



# **fohrmann-WERKZEUGE** GmbH

## *für Feinmechanik und Modellbau*

78141 Schönwald • Ginsterstr. 2 • Tel. 7722 – 86 98 78  
[www.fohrmann.com](http://www.fohrmann.com)

### **Anwendungshinweise für Ritzel-Abziehvorrichtung 90 826**

Jeder Abziehvorrichtung liegen 3 lose Spindelspitzen mit 0,9 / 1,4 und 1,8 mm Ø für Motorachsen von 1,0 / 1,5 und 2,0 mm Ø bei.

Mit Hilfe einer Pinzette wird eine der drei Spindelspitzen in die Bohrung am unteren Ende der Spindel eingeführt. Dann wird die Motorachse in den Schlitz am Fuß der Vorrichtung eingelegt, wobei das Ritzel oberhalb des Fußes vor der Spindelspitze liegt. Nunmehr wird die Spindel angedreht, wobei Spindelspitze und Motorachse in einer Ebene liegen müssen.

Kunststoff-Ritzel lassen sich durch weiteres Drehen der Spindel problemlos abziehen.

Metall-Ritzel dagegen sitzen in der Regel „auf Presssitz“ auf der Motorachse und lassen sich nicht so einfach abziehen. Hier ist es notwendig, das Ritzel durch Erhitzen von der Achse zu lösen:

Dazu wird die Motorachse in den Schlitz am Fuß der Vorrichtung eingelegt und die Spindel so weit angezogen, dass die Motorachse mit dem Ritzel fest eingespannt ist. Mit Hilfe eines kleinen Gasbrenners wird nun das Ritzel etwa 10 bis 15 Sekunden lang gezielt erhitzt (blaue Flammenspitze auf das Ritzel halten). Gelegentlich ist ein leises Knacken zu hören, wenn sich das Ritzel von der Motorachse gelöst hat. Nun wird Flamme entfernt und durch sofortiges Drehen der Spindel das Ritzel von der Motorachse abgezogen.

Wir haben bewusst den Fuß der Abziehvorrichtung so stabil gebaut. Dadurch wird erreicht, dass beim Erhitzen des Ritzels Wärme vom Fuß der Vorrichtung aufgenommen wird und somit der Motor vor übermäßiger Wärmeeinwirkung geschützt wird.

Sollte der Abstand zwischen Ritzel und Motor so gering sein, dass ein Einspannen der Motorwelle nicht mehr möglich ist, so muss der Fuß der Abziehvorrichtung ein wenig dünner gefeilt werden. Spindelspitzen können als Ersatzteile einzeln bezogen werden.

## Instructions for use Gear Wheel Puller 90 826

Three loose spindle centres with 0.9 - 1.4 and 1.8 mm Ø for motor axles of 1.0 - 1.5 and 2.0 mm Ø are attached to every puller.

Insert one of the three spindle centres into the drilling hole at the bottom end of the spindle with the help of tweezers. Then the motor axle has to be placed in the slit at the foot of the puller, while the gear wheel is lying above the foot in front of the spindle centre. Now screw the spindle a bit; spindle centre and motor axles have to lie at the same level.

Plastic gear wheels can be pulled easily by further screwing of the spindle.

Metal gear wheels however are usually pressed on the motor axle and cannot easily be pulled. It is necessary to heat them before pulling:

Therefore the motor axle has to be put into the slit at the foot of the puller and screwed until the motor axle with the gear wheel is clamped tightly. The gear wheel should be heated for about 10 - 15 seconds by a small gas torch (hole blue flame centre on the gear wheel). There might be a soft crackling when the gear wheel has removed from the motor axle. Now take away the flame and pull the gear wheel from the motor axle by immediate screwing.

We consciously built the foot of the puller thus rigid. Thereby warm is taken from the foot of the puller when heating the gear wheel and the motor is protected against too much heat.

If the short distance between gear wheel and motor makes a clamping of the motor axle impossible the foot of the puller must be filed a little bit thinner. Spindle centres can be ordered separately as spare parts.

## Mode d'emploi de l'extracteur de Pignons 90 826

Chaque extracteur est livré avec 3 broches séparées de 0,9 - 1,4 et 1,8 mm de Ø pour agir sur des axes de moteur de 1,0 - 1,5 et 2,0 mm de Ø. Avec l'aide d'une brucelles on introduit l'un des broches dans l'alésage à la partie inférieure de l'axe de broche fileté. Faire glisser ensuite l'axe du moteur dans la fente de la moteur puis visser l'axe de broche en veillant à l'alignement broche - axe de moteur.

Les pignons en matière synthétique sont facilement extraits en poursuivant le vissage de l'axe de broche.

Il n'en est pas toujours de même des pignons métalliques qui sont en général emmanchés à force sur l'axe du moteur. Dans ce cas il est nécessaire de chauffer le pignon pour le désaccoupler de l'axe, à savoir: la pointe du dard d'une petite lampe à souder à gaz est dirigée avec précaution sur le pignon pendant 10 à 15 secondes après vissage ferme de l'axe de broche. A cette occasion un léger claquement se fait entendre lorsque le pignon se désolidarise de son axe. Eteindre la flamme, visser immédiatement l'axe de broche et extraire le pignon.

Le pied fendu de la monture a été volontairement largement dimensionné pour qu'il absorbe de la chaleur lors du chauffage du pignon et protège ainsi le moteur d'un échauffement exagéré.

Si la distance entre pignon et moteur est si petite qu'elle ne permette pas d'y glisser le pied fendu de la monture, il conviendra de l'amincir en la limant quelque peu. Il est possible de se procurer des broches à titre de pièce de rechange.