

Valve d'étranglement, type ED Régleur de débit bidirectionnel, types RD et RDF

Documentation produit



Pression de service $p_{\max i}$: 500 bars
Débit $Q_{\max i}$: 130 l/min



© by HAWE Hydraulik SE.

La transmission tout comme la reproduction du présent document, ainsi que l'utilisation et la communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse.

Toute infraction donnera lieu au versement de dommages et intérêts.

Tous droits réservés en cas d'enregistrement de brevet ou de modèle d'utilité.

Table des matières

1	Vue d'ensemble soupapes d'étranglement type ED, clapets anti-retour avec étranglement type RD et RDF.....	4
2	Versions disponibles, caractéristiques principales.....	5
3	Caractéristiques.....	8
3.1	Données d'ordre général.....	8
4	Dimensions.....	11
5	Instructions de montage, d'utilisation et d'entretien.....	12
5.1	Utilisation conforme.....	12
5.2	Instructions de montage.....	12
5.3	Consignes d'utilisation.....	13
5.4	Consignes de maintenance.....	13

1**Vue d'ensemble soupapes d'étranglement type ED, clapets anti-retour avec étranglement type RD et RDF**

Les régulateurs de débit appartiennent à la famille des valves de débit. Ils permettent d'agir sur le débit de récepteurs simple et double effet. Le régulateur de débit bidirectionnel, types RD et RDF, combine la fonction d'une valve de débit et celle d'un clapet. Il règle le débit dans un sens d'écoulement et permet un libre écoulement dans l'autre sens. Les types ED et RD sont réglables. La valve types ED, RD et RDF convient à un montage direct dans la tuyauterie.

Propriétés et avantages :

- Réglage précis
- Résistance à l'usure

Domaines d'application :

- Systèmes hydrauliques en général



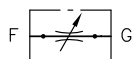
Régleur de débit bidirectionnel type ED

2 Versions disponibles, caractéristiques principales

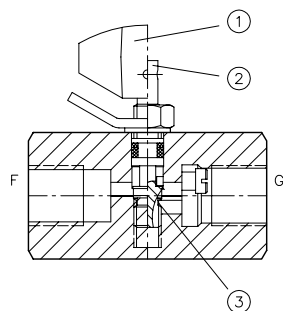
Type ED

Valve d'étranglement simple

Symbole de commande :



Représentation en coupe :

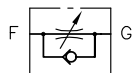


- 1 Réglage manuel
- 2 Broche de réglage (K) réglage avec outil (tige)
- 3 Passage annulaire à étranglement formé par le rebord de l'alésage et un cône tronqué (durci)

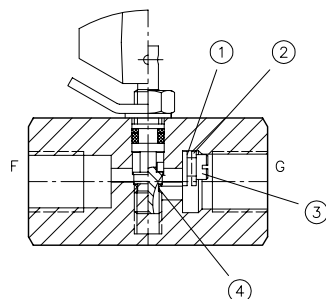
Type RD

Régleur de débit unidirectionnel

Symbole de commande :



Représentation en coupe :

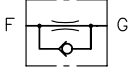


- 1 Plaque de clapet anti-retour : position fermée (étranglée)
- 2 position ouverte (écoulement libre)
- 3 Vis de palier pour clapet anti-retour, avec butée de course pour éviter le dévissage de la broche de réglage
- 4 Passage annulaire à étranglement formé par le rebord de l'alésage et un cône tronqué (durci)

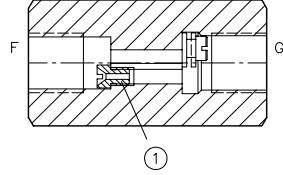
Type RDF

Régleur de débit unidirectionnel avec étranglement fixe

Symbole de commande :



Représentation en coupe :



- 1 RDF 11 : Buse M4x0,4 ... 1,8
 RDF 21 : Buse M5x0,5 ... 2,0
 Buse avec frein de vis
 RDF 31 à 51 : Rondelle de diaphragme $\varnothing 0,8$... 5,5 avec vis de maintien

Exemple de commande :

