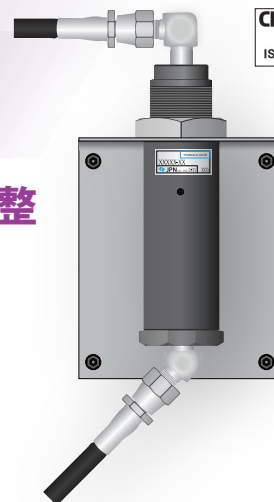


ECバルブ External Cushion Valve

薄型シリンダ・高速油圧クランプを外部回路でクッション調整

クッションの設置困難な薄型シリンダ・クランプなどの外部に設置し、クッション機能を付加できるバルブです。

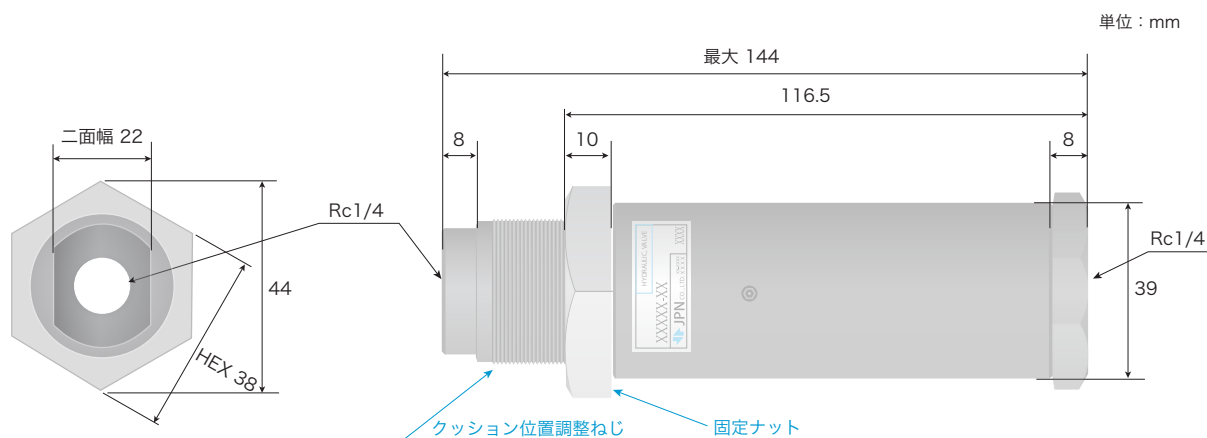


仕様

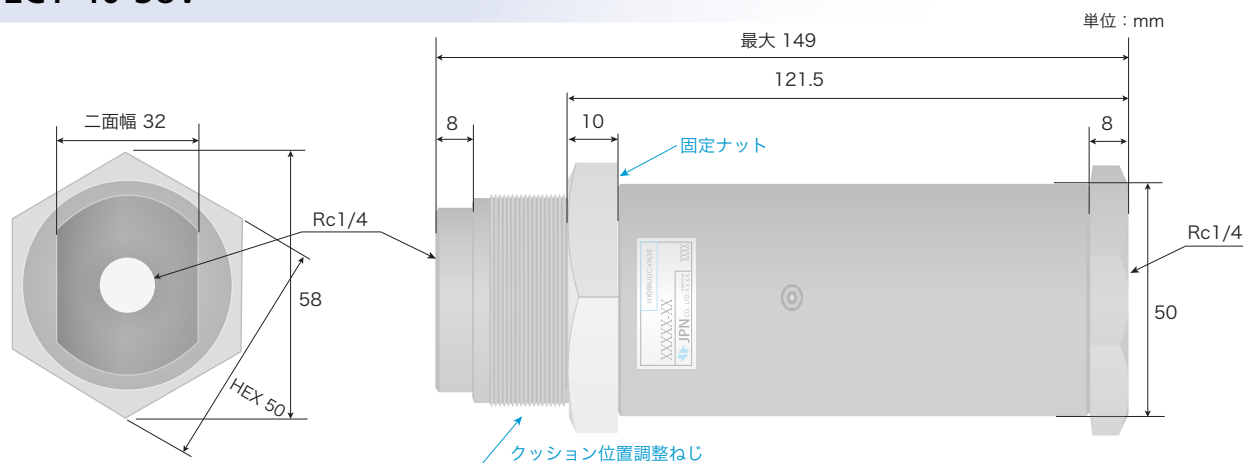
モデル名	φ30 ECバルブ	φ40 ECバルブ
形式	EC1-30-18V	EC1-40-38V
最高作動圧力 (MPa)	7	
耐圧力 (MPa)	10.5	
調整容量 (cm ³) 使用シリンダのロッド側またはヘッド側の油量変化容量	4.5~18.3	17.5~38.9
配管接続口	Rc 1/4	
油圧作動油	VG 32、VG 46	
作動油清浄度	ISOコード 22/21/18以上	

