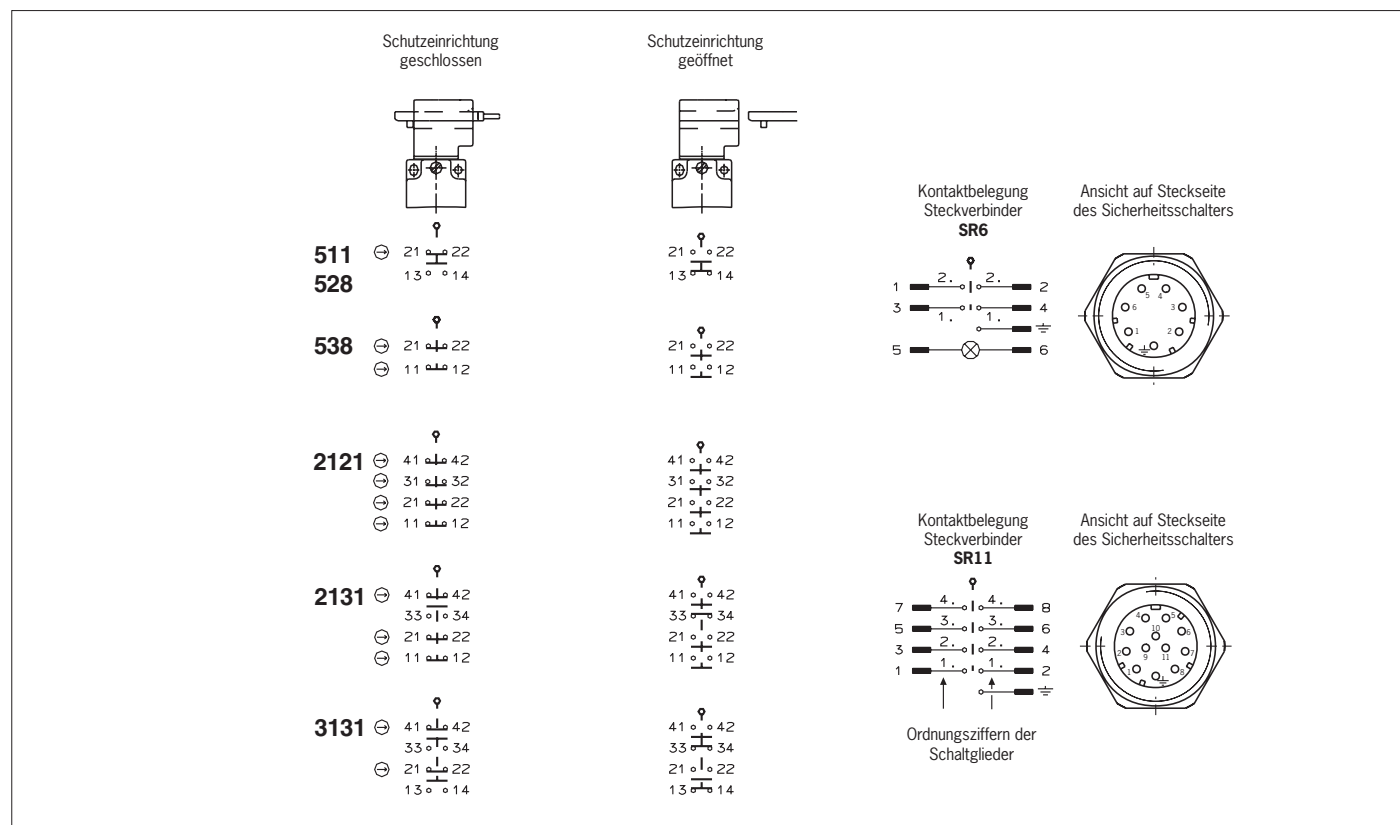


Bild 2: Schaltelemente und Schaltfunktionen

