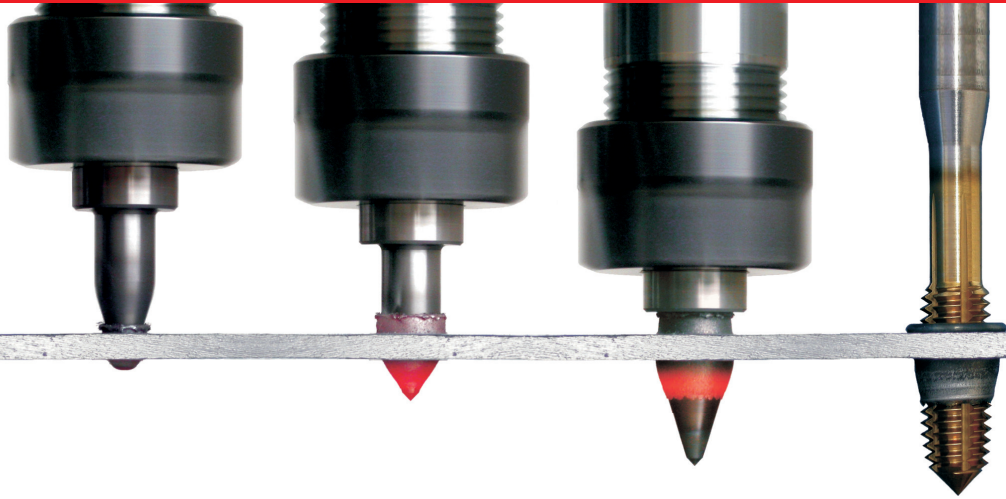


# Flowdrill®



## Effizient und spanlos verbinden

**Wir ersetzen:**

- Einpressmutter • Schweißmutter
- Einziehmutter • Blindnietbolzen

# Unser Sortiment - für Ihren Erfolg

## Flowdrill

### Fließbohrer



"Standard"- mit Kragen

"Flach"- plane Oberfläche

## Flowtap

### Gewindeformer



## Die Technologie: Fließbohren und Gewindeformen

### Flowdrill - Fließbohren

Durch Drehzahl und Axialkraft erzeugen Flowdrill-Fließbohrer Reibungshitze. Damit plastifizieren sie metallische Werkstoffe und formen Durchzüge innerhalb weniger Sekunden:

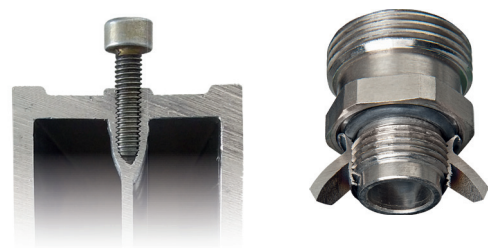
- in mehrfacher Ausgangsmaterialstärke
- spanlos, ohne Abfall
- als Basis für Gewinde mit hohen Auszugskräften
- in Stahl, Edelstahl, Messing, Aluminium, Kupfer...
- für alle gängigen Materialstärken > 0,5 mm
- für Gewinde von M2 - M20 bzw. bis zu G1"
- und ersetzen somit Niet, Schweiß- und Pressmuttern

### Flowtap - Gewindeformen

Ebenfalls spanlos formen Flowtap-Gewindeformer das Gewinde über die volle Durchzugslänge aus. Somit können Gewindelängen mit mindestens  $1 \times D$  in der Regel erreicht werden. Die Belastbarkeit eines kalt geformten Gewindes übertrifft die herkömmlich geschnittenen Gewinde bei gleichzeitigen Standzeitvorteilen.