寸法

EC1-30-18V

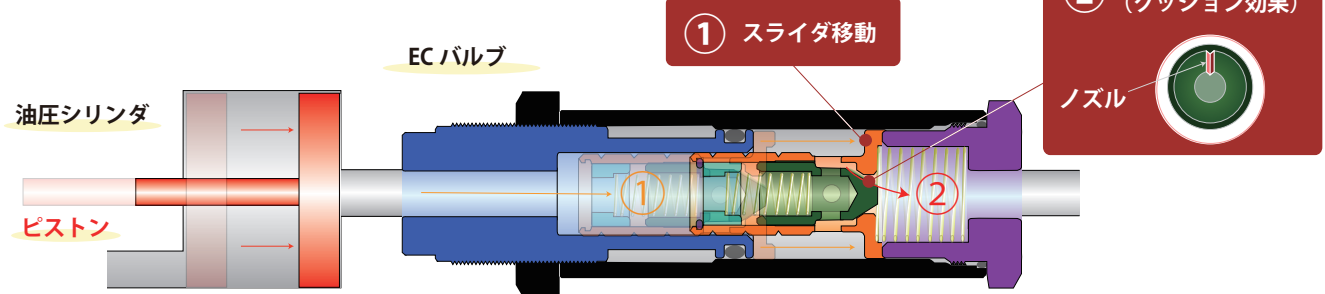


EC1-40-38V



動作の仕組み

1. クッションを効かせたい油圧シリンダの油量変化容量より、ECバルブ内のスライダ移動に伴う容量変化量を少し小さくしておきます。
2. 油圧シリンダのピストンが移動するとECバルブ内のスライダ（）も同調して下図の位置まで移動します。①
3. スライダがヘッドカバー（紫色部分）に当たると、油の逃げ場がなくなり、ECバルブ内に設けられたノズルから油が放出されます。② この際にクッション効果が生れます。



テストデータ

NC旋盤のタレットに変位センサーを取り付け、主軸とタレット刃物台刃先の距離を計測し、ECバルブ設置時と未設置時のタレット割出し時の距離の変位を調査しました。

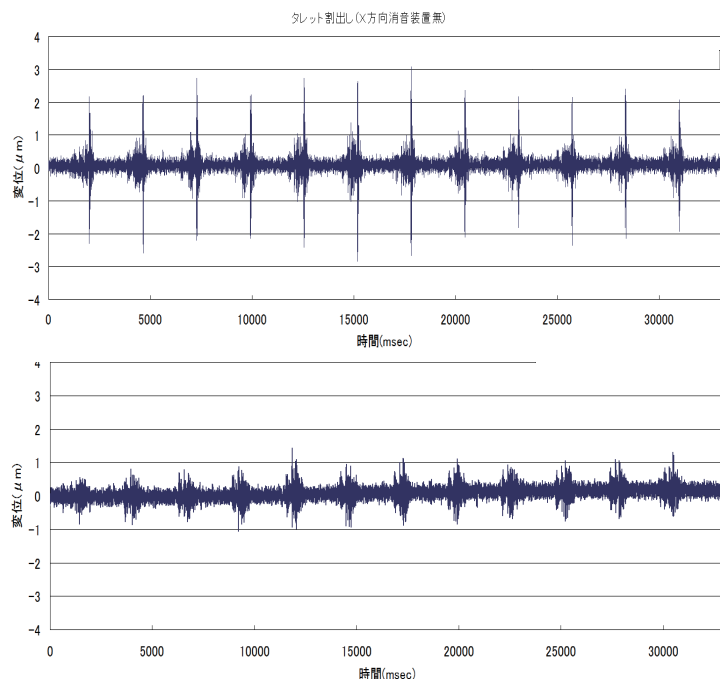
調査結果

ECバルブなし

刃先距離の変位：約 $\pm 2 \sim 3 \mu\text{m}$

ECバルブあり

刃先距離の変位：約 $\pm 0.5 \sim 1.5 \mu\text{m}$



使用例

1. 薄型シリンダでストロークが短くかつ高速で使用する場合
2. シリンダストローク端で衝撃が発生する場合の対策として
3. シリンダが狭い場所に設置されシリンダ本体のクッションでは調整が困難な場合
4. 後付けで外部クッションを設けたいとき
5. 油圧クランプアクチュエータの衝撃緩和対策として