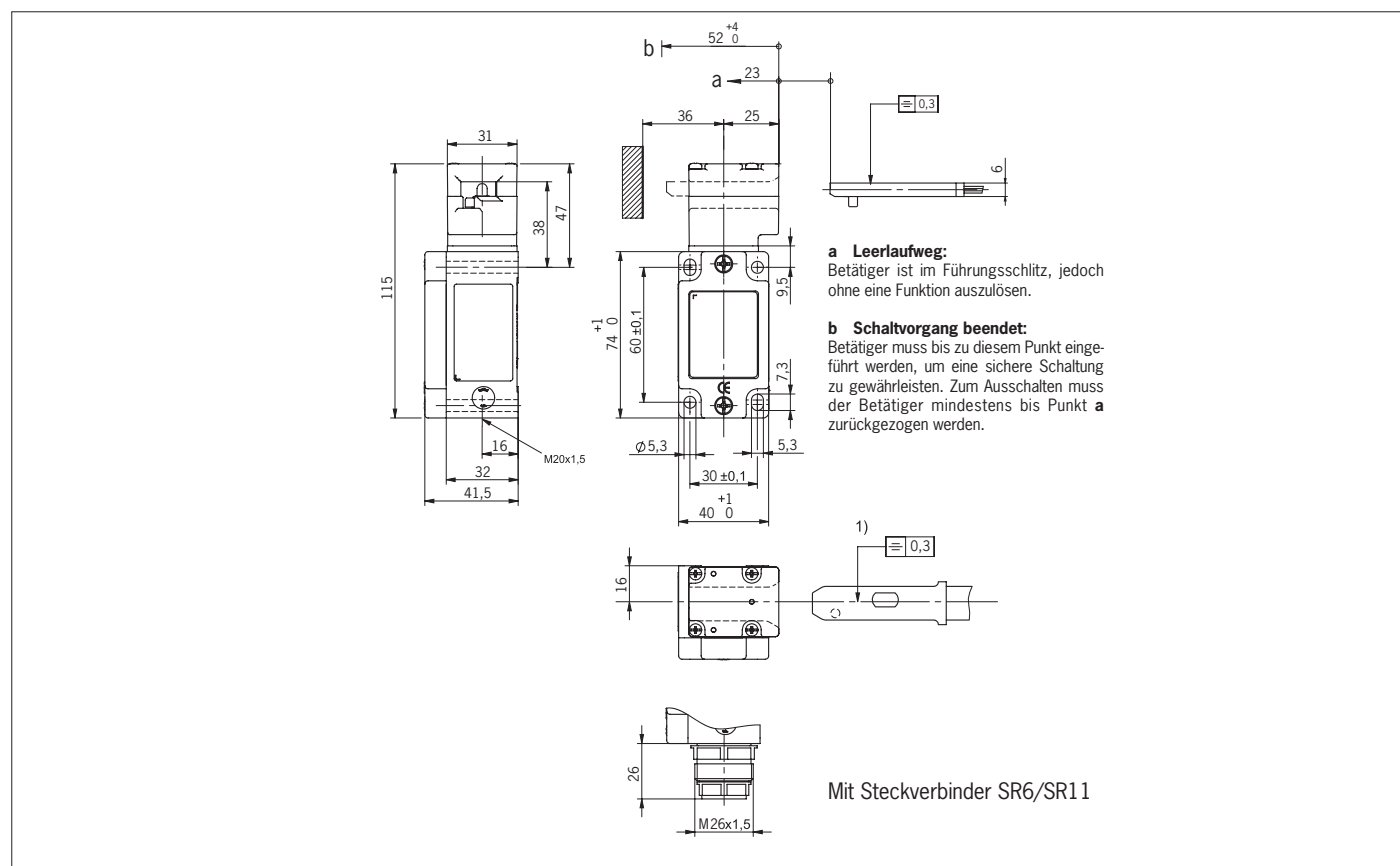


Bild 3: Maßzeichnung NZ.VZ...

