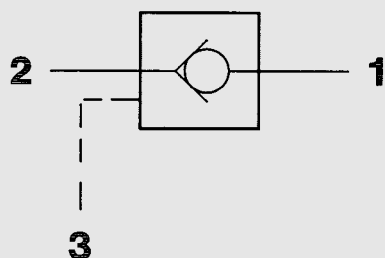
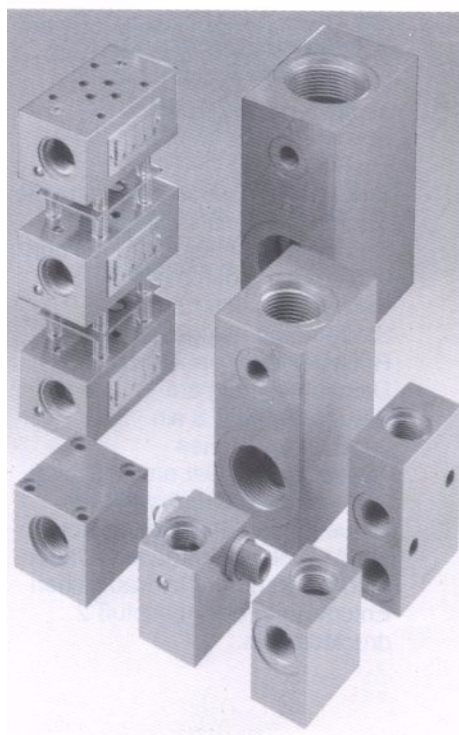


Clapet anti-retour à pilotage hydraulique ERVE



jusqu'à 350 bar
jusqu'à 300 l/min



1. DESCRIPTION

1.1. GENERALITES

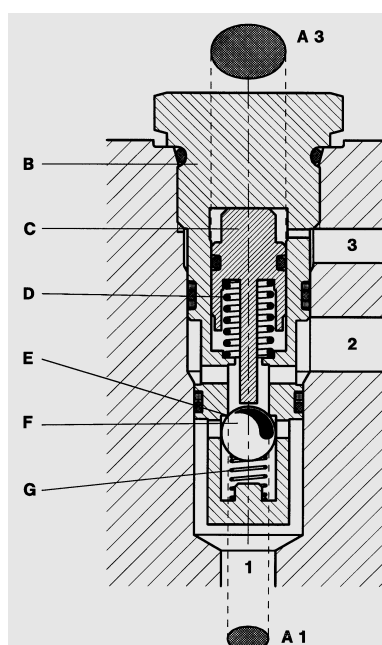
Les clapets anti-retour à pilotage HYDAC du type ERVE sont définis, d'après la norme DIN ISO1219, comme clapets de retenue dont la décharge s'effectue par pilotage hydraulique. Leur exécution de type clapet sur siège, garantit un verrouillage exempt de fuite.

Les principaux avantages sont:

- verrouillage de 1 → 2 exempt de fuite, les récepteurs sont maintenus en position,
- exécution compacte permettant le montage direct dans les fonds de vérins, blocs de raccordement, etc... ,
- adaptation optimale au système, grâce à 3 tailles de construction,
- 2 tailles sont pourvues d'un étage de décharge afin d'éviter les à-coups lors de la décompression du fluide,
- possibilités de fourniture de blocs de raccordements pour toutes les tailles.

1.2. FONCTION

Les clapets anti-retour à pilotage hydraulique HYDAC du type ERVE sont en exécution sans clapet de décharge en taille R $\frac{1}{2}$ et avec clapet de décharge en taille R1 et R1 $\frac{1}{2}$.



- B Corps de valve
- C Piston de pilotage
- D Ressort de rappel
- E Siège de clapet
- F Bille
- G Ressort obturateur

1.2.1 ERVE-R 1/2

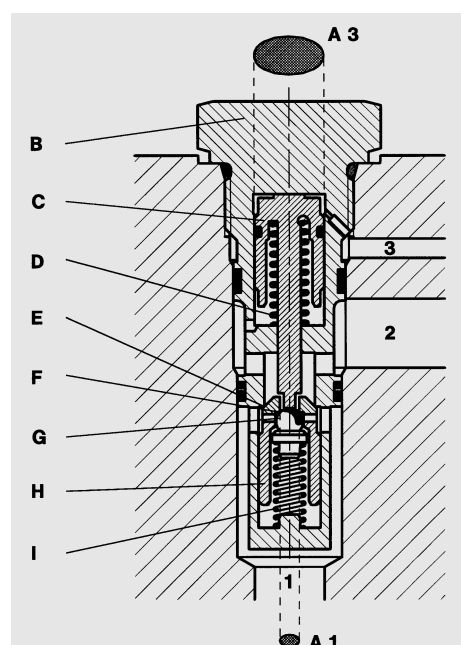
(Sans clapet de décharge)

