



MASCHINENRICHTLINIE MASCHRL 2006/42/EG	
→ Jede Maschine muss mit einem oder mehreren NOT-HALT Befehlsgeräten ausgerüstet sein, durch die eine unmittelbar drohende oder eintretende Gefahr vermieden werden kann.	1.2.4.3 Stillsetzen im Notfall
→ Ein Ausfall der Energieversorgung der Maschine, eine Wiederherstellung der Energieversorgung nach einem Ausfall oder eine Änderung der Energieversorgung darf nicht zu gefährlichen Situationen führen. <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Maschine darf nicht unbeabsichtigt in Gang gesetzt werden können. ■ Die Parameter der Maschine dürfen sich nicht unkontrolliert ändern können, wenn eine derartige unkontrollierte Änderung zu Gefährdungssituationen führen kann. 	1.2.6 Störung der Energieversorgung
→ Die Maschine muss mit Einrichtungen ausgestattet sein, mit denen sie von jeder einzelnen Energiequelle getrennt werden kann. Diese Einrichtungen sind klar zu kennzeichnen. Sie müssen abschließbar sein, falls eine Wiedereinschaltung eine Gefahr für Personen verursachen kann. Die Trenneinrichtung muss auch abschließbar sein, wenn das Bedienungspersonal die permanente Unterbrechung der Energiezufuhr nicht von jeder Zugangsstelle aus überwachen kann.	1.6.3 Trennung von Energiequellen
DRUCKGERÄTERICHTLINE 97/23/EG	
→ Es müssen, falls erforderlich, geeignete Vorrichtungen zur Entleerung und Entlüftung der Druckgeräte vorgesehen werden, <ul style="list-style-type: none"> ■ um Reinigung, Inspektion und Wartung gefahrlos zu ermöglichen. 	2.5 Entleerungs- und Entlüftungsmöglichkeiten
DIN EN ISO 4414	
→ Unabhängig von der Art der Steuerung oder Energieversorgung (z.B. elektrisch, pneumatisch usw.) dürfen die folgenden Aktionen oder Ereignisse (weder unerwartet oder beabsichtigt) keine Gefährdung hervorrufen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein- oder Ausschalten der Energieversorgung ■ Reduzierung der Energieversorgung ■ Abtrennen/Ausfall der Energieversorgung ■ Wiederkehr der Energieversorgung (unerwartet oder beabsichtigt) 	5.2 Grundlegende Anforderungen an die Konstruktion und Auslegung von Pneumatikanlagen 5.2.7 Steuerungs- oder Energieversorgung
→ Die Anlage muss so ausgelegt sein, dass eine sichere Trennung von den Energiequellen ermöglicht wird. In Pneumatikanlagen kann dies z.B. erfolgen durch: <ul style="list-style-type: none"> ■ Trennung der Versorgung durch ein geeignetes Absperrventil, das abschließbar sein sollte und zugänglich sein muss, ohne eine Gefährdung hervorzurufen, oder Trennung und Druckentlastung der Anlage mittels eines geeigneten Absperrventils mit Druckentlastungseinrichtung, dass gegebenenfalls abschließbar sein muss. 	5.2.8 Sichere Trennung von den Energiequellen
→ Wenn eine plötzliche Öffnung des Absperrventils eine unkontrollierte Bewegung von Antrieben hervorrufen kann, muss ein Befüllventil eingebaut sein.	5.2.11 Unkontrollierte Bewegungen von Antrieben
→ Anlagen müssen so konstruiert, gebaut und/oder ausgestattet sein, dass in der Luft enthaltene gefährliche Stoffe minimiert sind.	5.2.12 Gefährliche Stoffe in der Luft
→ Um die erforderliche Qualität der Druckluft sicher zu stellen, muss eine Druckluft-Wartungseinheit am Eingang der Pneumatikanlage eingebaut sein. Abhängig von der Notwendigkeit können zusätzliche Druckluft-Wartungseinheiten in Teilanlagen eingebaut werden. Druckluft-Wartungseinheiten sollten so nahe wie möglich an dem zu schützenden Gerät angeordnet und für die Instandhaltung leicht zugänglich sein.	5.4.4 Druckluftaufbereitungsteile 5.4.4.1 Allgemeines
→ Es muss sichergestellt sein, dass schädliche feste, flüssige und gasförmige Stoffe nicht in die Anlage gelangen können.	5.4.4.2 Filtrierung 5.4.4.2.1 Allgemeines
→ Druck- und Stromventile oder deren Abdeckungen müssen mit Schutzeinrichtungen versehen sein, wenn unerlaubte Druck- oder Volumenstromänderungen zu einer Gefährdung oder Fehlfunktion führen können.	5.4.6.5 Absicherung gegen unzulässige Verstellung