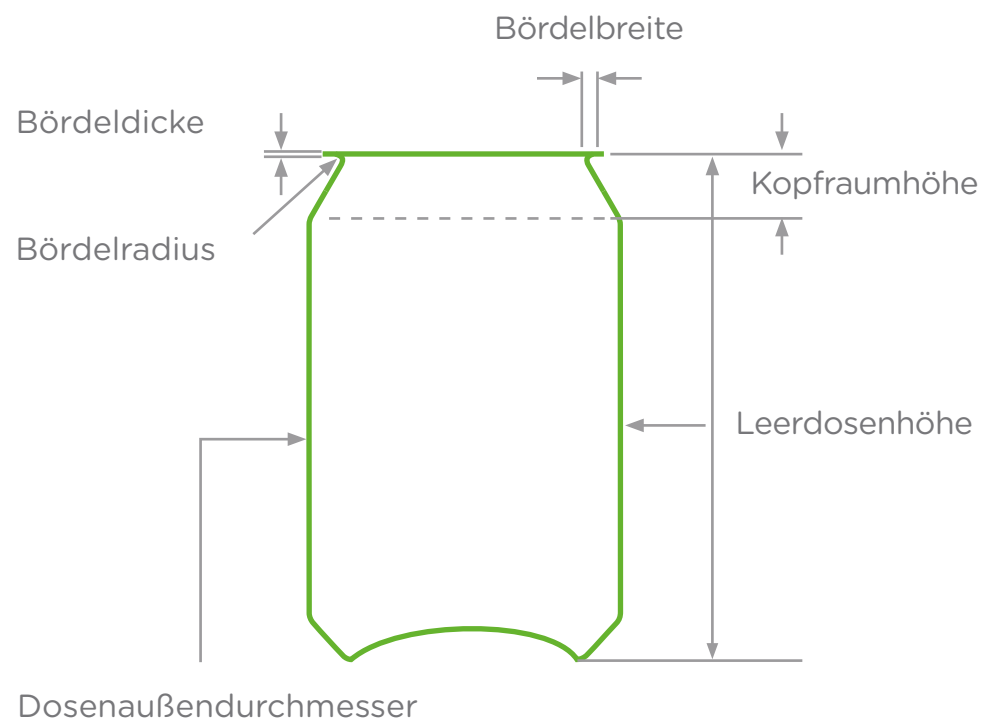
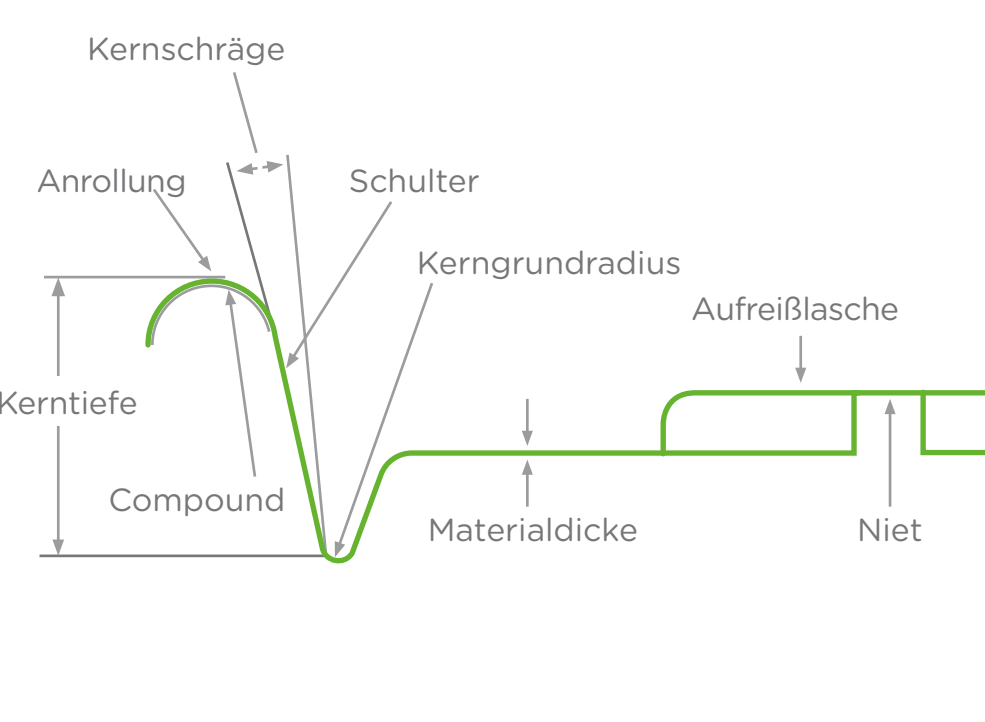

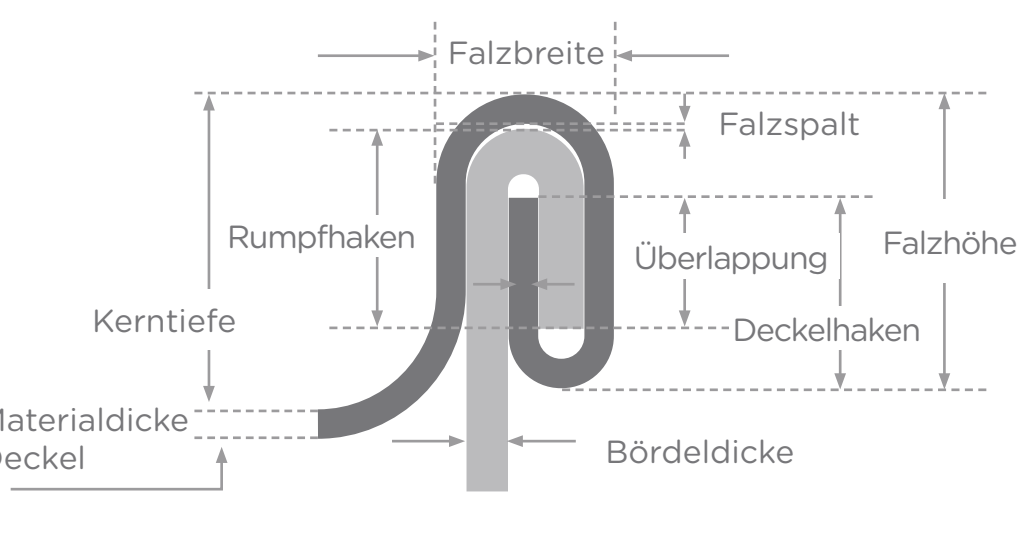
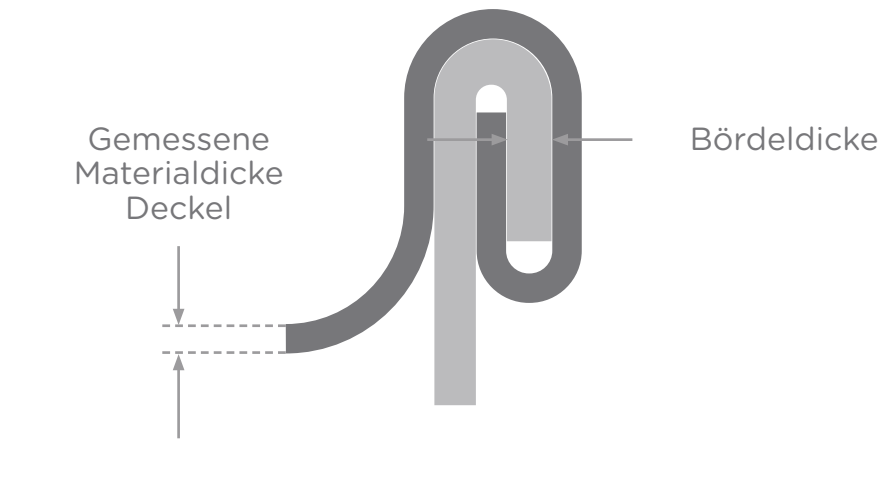
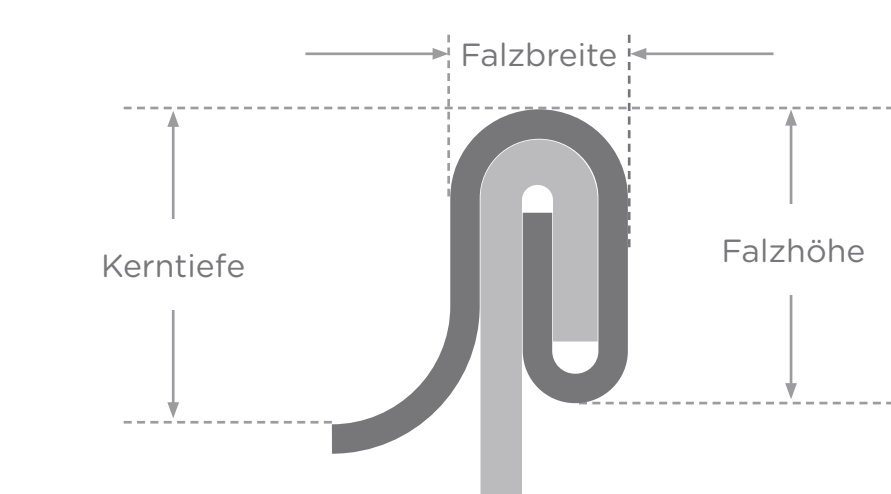
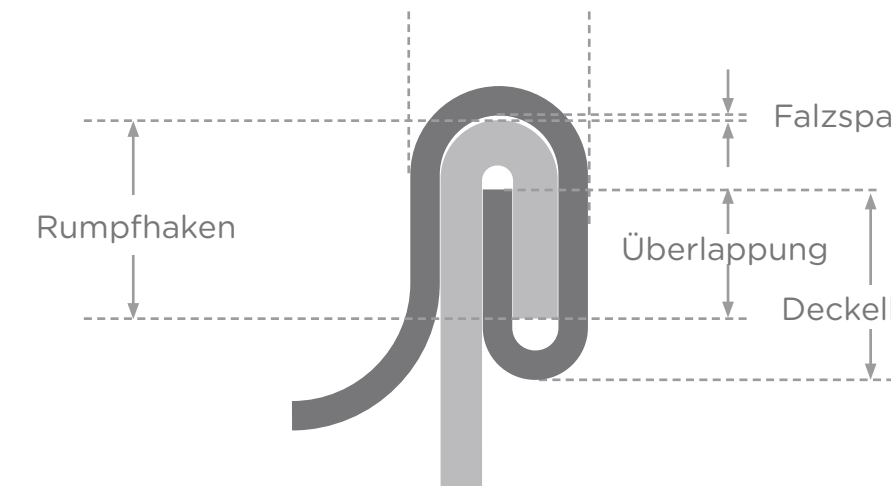
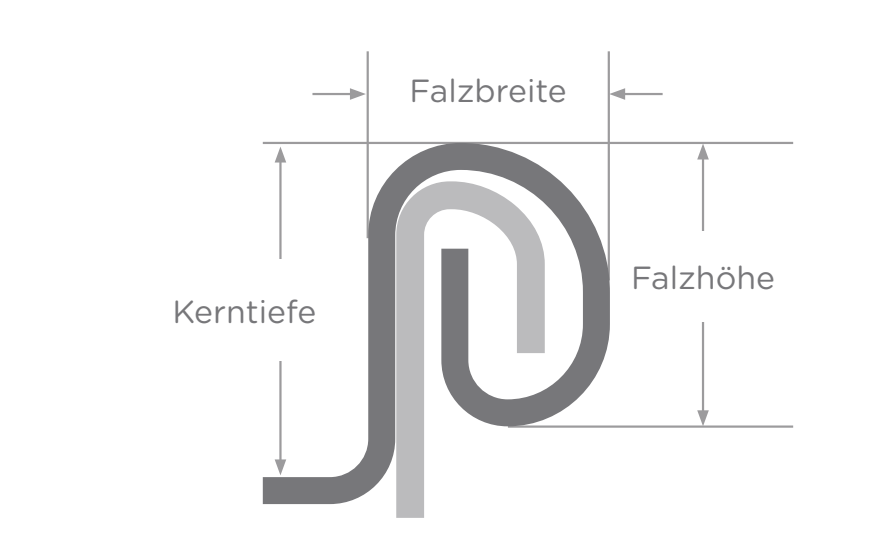
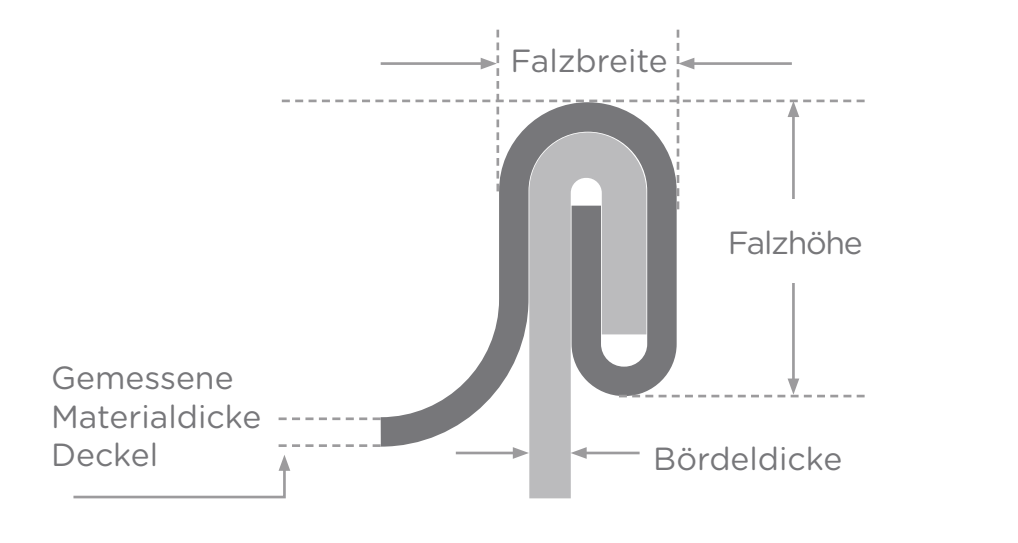
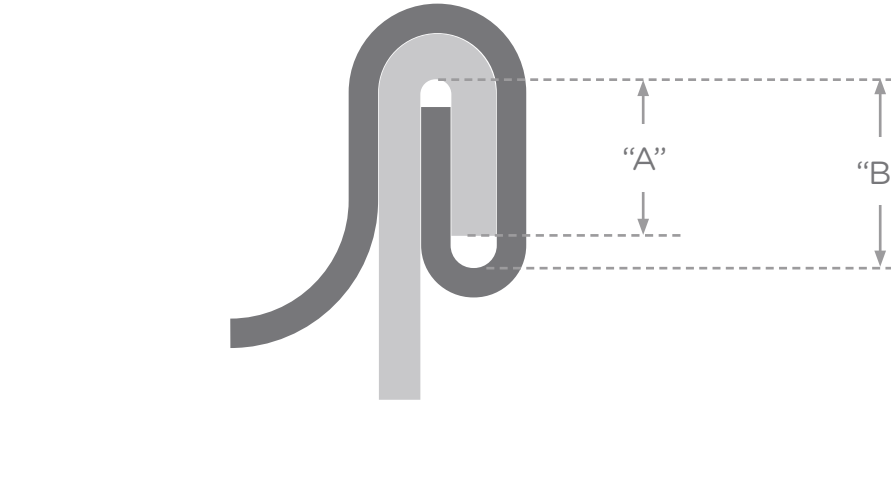
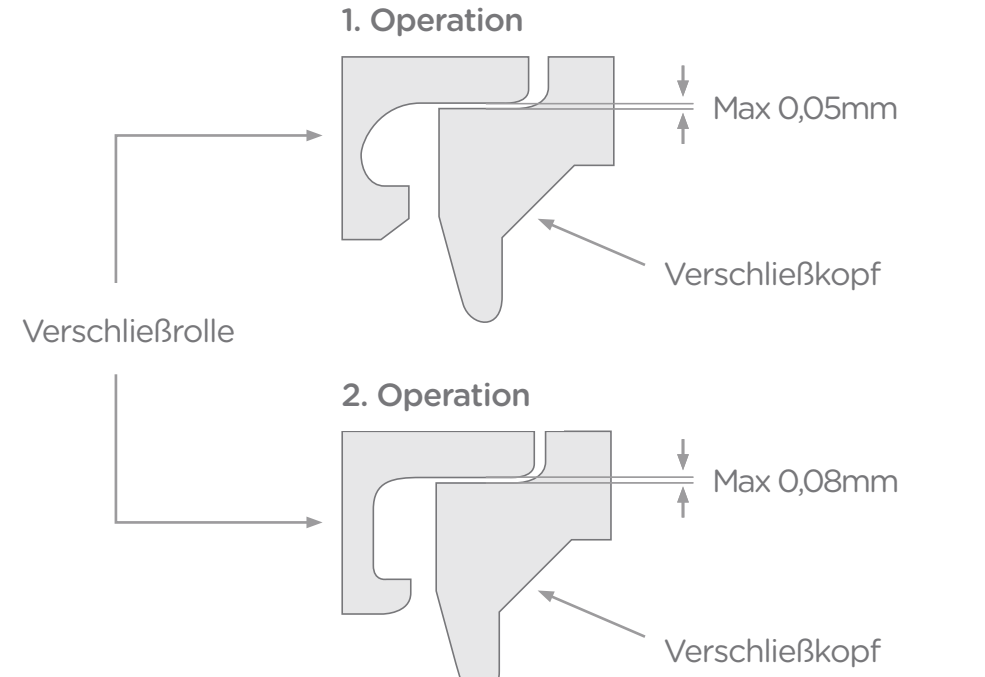
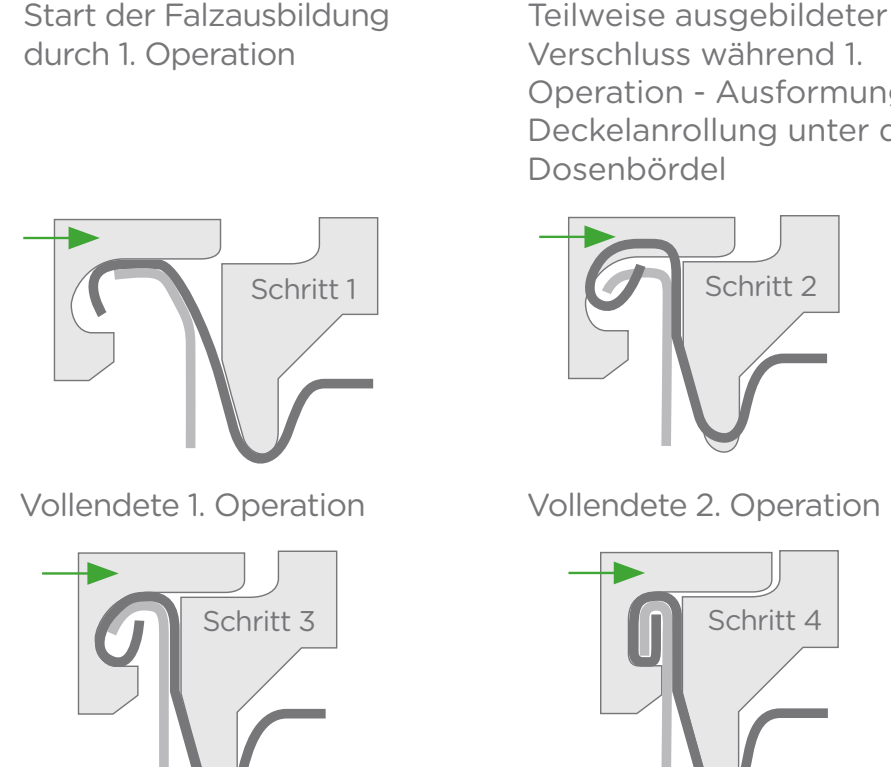
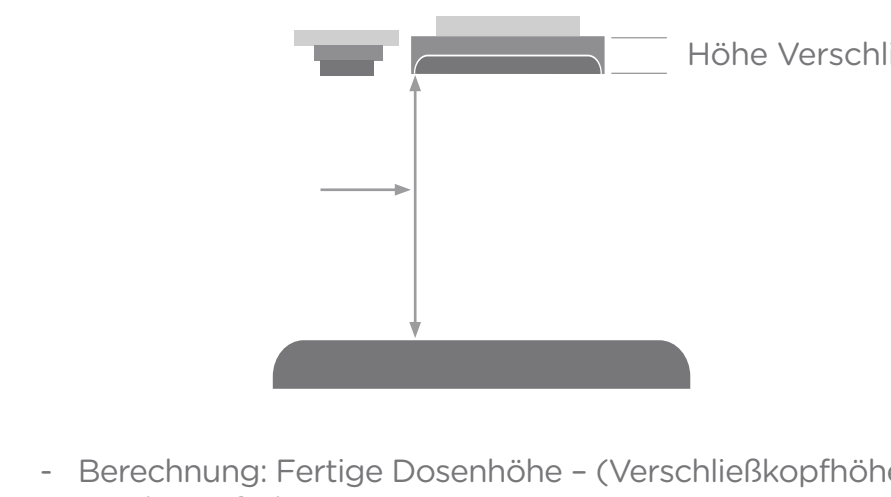
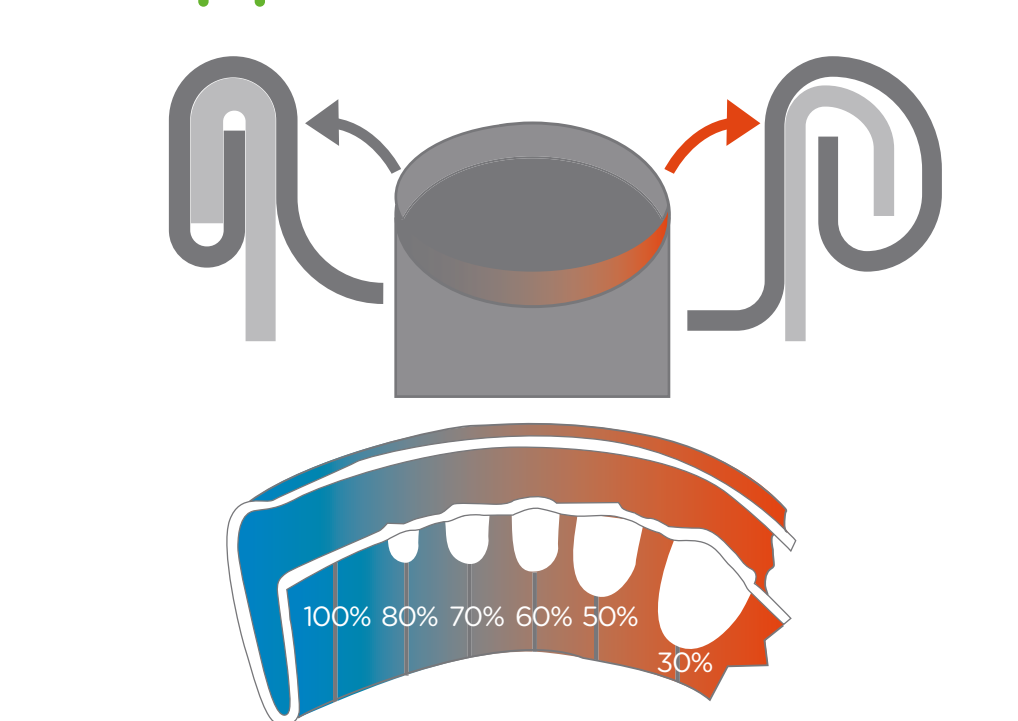
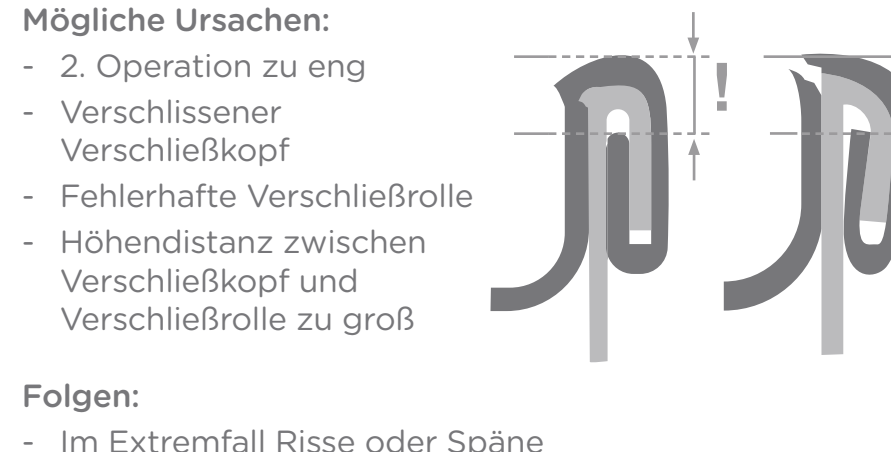
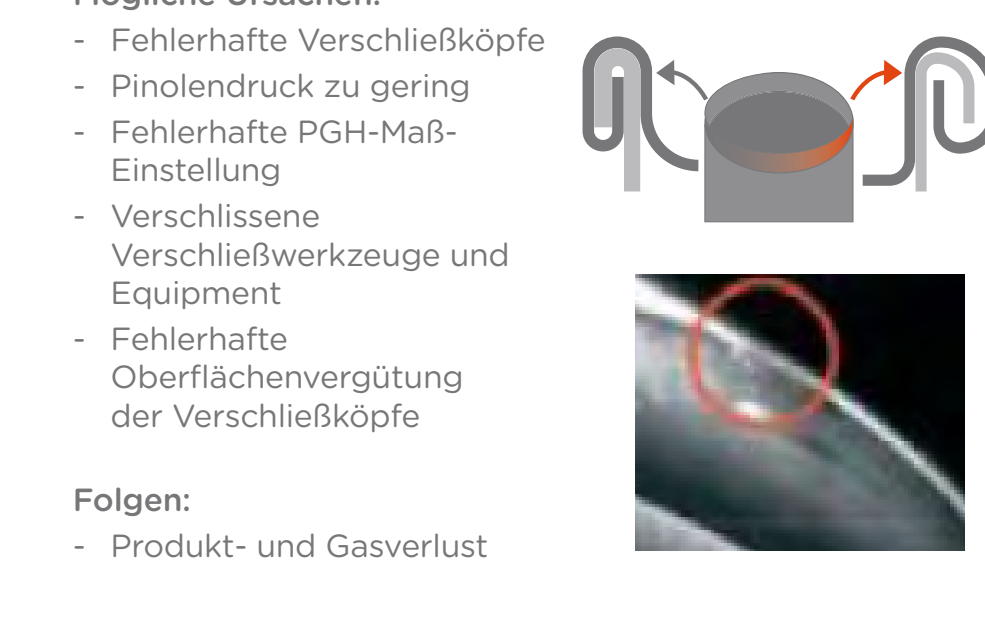
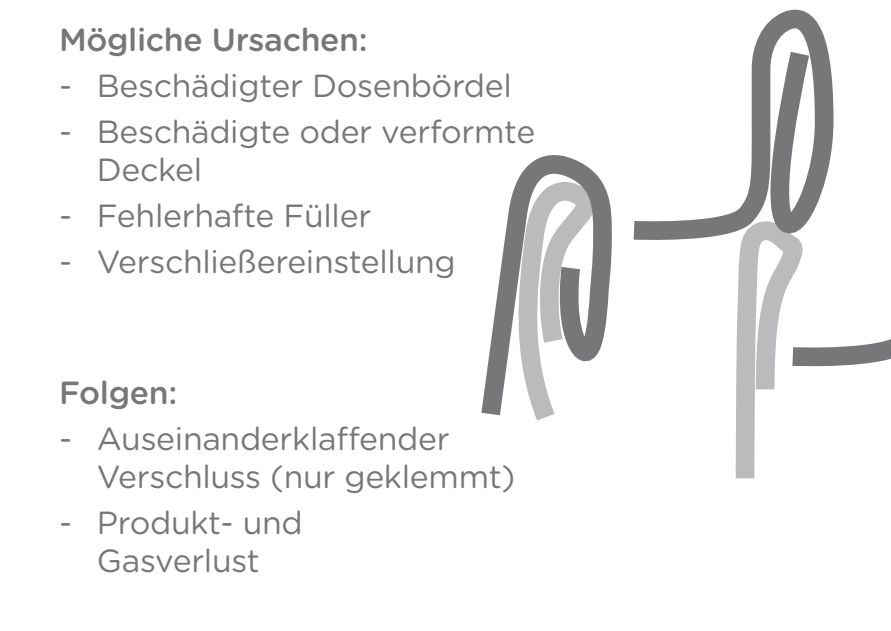
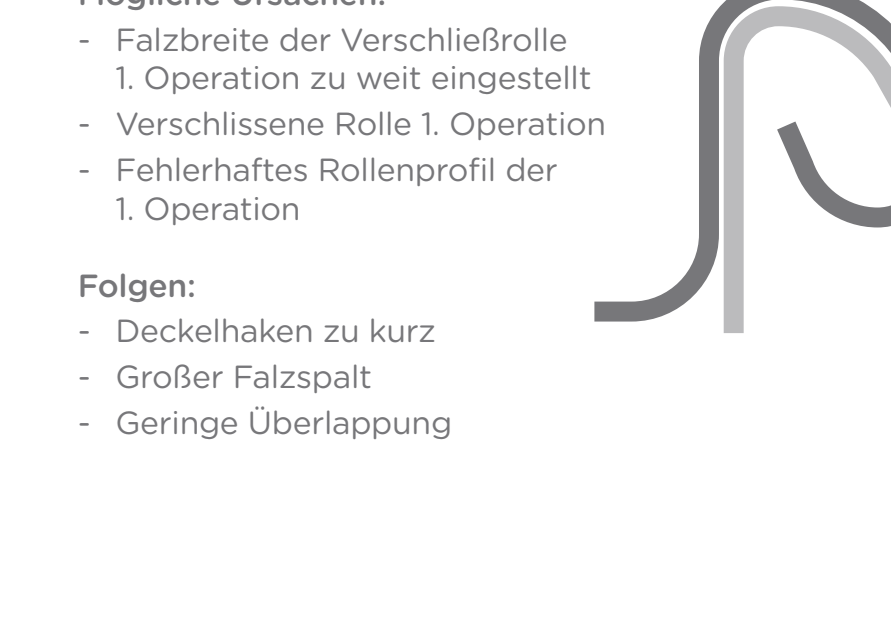
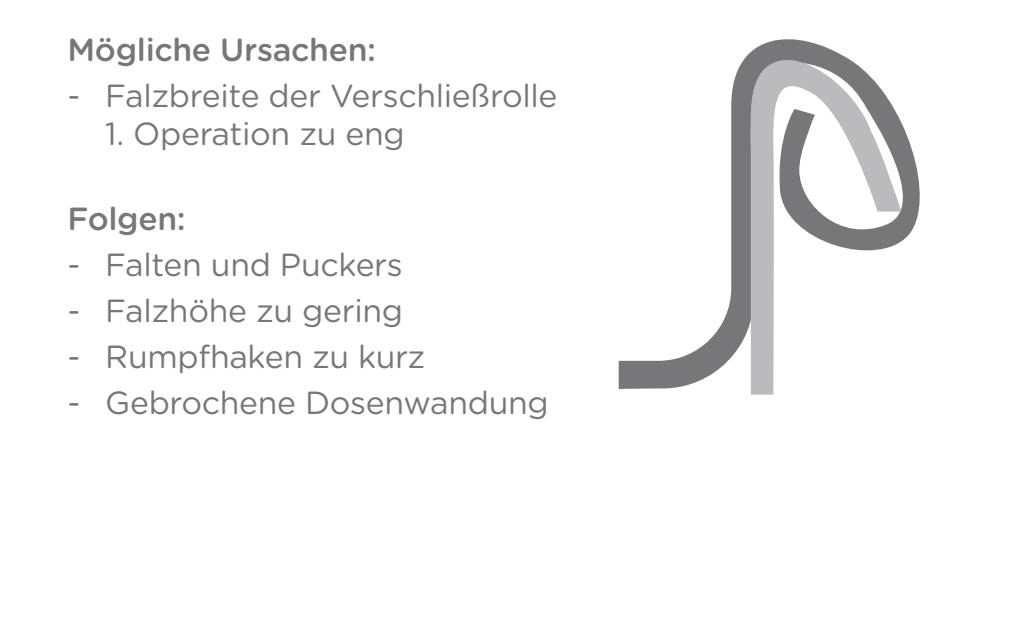
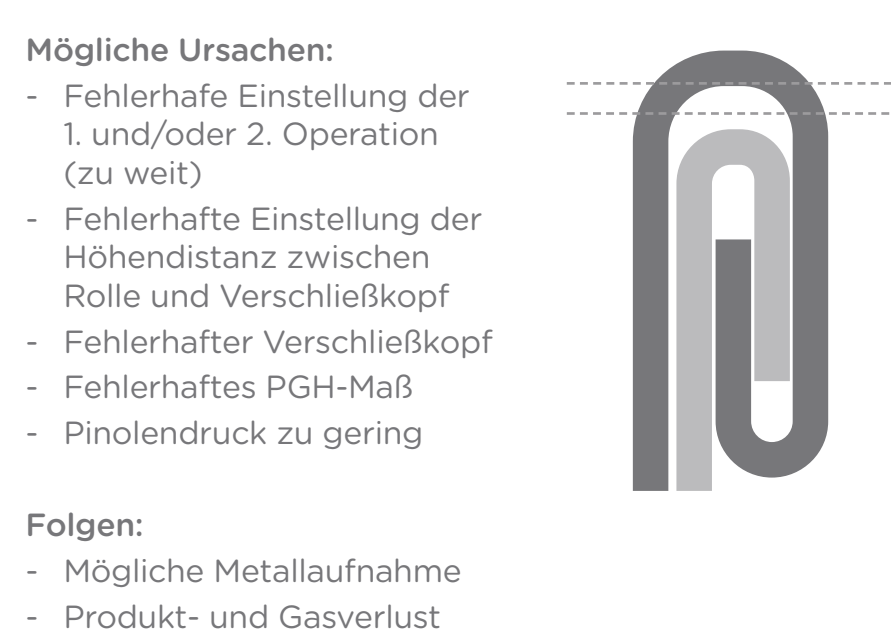
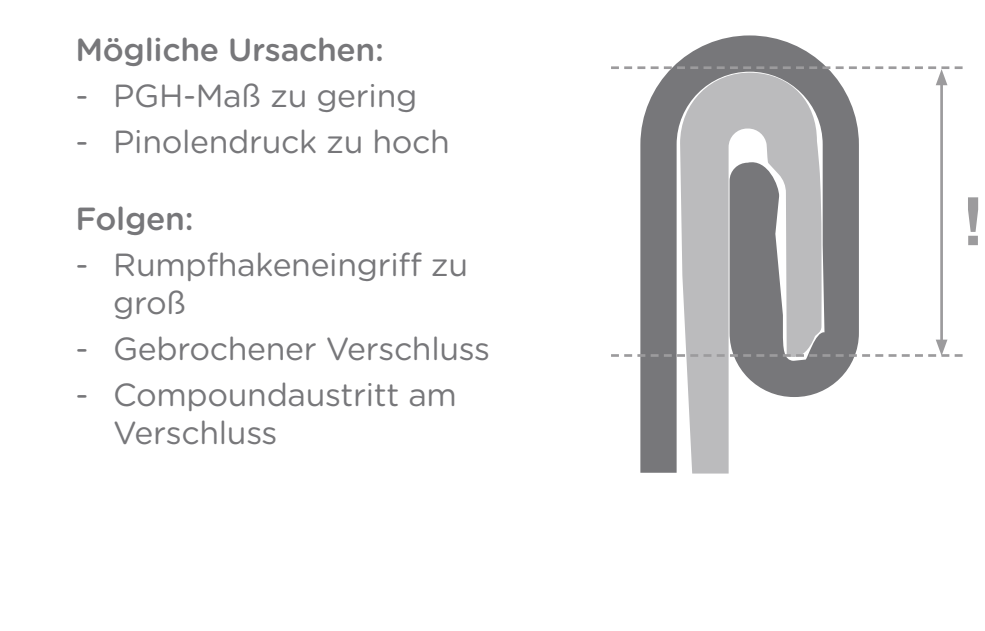
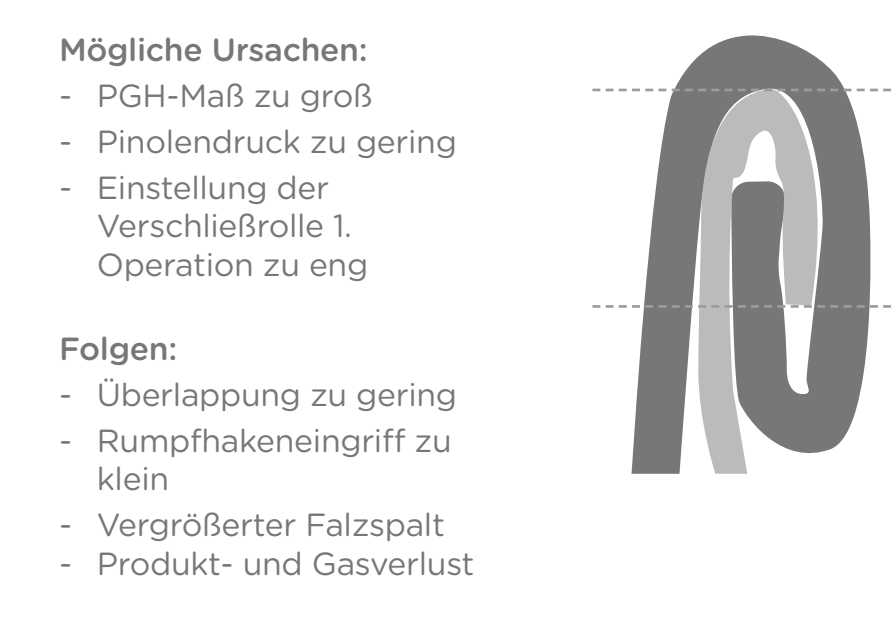
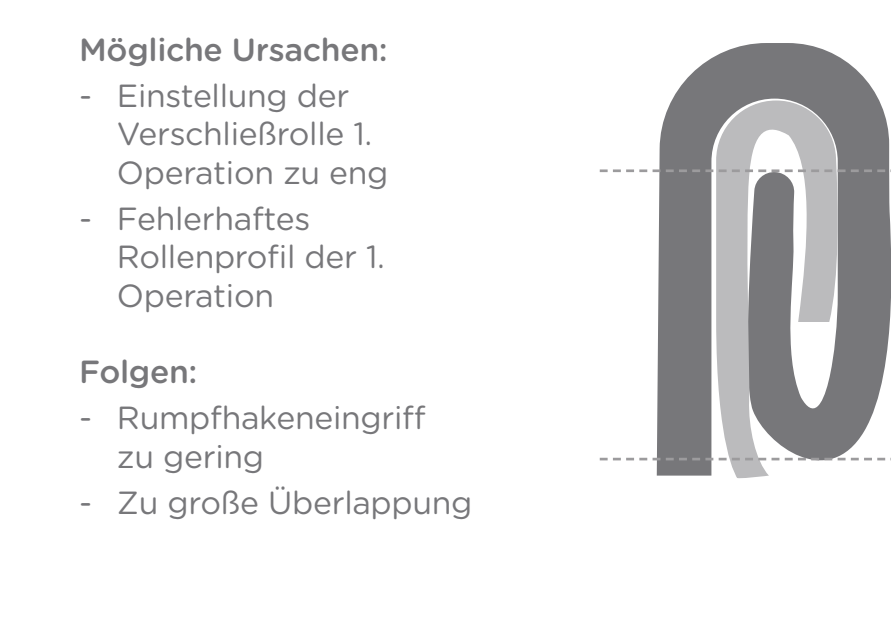
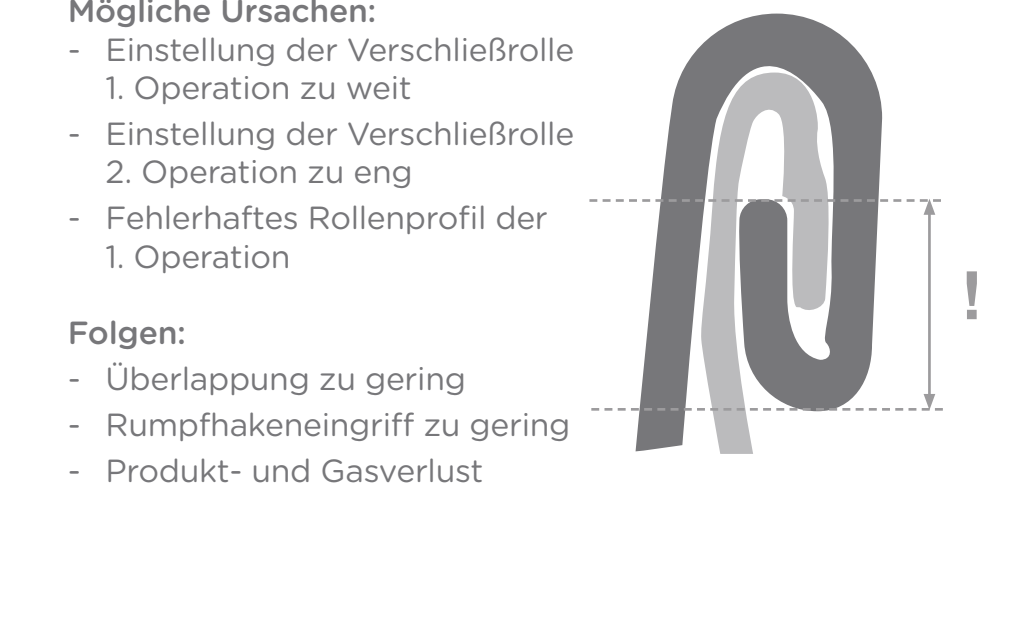
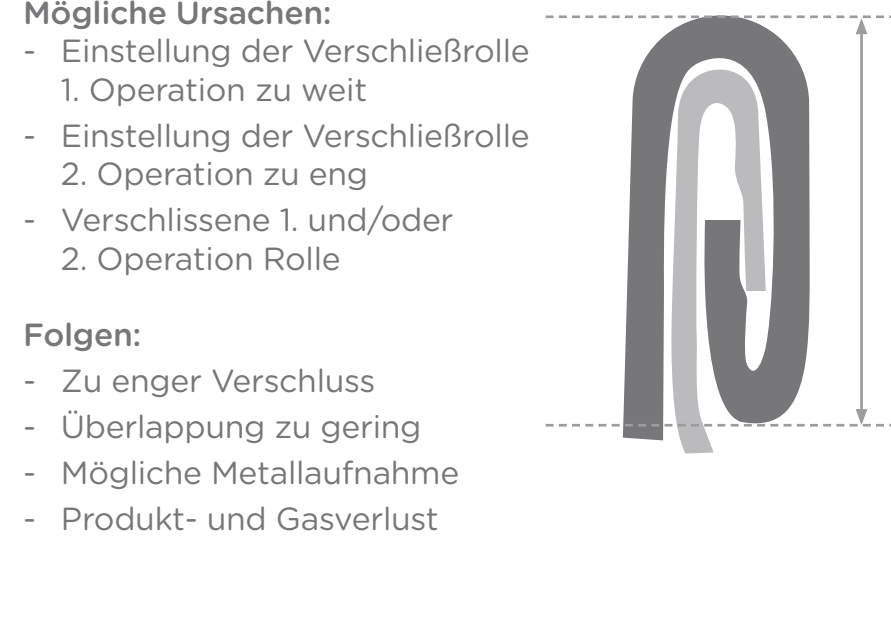
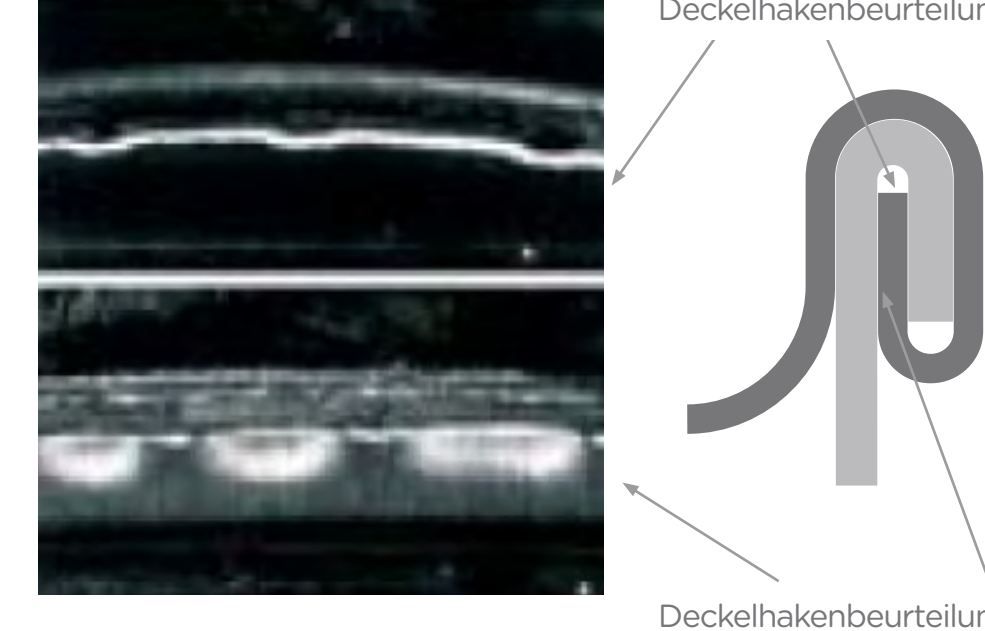