Les clapets anti-retour à pilotage hydraulique HYDAC du type ERVE R 1/2 sont des valves à clapet à pilotage direct pour installations hydrauliques. Ils permettent le débit libre de 2 vers 1.

A l'opposé, la bille est appliquée sur son siège par le ressort obturateur et la pression en 1. Le passage de 1 vers 2 est impossible et la valve est exempte de fuite.

L'application d'une pression de pilotage assez importante en 3, (voir point 2.2.10), commande le déplacement du piston de pilotage, qui dégage la bille de son siège. La valve est déverrouillée et peut être parcourue de 1 vers 2.

La mise en place du ressort de rappel sous le piston de pilotage permet un retour immédiat à la position initiale, en cas de décharge à l'orifice de pilotage 3. La pression à l'orifice 2 s'oppose à la pression de pilotage en 3. Durant la phase de déverrouillage, l'orifice 2 doit être exempt de pression.



- B Corps de valve
- C Piston de pilotage
- D Ressort de rappel
- G Bille
- I Ressort d'obturation
- E Siège de l'étage principal
- F Siège de l'étage de décharge
- H Piston

1.2.2 ERVE -R 1 et ERVE-R 1 1/2

(Avec clapet de décharge)

Les clapets anti-retour à pilotage hydraulique HYDAC du type ERVE R1 et ERVE R1 1/2 sont des valves avec clapet de décharge.

Le passage libre de 2 vers 1 est obtenu en repoussant simultanément le clapet de décharge et l'étage principal contre le ressort de rappel. Ce mouvement dégage la section totale de passage du clapet.

A l'opposé, la bille et le piston principal sont appliqués sur leur siège par le ressort obturateur et la pression en 1. Le passage de 1 vers 2 est impossible et la valve est exempte de fuite.

L'application d'une pression de pilotage assez importante en 3, (voir point 2.2.10), commande tout d'abord l'ouverture du clapet de décharge et permet ainsi une décompression du fluide. Ensuite, le piston de pilotage va ouvrir l'étage principal et laisser un libre passage de 1 vers 2. La pression à l'orifice 2 s'oppose à la pression de pilotage en 3. Durant la phase de déverrouillage, l'orifice 2 doit être exempt de pression.

1.3. UTILISATION

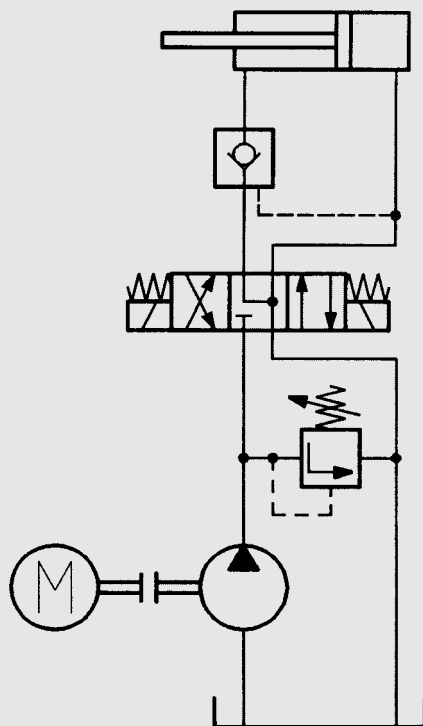
Les clapets anti-retour pilotés ERVE HYDAC peuvent être utilisés pour:

- éviter le déplacement de vérins sous charge reposant sur des distributeurs à tiroir,
- verrouiller ou déverrouiller des récepteurs sous pression, par exemple, vérin de presse,
- éviter des mouvements intempestifs de récepteurs sous charge, par exemple, rupture de tuyauterie ou arrêt de pompe.

Quelques applications possibles:

- machine à injecter,
- table élévatrice,
- vérin d'appui,
- hydraulique mobile,
- hydraulique de serrage,
- appareils de manutention.

