



## Technische Informationen - Federnde Druckstücke

### Die Vielseitigkeit von Federnden Druckstücken

Federnde Druckstücke sind sehr vielseitige Komponenten. Sie sind überall dort im Einsatz, wo Bauteile schnell ein- und ausgebaut oder bewegliche Teile arretiert werden müssen. Der Name „federnd“ leitet sich aus der Verarbeitung ab.

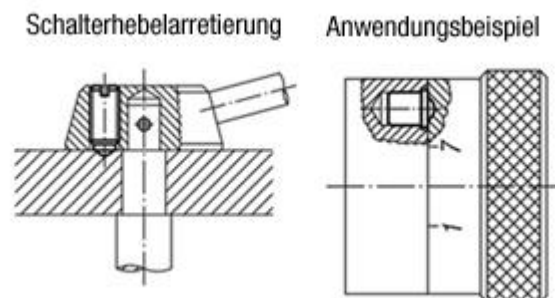
Wenn die Federkraft auf die Kugel oder den Pin kleiner ist als der Druck von außen, dann federt die Kugel oder der Pin nach innen zurück. Durch diese besondere Eigenschaft wird das Produkt in vielen verschiedenen Anwendungen eingesetzt.

### Mögliche Anwendungen:

#### 1. Positionskontrolle oder Fixierung

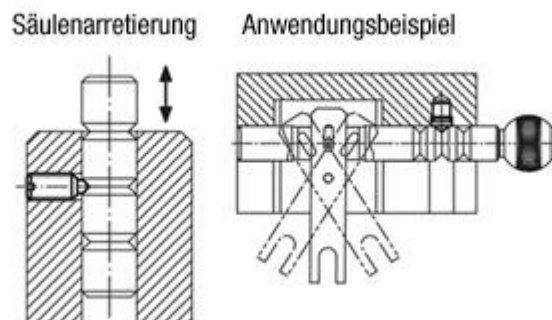
Bei Griffen, Hebeln und Drehknöpfen wird der gewünschte Stand durch die fixierende Wirkung der Federnden Druckstücke erreicht. Während dem Bedienen „klickt“ die Kugel des Druckstücks in die Aussparung und wird dort fixiert. Das Klicken gibt dem Benutzer Rückmeldung, ob der Knopf, Griff oder Hebel in der korrekten Position steht.

Dies beispielsweise bei der Positionierung von Ventilatorengittern, der Displayverstellung von Druckern und bei Herdknöpfen.



#### 2. Höhen-/ Längenverstellung oder Verriegelung

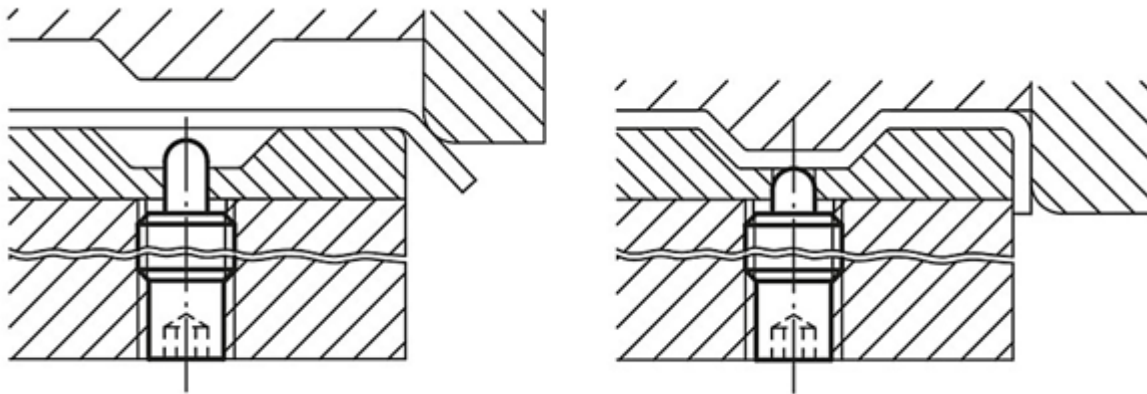
Häufig werden Höhen- und Längenverstellungen mit einem Federnden Druckstück durchgeführt. Bei der Höhenverstellung der Rückenlehne eines Bürostuhls wird eine Säule mit vorab definierten Aussparungen entlang der Druckkugel geschoben. Auf dieselbe Art kann auch die Längenposition von einem Kugelsperbolzen beibehalten werden.





### 3. Bei Anschlägen, zum Einrasten oder Abdrücken eines Produktes

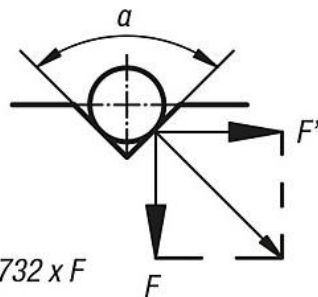
Durch die Federnde Eigenschaft des Druckstiftes ist er besonders geeignet zum Einrasten und Abdrücken von Produkten. In Verfahren, in denen Blech mit einer Matrize verbogen wird, können die Druckstücke verwendet werden, um die gebogenen Platten aus der Matrize zu drücken. Auch für das Einrasten von Werkstücken mit Federkraft für leichte Bearbeitungen, Schweißen und Montage sind Druckstück optimal geeignet.