ED 31		K
RD 11		
RDF 21	/1,0	

Aptitude au réglage Tableau 3 Réglage

Étranglement fixe pour type RDF Tableau 2 Étranglement pour type RDF

Type de base et taille Tableau 1 Type de base et taille

Tableau 1 Type de base et taille

Type de base et taille	Description	Débit Q (l/min)	Pression p _{maxi} (bar)	Filetage	Symbole de commande
ED 11	Soupape d'étranglement simple F ↔ G Étranglement dans les deux sens d'écoulement	12	500	1/4"gaz	
ED 21		30		3/8"gaz	
ED 31		60		1/2"gaz	
ED 41		80		3/4"gaz	
ED 51		130		1"gaz	
RD 11, RD 112	Clapet anti-retour avec étranglement F → G écoulement libre F ← G étranglé	12	500	1/4"gaz	
RD 11 JIS		12		1/4"gaz JIS	
RD 21		30		3/8"gaz	
RD 21 JIS		30		3/8"gaz JIS	
RD 31		Type RD 112 - régulateur de débit fin		60	
RD 41	voir Chapitre 3, "Caractéristiques"	80	3/4"gaz		
RD 51	"Courbes caractéristiques"	130	1"gaz		
RDF 11/..	Clapet anti-retour avec étranglement fixe F → G écoulement libre F ← G étranglé	12	500	1/4"gaz	
RDF 21/..		30		3/8"gaz	
RDF 31/..		60		1/2"gaz	
RDF 41/..		80		3/4"gaz	
RDF 51/..		130		1"gaz	


Remarque

Filetage selon DIN EN ISO 228-1, SAE J 514 (-UNF) ou JIS B 2351-1.

Tableau 2 Étranglement pour type RDF

	Ø (mm)									
	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
RDF 11/...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
RDF 21/...		●	●	●	●	●	●	●	●	●

	Ø (mm)													
	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5
RDF 31/...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
RDF 41/...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RDF 51/...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Tableau 3 Réglage pour type ED et RD

Référence	Description
Sans désignation	Manuel (vis à oreilles / contre-écrou)
K	Avec outil (broche de réglage / contre-écrou)

3.1 Données d'ordre général

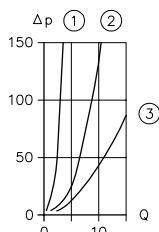
Désignation	Soupapes d'étranglement, clapets anti-retour avec étranglement
Conception	Étranglement à fente, étranglement annulaire, buses perforées
Version	Version sous carter
Matériau	Acier ; pièces fonctionnelles internes trempées, rectifiées Surface galvanisée au zinc
Position de montage	Au choix
Sens d'écoulement	Type RD, RDF : Écoulement libre F → G étranglé G → F Type ED : étranglé G → F, F → G
Fluides hydrauliques	Huile hydraulique : conformément à DIN 51524-1 Partie 1 à 3 ; selon DIN ISO 3448 Plage de viscosité: env. 4 mm ² /s minimum, env. 1500 mm ² /s maximum Viscosité optimale: env. 10 ... 500 mm ² /s Convient également aux fluides hydrauliques biodégradables du type HEPG (polyalkylène-glycol) et HEES (ester synthétique) à des températures de service pouvant atteindre env. +70 °C.
Classe de pureté	ISO 4406 <hr/> 21/18/15...19/17/13
Températures	Ambiante: env. -40 ... +80°C, De l'huile: env. -25 ... +80°C ; attention à la plage de viscosité! Initiale: admissible jusqu'à -40°C (attention à la viscosité initiale!) lorsque la température d'équilibre est supérieure d'au moins 20 K en cours de fonctionnement. Fluides hydrauliques biodégradables: observer les instructions du fabricant. Ne pas dépasser +70°C pour que les joints d'étanchéité ne soient pas attaqués.

Courbes caractéristiques

Types ED et RD
Sens d'étranglement G → F

Viscosité de l'huile env. 54 mm²/s

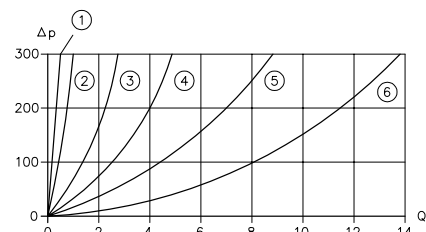
Type ED 11, RD 11



Débit Q (l/min) ; perte de charge Δp (bar)

- 1 Un tour
- 2 Deux tours
- 3 Ouverture complète

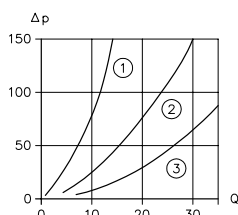
Type RD 112



Débit Q (l/min) ; perte de charge Δp (bar)

- 1 1/8 de tour
- 2 1/4 de tour
- 3 1 tour
- 4 1 tour 1/4
- 5 1 tour 1/2
- 6 1 tour 3/4

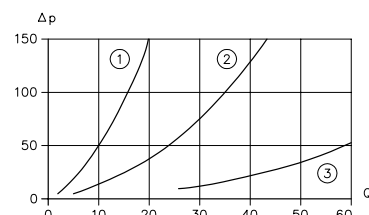
Type ED 21, RD 21



Débit Q (l/min) ; perte de charge Δp (bar)