1.4. CONSEILS



Veillez à respecter le couple de serrage lors du montage d'une valve dans un bloc foré ou de raccordement.

La pression à l'orifice 2 s'oppose à la pression nécessaire au pilotage à l'orifice 3 (voir pression de pilotage p_{st} en 2.2.10).

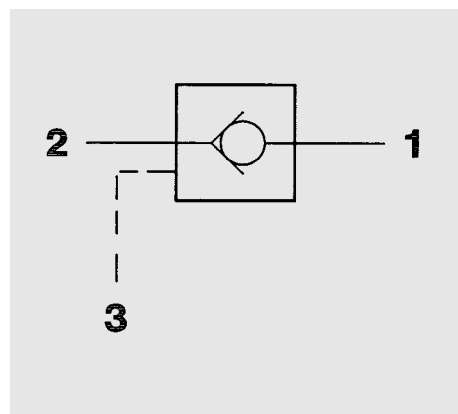
Afin d'assurer le maintien en position d'un récepteur, veillez à choisir, par exemple, un distributeur permettant une décharge de l'orifice 3 et garantir ainsi l'étanchéité de la valve.

2. CARACTERISTIQUES

2.1. GENERALITES

2.1.1 Désignation et symbole

Clapet anti-retour à pilotage hydraulique



2.1.2 **Code de commande**
(exemple de commande)

ERVE - R 1/2 - 10 X

Clapet anti-retour à pilotage hydraulique

Taille nominale

R 1/2"

R 1"

R 1 1/2"

Exécution

10 = Exécution standard

Série

(déterminée par le constructeur)

Livraison préférentielle

Code article (= code de commande)	Désignation du type
717555	ERVE-R 1/2 -10X
717556	ERVE-R1 -10X
717557	ERVE-R1 1/2 -10X

Lors d'une commande, indiquer le code article. Des articles non standard entraînent des délais de livraison plus longs ainsi qu'une plus-value.

2.1.3 **Type de construction**

Valve à clapet à pilotage direct (ERVE-R 1/2)

Valve à clapet avec étage de décharge (ERVE-R1, ERVE-R1 1/2)

2.1.4 **Raccordement**

Cartouche à visser

2.1.5 **Sens de montage**

Indifférent

2.1.6 **Poids**

ERVE-R 1/2 ... 0,1 kg

ERVE-R1 ... 0,45 kg

ERVE-R1 1/2 ... 1,4 kg

2.1.7 **Sens de débit**

Passage libre de 2 vers 1.

De 1 vers 2 verrouillage exempt de fuite. Le déverrouillage peut s'effectuer par alimentation hydraulique de l'orifice 3.

2.1.8 **Température ambiante**

min. - 20 °C

max. + 80 °C

2.1.9 **Matériaux**

Corps de valve: acier de décolletage

Elément obturateur:

acier traité et rectifié

Joints: FPM et Téflon

2.1.10 **Raccordement**

Des blocs de raccordement adéquats avec implantations 08021, 16021, 20021 peuvent être livrés. Voir notice des blocs de raccordement 5.252../..

2.2. **CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES**

2.2.1 **Pression nominale**

p_N = 350 bar
à tous les orifices

2.2.2 **Fluide hydraulique**

huile minérale
d'après DIN 51524 chapitre 1 et 2

2.2.3 **Température du fluide hydraulique**

min. - 20 °C

max. + 80 °C

2.2.4 **Plage de viscosité**

min. 10 mm²/s

max. 380 mm²/s

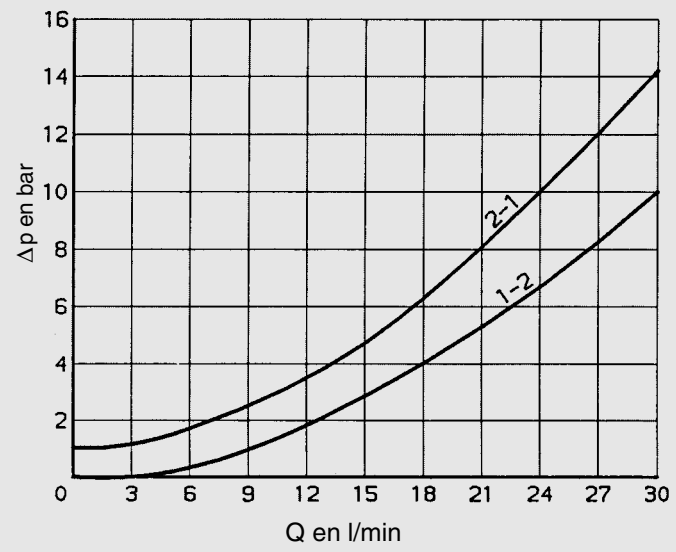
2.2.5 **Filtration**

Taux de pollution max. admissible d'après ISO 4406 classe 21/19/16.