### Sechs typische Anwendungsfälle

1. Flowdrill & Flowtap oder gewindeformende Schraube
2. Lagerstelle / Gelenk
3. Löt-, Schweiß- und Steckverbindungen
4. Verbinden unterschiedlicher Materialien
5. Dichtflächen, z.B. Fase für O-Ringe
6. Wandstegbohrungen in Längsrichtung



## Aludrill / Alutap

Fließbohrer für Aluminium



## Zubehör

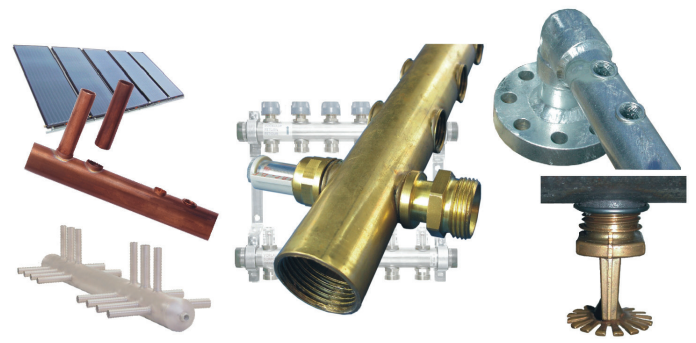
Spannfutter



## Typische Anwendungsbereiche



Automotive und Landwirtschaft



Gebäude- und Industrietechnik



Geländer-, Treppen- und Fassadenbau



Stahlmöbel und Reha

## Die Grundausrüstung

### Unsere Startersets



## Flow2go

### Mobil vor Ort und in der Werkstatt



## Ihre Vorteile im Überblick

### Deutliche Produktivitäts-Steigerungen durch:

- spanloses Bohren und Gewindeformen
- keine Abfall- oder Entsorgungskosten
- keine Zusatzinvestitionen oder Lagerkosten
- Reduzierung der Fertigungsschritte
- Verzicht auf Fremdmaterialien
- hohe Prozesssicherheit
- langlebige Werkzeuge aus Vollhartmetall

### Perfekte Flexibilität - einsetzbar auf:

- Ständerbohrmaschinen
- CNC - Bearbeitungszentren
- unserem mobilen Fließbohrsystem "Flow2go"

### Das Unternehmen

Seit fast 40 Jahren stellen wir unsere speziellen Fließbohrwerkzeuge in eigener Fertigung her. Wir sind Ihr kompetenter Spezialist für Fließbohranwendungen, und als Systemlieferant mit einem abgestimmten Sortiment Ihr erster Ansprechpartner in allen Fragestellungen rund ums Fließbohren. Gerne begleiten wir Ihr Projekt von der Mustererstellung bis zur Serienfertigung – weltweit!

Durch unsere jahrzehnte langen Erfahrungen profitieren Sie von unserem Know-how als Marktführer aus erster Hand. Unsere bewährten Produkte vertreiben wir weltweit über unsere Niederlassungen und Vertretungen!



# Maschinenparameter für Flowdrill und Flowtap

Gewinde	Flowdrill				Flowtap
	Flowdrill Ø [mm]	Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	Motorleistung [kW]	Prozesszeit [s]	Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]
M2	1.8	3200	0.5	2	1600
M3	2.7	3000	0.6	2	1350
M4	3.7	2600	0.7	2	1000
M5	4.5	2500	0.8	2	800
M6	5.4	2400	1.0	2	650
M8	7.3	2200	1.3	2	500
M10	9.2	2000	1.5	3	400
M12	10.9	1800	1.7	3	330
M16	14.8	1400	2.2	4	250
M20	18.7	1200	2.7	5	200
BSP 1/8"	9.2	2000	1.5	3	400
BSP 1/4"	12.4	1600	2.0	3	360
BSP 3/8"	15.9	1400	2.3	4	300
BSP 1/2"	19.9	1200	3.0	5	270
BSP 3/4"	25.4	1100	3.5	6	200
BSP 1"	31.9	1000	5.0	9	180

Materialstärke [mm]	Ermittelte Auszugskräfte bei Stahl S235 [kN]									**
	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20		
1.0	6	10								k
1.5	7	13	16	24*						k
2.0	9	15	17	27	50*					k
3.0			24	42	53	72	97	142		k
				37	52	67	88			l
4.0				45	72	91	105	162		k
				45	68	86	115			l
5.0						101		>200		k
							141	106		l

