

CHAPTER 5

第5章

NT-SAMSON

工具補正装置 *TOOL CORRECTION SYSTEM*

NT-SAMSON工具補正装置
NT-SAMSON TOOL CORRECTION SYSTEM

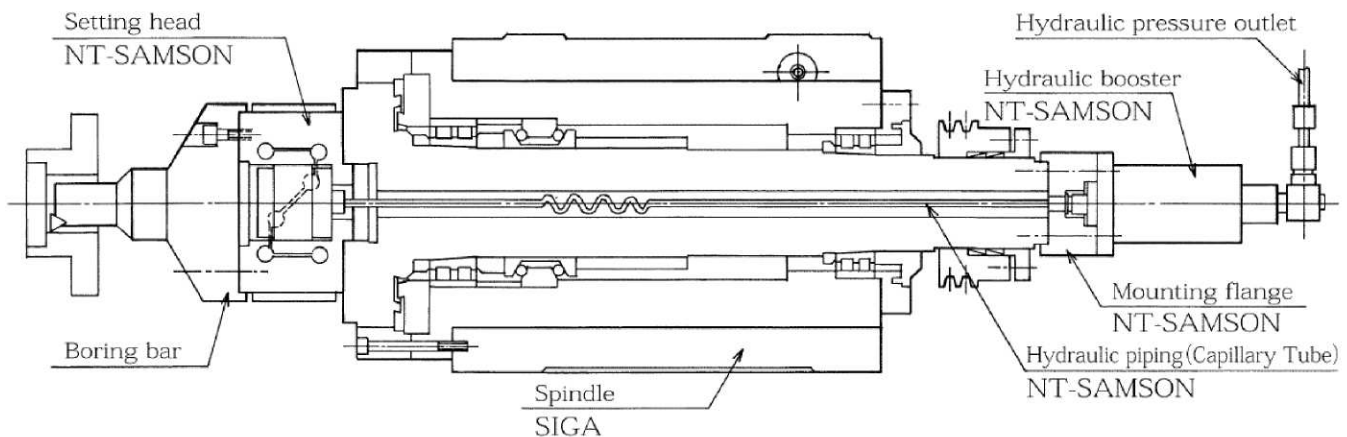
66

NT-SAMSON ツーリング参考例
NT-SAMSON TOOL CORRECTION SYSTEM

67



NT-SAMSON 工具補正装置 TOOL CORRECTION SYSTEM



この工具補正装置は主に4R型及び6F型精密ボーリングスピンドルに取付けて使用します。スピンドルの前面に弾性変形する補正ヘッドを取付け、その先にボーリングバーを固定します。補正ヘッドが油圧の力で弾性変形することによりボーリングバーがラジアル方向に移動し加工径を変化させることが出来ます。補正ヘッドの変位量は油圧の大きさに比例するので加圧力をコントロールすれば補正量の調整が出来ます。

又、圧力の制御はコントロールユニットにより空圧サーボで行います。その補正空圧は空油圧変換器で補正油圧に変換され、さらにスピンドル後端部の油圧ブースターで増圧されてスピンドルの中の油圧管を通して補正ヘッドに伝達されます。

この補正装置の方式は、摺動部のない構造のためミクロン単位の調整が容易に可能です。また量産加工時に重要なくり返し精度も1ミクロン以下と高い精度を持っています。切削背分力に対する剛性も59N/μm～695N/μmまで対応可能な幅広い製品があり、ファインボーリングに対しても剛性面での心配はありません。又、ツールリターンマーク除去のためのツールリトラクト機構としても使用出来ます。さらに単能機のようにワーク回転ツール固定仕様のシリーズ機種もあります。

This tool correction system is mainly used on 4R or 6F series precision boring spindle. The correction head is attached to the front end of a spindle and a boring bar is fixed to the head. Elastic deformation of the correction head caused by hydraulic force moves the boring bar in the radial direction to change the machining diameter. As the displacement of the correction head changes in proportion to the hydraulic pressure, a desired correction amount can be obtained by controlling the hydraulic pressure.

The pneumatic servo is used for controlling the pressure by the control unit. The compensation pneumatic pressure is converted to the compensation hydraulic pressure at the pneumatic / hydraulic pressure transformer. The hydraulic pressure is then increased by the hydraulic booster located at the rear of the spindle and sent to the correction head through the hydraulic piping in the spindle.

Because the tool correction system has no sliding parts, adjustment in micron units can be achieved easily. The repeatability that is very important for mass-production lines is extremely high (within 1 μm).

A wide range of product line meets the various needs from 59 to 695 N/μm of rigidity against the cutting back force component. So, our products can be used for fine boring without worrying about the rigidity. It can further be used as the tool retraction mechanism for eliminating tool marks left in tool return movement. In addition, a single-function series is available for the revolving work, fixed tool applications.



