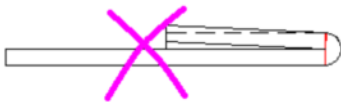
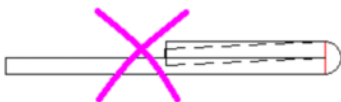


Walzprofilieren einer gefalzten Bandkante

Wenn innerhalb des Walzprofilierprozesses die Bandkante gefalzt werden soll (auch genannt: Umschlag, Doppelung), hat man ein erhebliches Problem, das durch die Rückfederung des Materials bewirkt wird. Das umgeschlagene Blech soll nämlich bündig anliegen und nicht aufspringen.



Keine Lösung: Walzt man den Falz zusammen, bis sich die Blechflächen berühren, bewirkt die Rückfederung, dass der Falz aufspringt. Auf diese Weise erreicht man nicht das gewünschte Ergebnis.

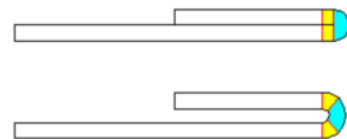


Nicht möglich: Wollte man zur Kompensation der Rückfederung wie üblich den Winkel überbiegen, müssten sich die Bleche "durchdringen". Dies ist nicht möglich.



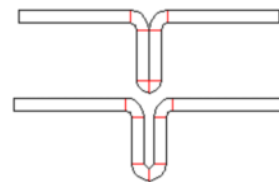
Lösung: Man öffne den Falz im Vorgängerstück auf einen kleinen Innenradius, wobei der Biegewinkel weiterhin 180 Grad beträgt. Weil die neue Bogenlänge dadurch größer geworden ist, muss von beiden anliegenden geraden Profilelementen je zur Hälfte diese Verlängerung abgezogen werden, damit die Bandbreite erhalten bleibt. Anschließend wird der neue Bogen wie üblich bis zum flachen Blech aufgebogen (in Konstruktionsrichtung gesehen, also gegen die Bandlaufrichtung). In Bandlaufrichtung gesehen bedeutet dies, dass zunächst ein offener Falz gebogen wird, der dann von einem Rollenpaar flach zusammengedrückt wird.

Warum springt dieser Falz nicht auf?



Erklärung: Man denke sich den neuen Bogen (den mit größerem Innenradius) aus drei Teilen zusammengesetzt: das mittlere größere Stück hat genau die gestreckte Länge des endgültigen 180-Grad-Bogens mit Innenradius 0. Die beiden kleinen Bogenstücke haben genau die Länge, die von den beiden anliegenden geraden Profilelementen abgezogen wird. Beim Zusammendrücken passiert nun folgendes: der große Bogen wird zusammengebogen (auf Innenradius 0) und federt deshalb nach Verlassen des Walzgerüsts auf. Die beiden kleinen Bogenstücke jedoch werden dabei aufgebogen (zu 2 geraden Profilelementen) und federn deshalb zu. Die Federkräfte der kleinen Bögen sind also der Federkraft des großen Bogens entgegengesetzt. Durch geeignete Wahl des Innenradius kann man erreichen, dass die Beträge der Federkräfte gleich sind und sie sich gegenseitig aufheben. In der Praxis benutzt man Innenradien zwischen $0,4 \cdot 0,8 \times$ Blechdicke, wobei ein größerer Radius den kleinen Bögen eine größere Wirkung gibt und damit den Falz unter Spannung (in Richtung geschlossen) setzt.

Für Anwender der Walzprofiliersoftware **PROFIL** ist die Nutzung des beschriebenen Verfahrens einfach. Nach Festlegen des endgültigen Profilquerschnitts klicken sie den 180-Grad-Falz an und rufen die Funktion **Falz Öffnen** auf. Nach Eingabe des gewünschten Innenradius wird der Falz wie beschrieben geöffnet.



Der Bogenwinkel kann beliebig sein; die Funktion kann auch benutzt werden, wenn z.B. ein symmetrisches Profil mit einem 90-Grad-Bogen beginnt.

Weitere Informationen: www.ubeco.com