- 1 1 tour
- 2 2 tours
- 3 Ouverture complète

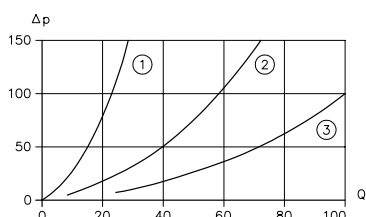
Type ED 31, RD 31



Débit Q (l/min) ; perte de charge Δp (bar)

- 1 1 tour
- 2 2 tours
- 3 Ouverture complète

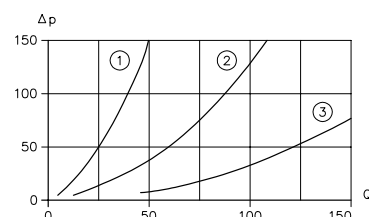
Type ED 41, RD 41



Débit Q (l/min) ; perte de charge Δp (bar)

- 1 1 tour
- 2 2 tours
- 3 Ouverture complète

Type ED 51, RD 51



Débit Q (l/min) ; perte de charge Δp (bar)

- 1 1 tour
- 2 2 tours
- 3 Ouverture complète

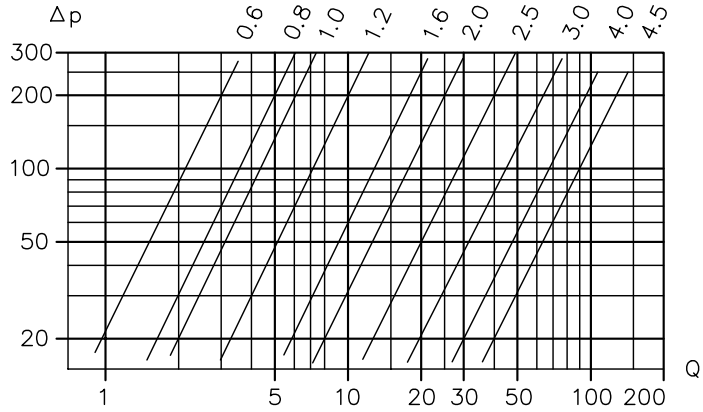
Courbes caractéristiques

Type RDF
Sens d'étranglement G → F

Types RD et RDF
Écoulement libre F → G

Viscosité de l'huile env. 54 mm²/s

Type RDF



Débit Q (l/min) ; perte de charge Δp (bar)

$\Delta p \approx 3$ bar pour env. 0,5 Q_{maxi}

$\Delta p \approx 8$ bar pour env. Q_{maxi}

Q_{maxi} voir tableau 1 au [Chapitre 2, "Versions disponibles, caractéristiques principales"](#)

Masse

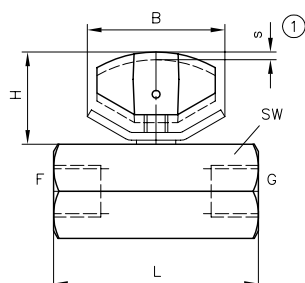
Type

ED 11	= 180 g
ED 21	= 220 g
ED 31	= 350 g
ED 41	= 660 g
ED 51	= 840 g
RD 11, RD 112	= 180 g
RD 11 JIS	= 180 g
RD 21	= 220 g
RD 21 JIS	= 220 g
RD 31	= 350 g
RD 41	= 660 g
RD 51	= 840 g
RDF 11/..	= 180 g
RDF 21/..	= 220 g
RDF 31/..	= 350 g
RDF 41/..	= 660 g
RDF 51/..	= 840 g

4 Dimensions

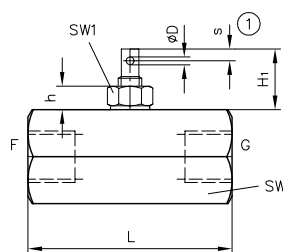
Toutes les cotes sont en mm, sous réserve de modifications.

Types ED.. et RD..



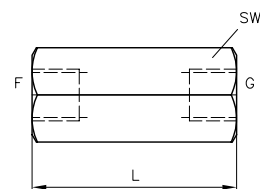
1 Distance de réglage

Types ED..K et RD..K



1 Distance de réglage

Type RD../..



Référence	Orifices F et G	L	H	H ₁	h	D	B	SW	SW1	Distance de réglage s env.	tour env.
ED 11(K), RD 11(K), RDF 11/..	1/4"gaz	52	23,5	15,5	6	2	32	24	10	2,25	2 1/4
RD 112	1/4"gaz	52	23,5	15,5	6	2	32	24	10	2,25	2 1/4
RD 11 JIS	1/4"gaz JIS	52	23,5	15,5	6	2	32	24	10	2,25	2 1/4
ED 21(K), RD 21(K), RDF 21/..	3/8"gaz	52	24	16,5	6	2	32	27	10	2,5	2 1/2
RD 21 JIS	3/8"gaz JIS	52	24	16,5	6	2	32	27	10	2,5	2 1/2
ED 31(K), RD 31(K), RDF 31/..	1/2"gaz	62	32,5	21,5	7,5	3	45	32	13	3	3
ED 41(K), RD 41(K), RDF 41/..	3/4"gaz	72	41	25,5	7,5	3,5	55,5	41	17	4,5	3
ED 51(K), RD 51(K), RDF 51/..	1"gaz	82	46,5	26,5	7,5	4	61	46	19	4,5	3

SW = s/plats

5.1 Utilisation conforme

Ce distributeur est exclusivement conçu pour des applications hydrauliques (transmissions hydrauliques). Le distributeur répond à des normes et règlements techniques de sécurité stricts en matière de transmissions hydrauliques.