<h3>Einleitung</h3> <p>Dieses Poster ist für den Personenkreis bestimmt, der für die Verschleißereinstellungen und Überprüfungen der Doppelfalze in den Abfüllbetrieben verantwortlich ist. Das Schaubild soll eine hilfreiche Unterstützung zur Erreichung einer guten Verschlussqualität für Ingenieure, Produktionsmitarbeiter und Mitarbeiter in der Qualitätssicherung sein.</p> <p>Zielsetzung ist, das Personal bei der Bewertung der Verschlussqualität zu unterstützen.</p>	<h3>Dosen Fachausdrücke</h3> 	<h3>Deckel Fachausdrücke</h3> 	<h3>Bewertung Doppelfalz</h3> <ul style="list-style-type: none"> - Visuelle äußere Untersuchung - Messungen der äußeren Parameter - Falzschritte 	<h3>Bewertungshäufigkeit</h3> <ul style="list-style-type: none"> - Ein visueller Check sollte stündlich durchgeführt werden - Eine Falzbewertung der 1. Operation sollte einmal wöchentlich durchgeführt werden - Eine Falzbewertung der 2. Operation sollte während jeder Schicht durchgeführt werden
<h3>Falzbewertung</h3> <p>Kritische Parameter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dichtheitsprüfung - Überlappung - Rumpfhakeneingriff - Falzspalt - Falzbreite <p>Andere Parameter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falzhöhe - Kerntiefe - Rumpfhaken - Deckelhaken 	<h3>Typischer Doppelfalz</h3>  <p>Nominale Falzbreite = 3 x gemessene Materialdicke Deckel + 2 x Bördeldicke + Compound</p>	<h3>Äußere Verschlussparameter</h3> 	<h3>Innere Verschlussparameter</h3> 	<h3>Falzbewertung der 1. Operation</h3> <ul style="list-style-type: none"> - Falzbreite - Falzhöhe - Kerntiefe 
<h3>Falzbewertung der 2. Operation</h3> <ul style="list-style-type: none"> - Keine scharfen Kanten im oberen Teil der Kerntiefe - Äußere Abmessungen innerhalb der Doppelfalzspezifikation 	<h3>Rumpfhakeneingriff</h3> <ul style="list-style-type: none"> - Berechnung: $A/B \times 100 = \text{Prozent}$ 	<h3>Verschleißprozess</h3> <ul style="list-style-type: none"> - Höheneinstellung zwischen Verschleißkopf und Verschleißrolle 	<h3>Falzausbildung</h3> <p>Start der Falzausbildung durch 1. Operation</p> <p>Teilweise