Hinweis: 1kN » 100 kg  
Bei Edelstahl: ca. 20-40% höhere Wert

\*\*ergänzter Wert, gilt für Edelstahl  
\*\*s = Flowdrill Typ 'kurz'  
\*\*l = Flowdrill Typ 'lang'

Materialstärke [mm]	Ermittelte Überdrehmomente bei Stahl S235 [Nm]						
	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16
1.0	5	8					
1.5		11	17	25			
2.0	9	13	20	28			
3.0			27	50	66	136	197
4.0			28	67	98	163	
5.0						269	

## Hinweise

Die Tabellenwerte gelten für 2mm Materialstärke und Stahl S235. Die Angaben können für die unterschiedlichen Gewindegrößen, die zu formenden Gesamtgewindelängen und Materialarten abweichen. Für Edelstahl gilt: ca. 15% weniger Drehzahl zum Fließbohren und ein um 0,1mm größerer Kernlochdurchmesser ab M8. Für die Prozesszeit bei größeren Materialstärken gilt die Regel: 1s/mm Materialstärke. CNC-Schnittdaten stellen wir Ihnen auf Anfrage gerne zur Verfügung. Dies gilt insbesondere für die Bearbeitung von Aluminium und Buntmetallen.

Standzeitbeispiel unter optimalen Bedingungen:

- S235: ca.10.000 Bohrungen
- V2A: ca. 5.000 Bohrungen

Angaben gelten für M8 in 2mm Materialstärke.

### Flowdrill:

Alle Fließbohrer sind in 0,1mm Abstufungen erhältlich. Gerne fertigen wir auch Sondergeometrien für Ihren individuellen Anwendungsfall.

### Flowtap:

Unser Standardsortiment umfasst die Gewinde M2-M20 sowie die Rohrgewinde G1/16" – G1. Alle Werkzeuge sind grundsätzlich TIN-beschichtet mit Schmiernuten.

Zusätzlich können wir folgende Ausführungen nach Bedarf liefern: MF / NPT / UNC / UNF / Rp / Rc / BSPP / BSPT / NC / API / NPF / NPS

## Kontakt

---



### Flowdrill B.V.

Tel.: + 31 30 2416606  
info@flowdrill.nl



### Flowdrill France

Tel.: +33 6 32 05 86 29  
info@flowdrill.fr



### Flowdrill GmbH

Tel.: + 49 6201 29091 0  
info@flowdrill-gmbh.de



### Flowdrill Inc.

Tel.: +1 314 968 1134  
info@flowdrill.com



### Flowdrill Ltd.

Tel.: +44 1746 250 003  
info@flowdrill.co.uk

# EFFIZIENTER FERTIGEN

Wirtschaftliche Vorteile durch **Flowdrill**







**6 Sekunden\***

Prozesszeit für die Herstellung eines fertigen Gewindes mittels unseres bewährten Flowdrill- und Flowtap-Verfahrens

\* Beispielwert für ein M8-Gewinde in 2-mm-Stahl (St 37)

Fertigen Sie mit nur einem Flowdrill bis zu 10.000 Buchsen z.B. für Gewinde.

Traditionelle Verfahren	Flowdrill	Einsparung bei Einsatz des Flowdrills-Verfahrens	
 <p>Einziehmutter</p>	 <p>Flowdrill + Flowtap <b>6 s</b></p>	<p><b>34 %</b> Zeitersparnis (&gt;103 Stunden)</p>	<p>Einsparung an Verbrauchsmaterial ca. <b>1.300,- €</b> (entspricht 10.000 Stück Einziehmuttern)</p>
 <p>Schweißmutter</p>	 <p>Flowdrill + Flowtap <b>6 s</b></p>	<p><b>41 %</b> Zeitersparnis (&gt;126 Stunden)</p>	<p>Einsparung an Verbrauchsmaterial ca. <b>500,- €</b> (entspricht 10.000 Stück Schweißmuttern)</p>