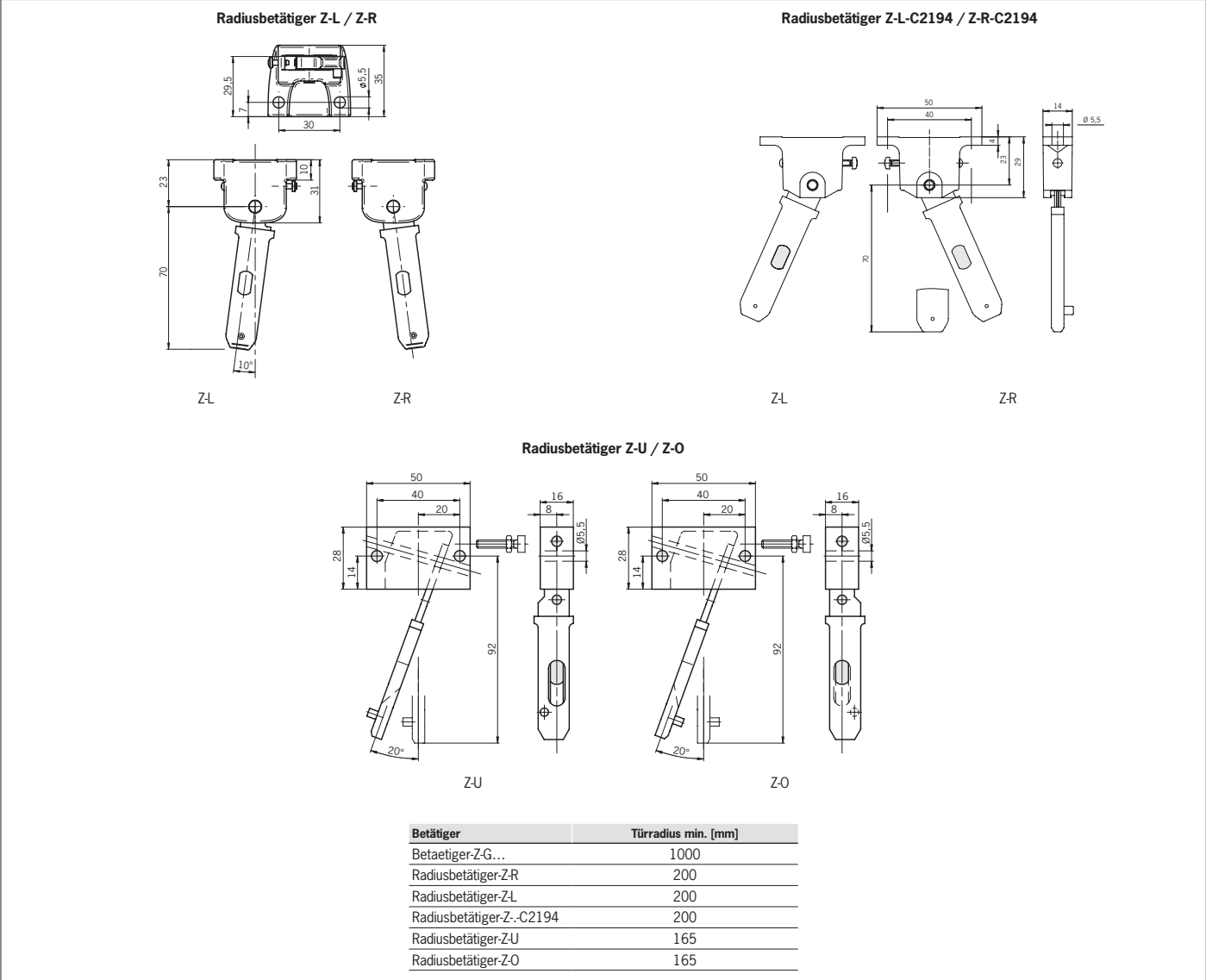


Bild 4: Minimale Türradien