ausgebildeter Verschluss während 1. Operation - Ausformung der Deckelanrollung unter den Dosenbördel</p> 	<h3>Verschleißprozess</h3> <ul style="list-style-type: none"> - Verschleißmesspunkt - Abstand zwischen Pinolenteiler und Verschleißkopfunterkante an der ersten Operation - Muss nach jedem Wechsel der Dosenhöhe neu eingestellt werden  <p>Berechnung: Fertige Dosenhöhe - (Verschleißkopfhöhe + Pinolenteilerfederweg)</p>
<h3>Fehleranalyse Doppelfalz</h3> 	<h3>Scharfkantiger bzw. "überzogener" oder aufgebrochener Verschluss</h3> <p>Erkennbar dadurch, dass der Verschluss eine scharfe Kante am inneren oberen Radius der Kernschräge aufweist.</p> <p>Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2. Operation zu eng - Verschlossener Verschleißkopf - Fehlerhafte Verschleißrolle - Höhendistanz zwischen Verschleißkopf und Verschleißrolle zu groß <p>Folgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Im Extremfall Risse oder Späne 	<h3>Skidder</h3> <p>Eine unvollständige 2. Operation, die Dose kommt während des Verschleißvorgangs teilweise zum Stillstand.</p> <p>Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fehlerhafte Verschleißköpfe - Pinolendruck zu gering - Fehlerhafte PGH-Maß-Einstellung - Verschlossene Verschleißwerkzeuge und Equipment - Fehlerhafte Oberflächenverglütung der Verschleißköpfe <p>Folgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Produkt- und Gasverlust 	<h3>Totfalz</h3> <p>Defekt, bei dem Deckel und Rumpfhaken nicht ineinander greifen.</p> <p>Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beschädigter Dosenbördel - Beschädigte oder verformte Deckel - Fehlerhafte Füller - Verschleißereinstellung <p>Folgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auseinanderklaffender Verschluss (nur geklemmt) - Produkt- und Gasverlust 	<h3>1. Operation zu lose</h3> <p>Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falzbreite der Verschleißrolle 1. Operation zu weit eingestellt - Verschlossene Rolle 1. Operation - Fehlerhaftes Rollenprofil der 1. Operation <p>Folgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deckelhaken zu kurz - Großer Falzspalt - Geringe Überlappung 