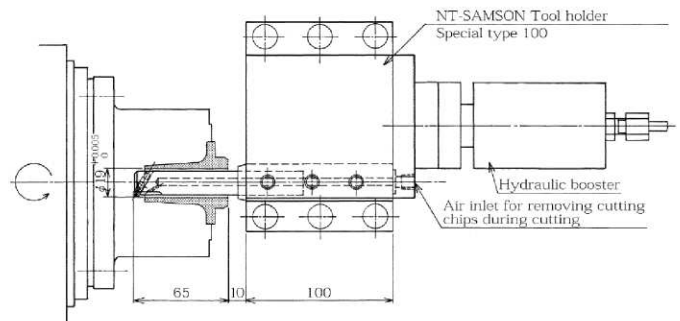
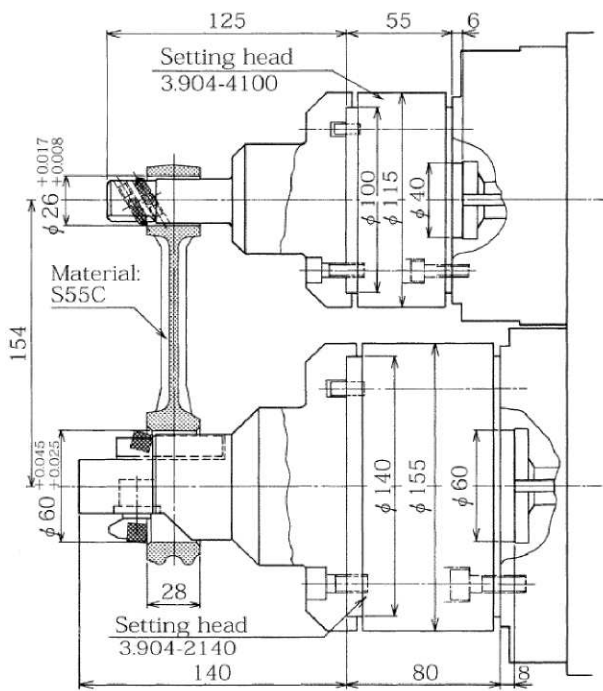
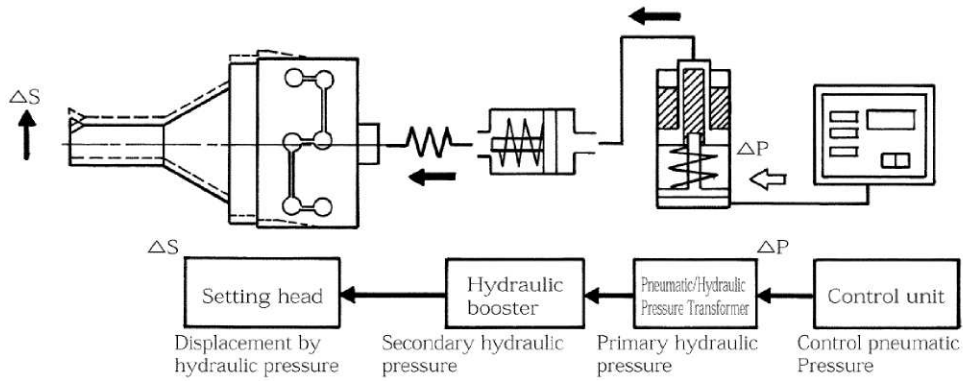
製造販売元

Manufacturer and distributor

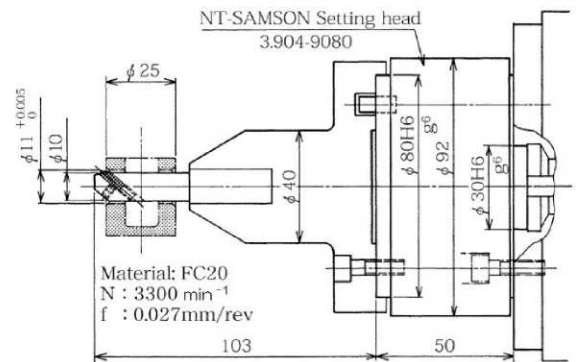
エヌティーエンジニアリング株式会社
〒444-1335 愛知県高浜市芳川町3丁目3-21
TEL 0566-52-0015 FAX 0566-52-4148

NT Engineering Corporation
3-3-21 Yoshikawa Cho. Takahama City, Aichi Pref.,
TEL 0566-52-0015 FAX 0566-52-4148

NT-SAMSON ツーリング参考例 TYPICAL APPLICATIONS OF NT-SAMSON TOOLING

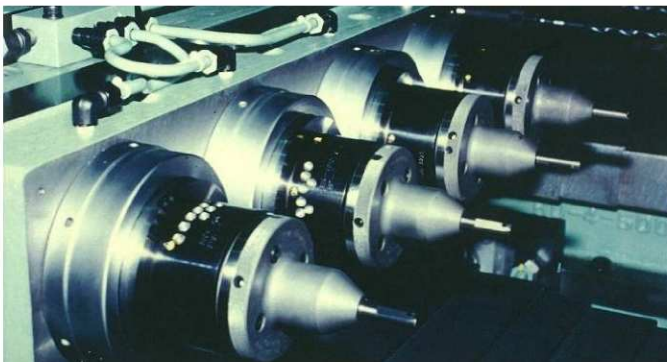


ワーク固定ツール回転使用例
 Example of Work Fixed, Tool Revolving Tooling



ワーク回転ツール固定ツーリング例
 Example of Work Revolving, Tool Fixed Tooling

ワーク固定ツール回転往復切削加工例 (前進時中仕上げ、後退時仕上げ加工)
 Example of Work Fixed, Tool Revolving and Reciprocating Tooling (Semi-finishing During Advancing and Final-finishing During Retraction)



多軸高速ファイン・ボーリング・マシンに取付けた状態
 When attached to multi-spindle high-speed fine boring machine



コントロールユニット取付例
 Example attachment of control unit

