

Aus Walzprofiliersoftware wird Expertensystem

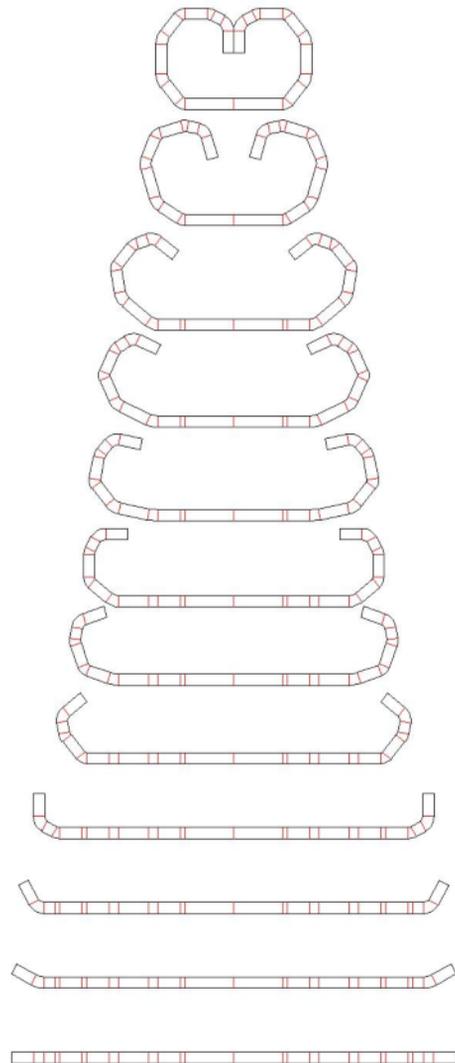
Eine völlig neue Funktion der Walzprofiliersoftware UBECO PROFIL ist die vollautomatische Erzeugung der Profilblume, mit der die Konstruktion von Rollensätzen für wiederkehrende Profilformen wesentlich beschleunigt wird. Das dazu notwendige Know-how wird einer Wissens- und Erfahrungsdatenbank entnommen, die mit zunehmender Nutzung des Systems immer umfangreicher wird. Somit ist aus der Walzprofiliersoftware ein Expertensystem geworden.

Profilkonstruktoren sammeln im Laufe der Zeit Erfahrung in der Auslegung von Rollenwerkzeugen für bestimmte Profilformen. Wenn dann ein neuer Rollensatz entworfen werden muss, nimmt man sich ein ähnliches Profil als Muster, von dem man weiß, dass es erfolgreich auf der Profiliermaschine gelaufen ist. Dann ändert man Profilblume und Rollen entsprechend der neuen Profilform ab.

%	1	2	A1	3	L	4	A1	5	L	6	A1	7	L	8	A1	9	L	10	A1	11	L	12	A1	13	L	14	PS	
1		100.000				100.000				100.000					100.000					100.000								
2		66.667				100.000				100.000					100.000					100.000								
3						100.000				100.000					100.000					100.000								
4						63.333				100.000					100.000					100.000								
5						28.333				100.000					100.000					100.000								
6										100.000					100.000					100.000								
7										50.000					100.000					100.000								
8															100.000					100.000								
9																				100.000								
10																					100.000							
11																						100.000						
12																							100.000					

Die Walzprofiliersoftware automatisiert diesen Vorgang nun weitgehend. Aus einer vorhandenen Konstruktion wird zunächst ein Abwickelplan erzeugt. Dies ist eine Tabelle mit Biegewinkeln und Biegeverfahren über alle Umformstiche (Walzgerüste). Auch kann der Abwickelplan manuell erstellt und verändert werden. Damit der Plan auch für abweichende Biegewinkel verwendbar ist, können bei Bedarf die Winkel von Grad in Prozent bezogen auf den Fertigwinkel umgerechnet werden. Der Abwickelplan kann mit Bemerkungen versehen abgespeichert werden, so dass im Laufe der Zeit eine firmenspezifische Wissens- und Erfahrungsdatenbank für unterschiedliche Profilformen entsteht.

Soll nun die Umformblume für ein neues Profil entworfen werden, öffnet der Konstrukteur einfach den passenden Abwickelplan und wendet ihn auf das neue Profil an; die Umformblume für alle Profilstiche entsteht auf diese Weise vollautomatisch. Entscheidend dabei ist, dass die Blume nicht nach irgendeinem in der Software hinterlegten Algorithmus erzeugt wird (dies würde von Anwendern kaum akzeptiert werden), sondern dass über den Abwickelplan die firmeninterne Erfahrung mit dieser Profilform in die neue Konstruktion einfließt.



Auf das Ergebnis können anschließend die Methoden der Qualitätssicherung angewandt werden, dies sind die Berechnung der Bandkantendehnung, die Profil-Spannungs-Analyse (PSA) und die Simulation des Walzprofilierprozesses mit Hilfe der Finiten-Elemente-Methode (FEM).

Weitere Informationen: www.ubeco.com