L'utilisateur doit observer les consignes de sécurité ainsi que les avertissements fournis dans cette documentation.

Conditions préalables à respecter impérativement pour un fonctionnement parfait et sans danger du produit :

- Observer toutes les informations fournies dans cette documentation. Ceci vaut notamment pour l'ensemble des consignes de sécurité et des avertissements.
- Le produit doit uniquement être monté et mis en service par le personnel spécialisé qualifié.
- Utiliser le produit uniquement dans les limites des paramètres techniques indiqués. Les paramètres techniques sont présentés en détail dans cette documentation.
- Toujours observer en supplément la notice d'utilisation de l'installation complète spécifique.

Si le produit ne peut plus être utilisé sans danger :

Mettre le produit hors service et installer des panneaux le signalant comme tel. Il est alors interdit d'utiliser ou de faire fonctionner le produit.

5.2 Instructions de montage

Le produit doit uniquement être monté dans l'installation complète avec des éléments de raccord (raccords à visser, flexibles, tuyaux...) usuels et conformes.

Le système hydraulique doit (notamment dans les installations hydrauliques équipées d'accumulateurs de pression) être mis hors service conformément aux règlements avant le démontage.

**Danger****Mouvement brusque des entraînements hydrauliques en cas de démontage incorrect.**

Blessures graves ou mort.

- Mettre le système hydraulique hors pression.
- Mettre en œuvre les mesures de sécurité préliminaires aux opérations d'entretien.

5.3 Consignes d'utilisation

Régler la configuration du produit ainsi que la pression et le débit

Les indications et paramètres techniques contenus dans cette documentation doivent impérativement être observés. Toujours suivre en supplément les instructions d'utilisation de l'installation technique complète.

Remarque

- Lire attentivement la documentation avant l'utilisation.
- Veiller à ce que le personnel opérateur et de maintenance ait constamment accès à la documentation.
- À chaque parution d'un complément ou actualisation de la documentation, veiller à ce que cette dernière reste à jour.

Attention

Risque de blessures en cas de surcharge de composants due à des réglages incorrects du débit !

Blessures légères

- Rester conscient que des mouvements rapides et anormaux sont possibles. En cas de modification des réglages de débit, les consommateurs se déplacent plus rapidement ou plus lentement.
- Les réglages ou modifications du débit ne doivent être effectués qu'avec un contrôle parallèle par manomètre.

Pureté et filtrage du fluide hydraulique

La présence de salissures de taille fine peut perturber fortement le fonctionnement d'un groupe hydraulique. Un encrassement peut provoquer des dommages irréversibles.

Les salissures de taille fine possibles sont les suivantes :

- copeaux de métal
- Particules de caoutchouc provenant de flexibles et de joints d'étanchéité
- Salissures dues au montage et à la maintenance
- Particules d'abrasion mécanique
- Vieillesse chimique du fluide hydraulique

Remarque

Le fluide hydraulique neuf en bidon n'a pas nécessairement une pureté maximale. Il peut être nécessaire de filtrer au préalable le fluide hydraulique neuf.

Veiller à observer la classe de pureté du fluide hydraulique afin d'assurer le bon déroulement du fonctionnement (voir également Classe de pureté au [Chapitre 3, "Caractéristiques"](#)).

5.4 Consignes de maintenance

Ce produit ne nécessite quasiment pas de maintenance.

Vérifier régulièrement, au moins une fois par an, que les raccords hydrauliques ne sont pas endommagés (contrôle visuel). En cas de fuites externes, mettre le système hors service et le réparer.

À intervalles réguliers, au moins une fois par an, nettoyer la surface de l'appareil (dépôts de poussière et salissures).

Autres informations

Autres versions

- Diaphragme unidirectionnel, type BC: D 6969 B
- Diaphragme unidirectionnel, type BE: D 7555 B
- Valve d'étranglement et régulateur de débit bidirectionnel, types Q, QR et QV : D 7730
- Valve d'étranglement et régulateur de débit bidirectionnel, type FG : D 7275
- Valve d'étranglement et régulateur de débit bidirectionnel, types CQ, CQR et CQV: D 7713