



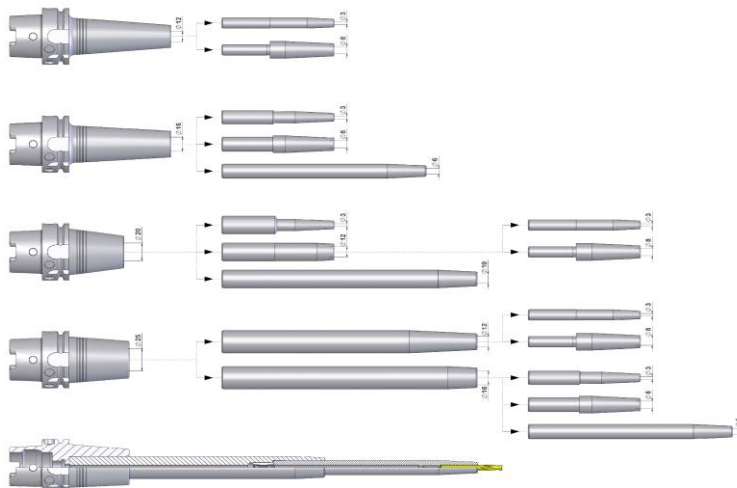
Schlanke Schrumpffutter einteilig oder modular

diebold
Goldring-Werkzeuge

Modulare Schrumpfaufnahmen

Für viele Bearbeitungsprozesse, insbesondere im Formenbau, sind schlanke und lange Werkzeuge zum Bearbeiten tiefer Kavitäten erforderlich und es sind auch besondere Frässtrategien notwendig. Mit Verlängerungen lassen sich viele verschiedene Spannfutterkonturen zusammenbauen um schlecht zugängliche Stellen eines Werkstückes zu erreichen.

Hierzu hat Diebold modulare Verlängerungen mit den passenden Reduzierungen im Portfolio.



Mit diesem Baukasten an Schrumpferverlängerungen und Schrumpferreduzierungen können alle notwendigen Futter-Formen abgedeckt werden, die sich mit Schrumpftechnik realisieren lassen. Die Anschaffung teurer Sonderfutter ist nicht notwendig, denn die realisierbare Rundlaufgenauigkeit ist durch das stufenweise Schrumpfen der Verlängerungen annähernd so gut wie bei einem einstufigen Werkzeug. Der Rundlauf einer Bohrung der modularen Stufe liegt jeweils bei $<0,003$ mm. Somit ist gewährleistet dass an der Spitze des Schneidwerkzeuges auch bei maximaler Verlängerung immer noch ein Rundlauf von $0,01$ mm gewährleistet ist.



Schrumpfen von schlanken Futtern TSF und ultraschlanken Futtern TUS

Diebold bietet mit der Produktlinie TSF (**T**hermoGrip® **S**chlanke **F**utter) spezielle Schrumpffutter für den Formenbau an, die Produktlinie TUS (**T**hermoGrip® **U**ltra **S**chlank) beinhaltet Schrumpffutter für die Mikrobearbeitung und das Hochgeschwindigkeits-Fräsen. Diese Futter sind besonders schlank und haben eine dünne Wandung.

Aufgrund der geringen Masse sind diese Konturen äußerst sensibel beim Schrumpfen, sie überhitzen sehr schnell, die Schrumpfparameter müssen exakt abgestimmt sein.

Für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung sind Schrumpfaufnahmen die am besten geeigneten Spannmittel für die sehr kleinen Werkzeuge, mehr noch: Hochgeschwindigkeitsmaschinen kommen ohne Schrumpftechnik überhaupt nicht mehr aus. So ist Schrumpfen im Formenbau, in der Automobilindustrie, dem Flugzeugbau und der Aluminiumbearbeitung eine eindeutige Größe. Bedingung für erfolgreiche Anwendung der Schrumpftechnik sind intelligente Schrumpfgeräte und technologisch konsequent hergestellte Schrumpf-Aufnahmen.



TSF Futter für den Formenbau



TUS Ultraschlanke Futter

Schrumpfwerkzeuge für die Graphitbearbeitung

Für und vor allem wegen der Graphitbearbeitung im Formenbau wurde von Diebold ein besonderes Beschichtungsverfahren für die Werkzeugaufnahmen ausgewählt, damit gewährleistet wird, dass die Werkzeuge nicht korrodieren und auch möglichst wenig Graphitstaub an den Kegeln haften bleibt. Wäre dies der Fall, dann würde bei jedem Werkzeugwechsel Schmutz in den Spindelkegel eingetragen, der zu einer enormen Verschlechterung des Rundlaufes und der Zerspanungsergebnisse führen würde.



Beschichtete Formenbauerwerkzeuge

Pyroquart® Schrumpffutter für die Schwerzerspanung

Pyroquart® steht für exzellente Qualität und Spannfutter mit außergewöhnlicher Haltekraft. Pyroquart® Schrumpffutter sind aufgrund ihrer kompakten und stabilen Bauart für die Schwerzerspanung bestens geeignet.



Pyroquart HSK-A 100