<h3>1. Operation zu eng</h3> <p>Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falzbreite der Verschleißrolle 1. Operation zu eng <p>Folgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falten und Puckers - Falzhöhe zu gering - Rumpfhaken zu kurz - Gebrochene Dosenwandung 	<h3>Vergrößerter Falzspalt</h3> <p>Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fehlerhafte Einstellung der 1. und/oder 2. Operation (zu weit) - Fehlerhafte Einstellung der Höhendistanz zwischen Rolle und Verschleißkopf - Fehlerhafter Verschleißkopf - Fehlerhaftes PGH-Maß - Pinolendruck zu gering <p>Folgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mögliche Metallaufnahme - Produkt- und Gasverlust 	<h3>Rumpfhaken zu lang</h3> <p>Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PGH-Maß zu gering - Pinolendruck zu hoch <p>Folgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rumpfhakeneingriff zu groß - Gebrochener Verschluss - Compoundaustritt am Verschluss 	<h3>Rumpfhaken zu kurz</h3> <p>Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PGH-Maß zu groß - Pinolendruck zu gering - Einstellung der Verschleißrolle 1. Operation zu eng <p>Folgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überlappung zu gering - Rumpfhakeneingriff zu klein - Vergrößerter Falzspalt - Produkt- und Gasverlust 	<h3>Deckelhaken zu lang</h3> <p>Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einstellung der Verschleißrolle 1. Operation zu eng - Fehlerhaftes Rollenprofil der 1. Operation <p>Folgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rumpfhakeneingriff zu gering - Zu große Überlappung 
<h3>Deckelhaken zu kurz</h3> <p>Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einstellung der Verschleißrolle 1. Operation zu weit - Einstellung der Verschleißrolle 2. Operation zu eng - Fehlerhaftes Rollenprofil der 1. Operation <p>Folgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überlappung zu gering - Rumpfhakeneingriff zu gering - Produkt- und Gasverlust 	<h3>Falzhöhe zu groß</h3> <p>Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einstellung der Verschleißrolle 1. Operation zu weit - Einstellung der Verschleißrolle 2. Operation zu eng - Verschlossene 1. und/oder 2. Operation Rolle <p>Folgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zu enger Verschluss - Überlappung zu gering - Mögliche Metallaufnahme - Produkt- und Gasverlust 	<h3>Falzfestigkeitsbeurteilung (Faltenbewertung)</h3> 	<h3>Faltenbildung am Deckelhaken innerhalb des Falzes</h3> <p>Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fehlerhafte Einstellung der 1. und/oder 2. Operation (zu weit) - Verschlossene oder beschädigte Verschleißwerkzeuge <p>Folgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Produkt- und Gasverlust 	<h3>Gebrochene Dosenwandung</h3> <p>Mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einstellung der Verschleißrolle 1. Operation fehlerhaft - Verschlossenes Rollenprofil der 1. Operation <p>Folgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Produkt- und Gasverlust 