## Weitere Ersparnisse und Vorteile mit der Flowdrill-Technologie

- Hohe Prozesssicherheit durch langlebige Werkzeuge aus Vollhartmetall
- Minimierung der Ausschussrate durch die Reduzierung der Prozessschritte
- Vermeidung bzw. Reduzierung von Abfall- und Entsorgungskosten
- Energiesparend und umweltfreundlich
- Reduzierung der Beschaffungskosten

**FLOWDRILL –  
EFFIZIENTER  
ALS DIE  
TRADITIONELLEN  
VERFAHREN**



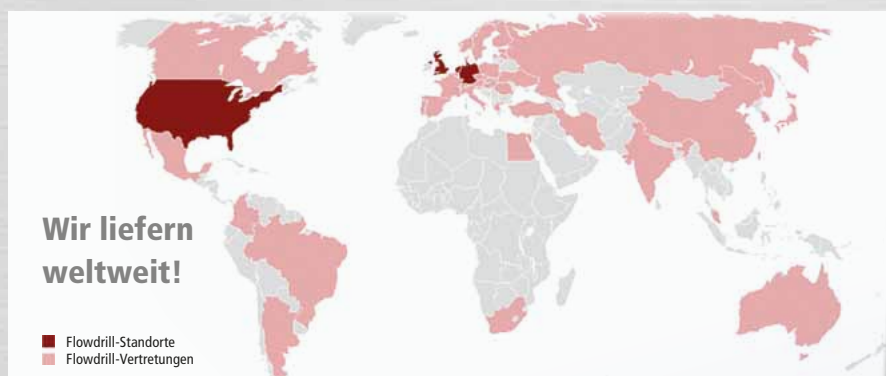
# EFFEKTIVER FERTIGEN

Technische Vorteile durch **Flowdrill**

**Neben den direkten Kostenvorteilen bietet unsere Flowdrill-Technologie auch klare technische Vorzüge.**



	Kriterium	Einziehmutter	Schweißmutter	Flowdrill + Flowtap
<b>Voraussetzung</b>	Vorbohrung und Entgraten erforderlich?	ja	ja	nein
	Spezielle Maschinen bzw. Ausstattung notwendig?	ja	ja	nein
	Handling (Komplexität)	sehr aufwändig und zeitintensiv	sehr aufwändig und zeitintensiv	einfach, extrem schnell
<b>Fertigung</b>	Fehlerquote (tendenziell)	hoch	niedrig	sehr niedrig
	Automatisierbarkeit	bedingt möglich	möglich (mit hohem Aufwand)	einfach und flexibel möglich
	Bearbeitung geschlossener Profile	möglich bzw. bedingt möglich (bei Rundrohren)	bedingt möglich (nur außen)	möglich
<b>Ergebnis</b>	Zuverlässigkeit	bedingt gegeben	i. d. R. hoch	besonders hoch
	Einschrauben	ggf. Verkantung, Gewindeverzug und Durchrutschgefahr	ggf. Verzug durch Wärmeeintrag	homogene Ausformung entsprechend Achslage
	Sichere Mehrfachnutzung	bedingt	ja	ja
	Drehmoment-Belastung	niedrig	hoch	hoch
	Verbindungsart	mechanische, formschlüssige Pressverbindung	punktueller Gefügeverbindung	homogen geschlossene Gefügeverbindung
	Fügepartner	Bauteil, Einziehmutter	Bauteil, Schweißmutter (i. d. R. Schweißgut)	Grundmaterial



**Flowdrill Fließformwerkzeuge GmbH**

Olbrichtstraße 18  
69469 Weinheim

Tel.: +49 (0) 62 01/2 90 91-0

Fax: +49 (0) 62 01/2 90 91-15

info@flowdrill-gmbh.de