

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/21af2431-9103-3342-9502-3c1a82f5b7e5>

Bibliografie	
Titel	Metallbau-Montagearbeiten (DGUV Information 209-003)
Amtliche Abkürzung	DGUV Information 209-003
Normtyp	Satzung
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	Keine FN

Abschnitt 5.2 - 5.2 Arbeiten in leitfähigen Bereichen mit begrenzter Bewegungsfreiheit

Ein leitfähiger Bereich mit begrenzter Bewegungsfreiheit liegt vor, wenn dessen Begrenzungen im Wesentlichen aus Metallteilen oder leitfähigen Teilen bestehen, eine Person mit ihrem Körper großflächig in Berührung mit der umgebenden Begrenzung kommen kann und die Möglichkeit der Unterbrechung dieser Berührung eingeschränkt ist, wie in einem Rohr oder Behälter. An diesen Arbeitsplätzen sind die Schutzmaßnahmen "Schutzkleinspannung" oder "Schutztrennung" zwingend vorgeschrieben.

Siehe DGUV Information 203-004 "Einsatz von elektrischen Betriebsmitteln bei erhöhter elektrischer Gefährdung".

5.2.1 Schutz durch Kleinspannung (SELV)

(Kennzeichnung: )

Schutzkleinspannung ist eine sehr sichere Schutzmaßnahme, weil keine gefährliche Spannung ansteht - maximal 50 V. Sie wird besonders beim Einsatz elektrischer Geräte in leitfähigen Bereichen mit begrenzter Bewegungsfreiheit verwendet.

Der Transformator oder Umformer zur Umwandlung der Betriebsspannung (230 V) in Schutzkleinspannung muss außerhalb des leitfähigen Bereichs aufgestellt sein. Betriebsmittel zum Anschluss an Schutzkleinspannung besitzen besondere Steckvorrichtungen, die verwechslungssicher zu anderen Spannungsebenen sind.

5.2.2 Schutztrennung

(Kennzeichnung: )

Durch einen Trenntransformator wird der Stromkreis des zu betreibenden elektrischen Betriebsmittels vom speisenden Netz (230 V) galvanisch getrennt. Am Ausgang stehen dann weiterhin 230 V zur Verfügung, so dass herkömmliche Betriebsmittel mit einer Nennspannung von 230 V genutzt werden können. Die Aufstellung des Trenntransformators erfolgt außerhalb des leitfähigen Bereichs mit begrenzter Bewegungsfreiheit. In diesem Bereich darf nur ein Verbrauchsmittel mit höchstens 16 A Nennstrom (keine weiteren Leitungsabzweige, Mehrfachsteckdosen etc.) pro Trenntrafo angeschlossen werden.

Die zu betreibenden elektrischen Betriebsmittel müssen schutzisoliert sein, besonders bei Leuchten und handgeführten Elektrowerkzeugen.

5.2.3 Ausnahme

Ist es aus technischen Gründen nicht möglich, den Schutzkleinspannungs- oder Trenntransformator außerhalb des leitfähigen Bereiches mit begrenzter Bewegungsfreiheit aufzustellen (z. B. bei sehr langen Rohrleitungen, Kanälen, Kastenträgern usw.), darf im Einzelfall die Stromquelle innerhalb des leitfähigen Bereiches aufgestellt werden, wenn die Zuleitung

- geschützt verlegt und vom Typ H07RN-F oder mindestens gleichwertiger Bauart ist und
- über eine stationäre RCD mit $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$ betrieben wird.

Siehe DGUV Information 203-004 "Einsatz von elektrischen Betriebsmitteln bei erhöhter elektrischer Gefährdung".