Das Federnde Druckstück schiebt das Plattenmaterial nach der Bearbeitung aus der Matrize.

#### Druckstück versus Kugel

Der Unterschied zwischen dem Gebrauch von einem Druckstück und einer Kugel besteht in der Form. Oben ist das Druckstück eine Kugel und ansonsten zylinderförmig. Durch die zylindrische Form besitzt das Druckstück eine höhere Scherkraft als die Kugel. Dies führt zu einer besseren blockierenden Wirkung. Durch Eindrücken des Druckstücks ist die Blockierung aufgehoben. Die Kugel ist vollständig rund und besitzt dadurch eine eingeschränkte Scherkraft. Die Kraft der Feder und der Form der Aussparung in dem Gegenstück bestimmen, wieviel Scherkraft nötig ist, um die Fixierung der Kugel aufzuheben (siehe untere Abbildung). Sowohl die Kugel als auch das Druckstück sind gehärtet, um Verschleiß zu vermeiden.



$$a = 60^\circ, F' = 1,732 \times F$$

$$a = 90^\circ, F' = F$$

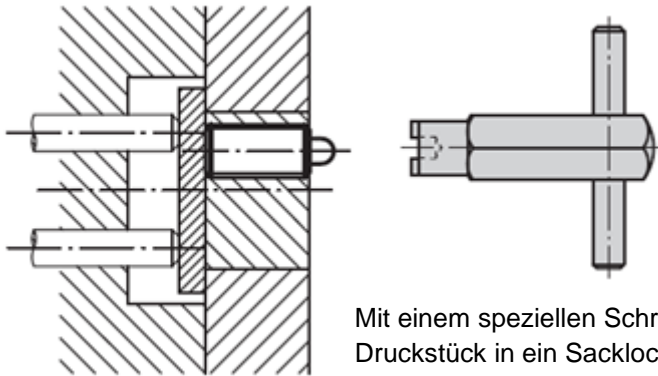
$$a = 120^\circ, F' = 0,577 \times F$$



## Montage

Druckstücke sind, abhängig von der Anwendung, auf verschiedene Arten zu montieren. Druckstücke mit einer glatten Hülse können in ein Montageloch gepresst oder mit der Hand gedrückt werden. Zusätzlich besteht auch die Möglichkeit, die glatte Ausführung während dem Spritzgießprozess zu umspritzen.

Ein Druckstück mit Gewindehülse wird mit einem einfachen Schraubendreher oder Inbusschlüssel in ein Gewindeloch gedreht. Für Sacklöcher gibt es Druckstücke, die mit Hilfe eines speziellen Schraubenschlüssels eingedreht werden können. Um Lösen oder Vibrieren zu vermeiden sind die Druckstücke eventuell mit Muttern zu befestigen. Es gibt jedoch auch Druckstücke mit Gewindegewissung (Long-Lok), bei denen zusätzliche Muttern gegen Lösen oder Vibrationen überflüssig sind.



Mit einem speziellen Schraubenschlüssel kann das Druckstück in ein Sackloch gedreht werden.

## Inspirationen

### Verschlussklappe

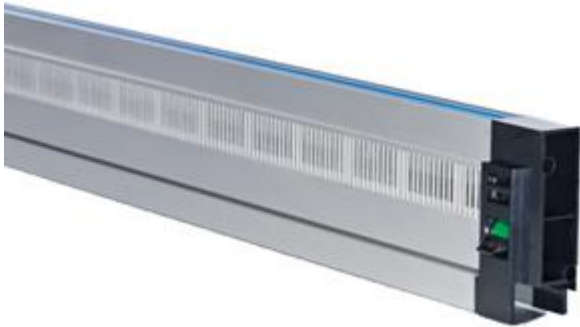
In diesem Luxus – Outdoor Möbelstück ist ein Federndes Druckstück als Verschluss für eine Klappe eingesetzt, wovon sich die Batterie für die LED Beleuchtung verbirgt. Die Konstruktion muss wasserbeständig sein. Das Druckstück sorgt dafür, dass die Klappe gut verschließt und geschlossen bleibt (auch beim Verstellen). Darüber hinaus ist das Druckstück vollständig aus Kunststoff, ist einfach zu installieren und abnutzungsbeständig.





### Lüftungsgitter

Für die Verstellung der Menge des Luftstroms wird ein Federndes Druckstück eingesetzt. Die Kugel drückt sich in eine von mehreren Aussparungen in dem Kunststoff-Drehgriff, wodurch der Anwender klare Rückmeldungen von den verschiedenen Positionen bekommt. Die Haptik ist qualitativ hochwertig und es treten keine Verschleißerscheinungen auf. Das Federnde Druckstück wird mittels Einpress-Verfahren im Montageloch montiert.



### Medizinische Fräs- und Schleifmaschine

In dieser Maschine wird das Federnde Druckstück eingesetzt, um das Austauschen von Werkzeugen zu vereinfachen. Der Pin des Druckstücks drückt den Bohrer oder Fräskopf nach außen. Aufgrund des Vibrierens der Maschine ist es wichtig, dass das Druckstück nicht loslöst. Mit Hilfe der Gewindesicherung aus Kunststoff wird das Druckstück ohne zusätzliche Muttern festgehalten.