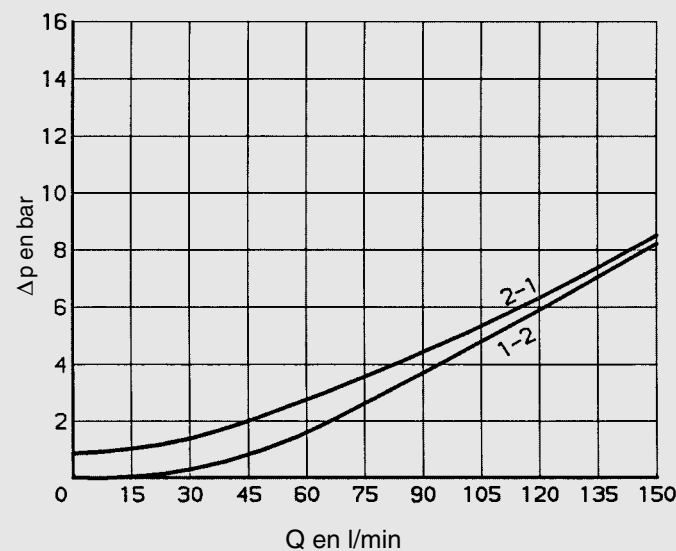
Nous préconisons un filtre dont le seuil de rétention min. est de β₂₀ ≥ 100. Le montage et le remplacement réguliers des filtres garantissent les caractéristiques de fonctionnement et augmentent la durée de service.

2.2.6 Perte de charge en fonction du débit
mesurée à 36 mm²/s et T_{huile} = 50 °C

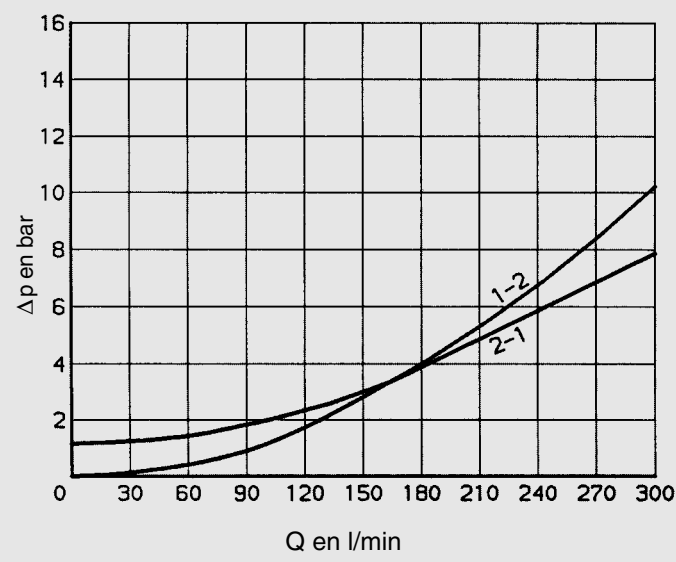
ERVE-R ½



ERVE-R 1



ERVE-R 1½



2.2.7 Pression d'ouverture

Sens du débit de 2 vers 1: p_o = 1 bar

2.2.8 Volume d'huile de pilotage

ERVE-R ½ .. V_{St} = 0,3 cm³

ERVE-R 1 .. V_{St} = 1,55 cm³

ERVE-R 1½ .. V_{St} = 3,3 cm³

2.2.9 Rapport des sections de pilotage
(rapport de pilotage)

$$\varphi = \frac{A_3}{A_1} \quad (\text{voir § 1.2, vues en coupe})$$

ERVE-R ½ ...φ = 3,4

ERVE-R 1 ...φ = 13

ERVE-R 1½ ...φ = 13,4

Le calcul exact de la pression de pilotage p_{st} en 3 figure en 2.2.10

2.2.10 Pression de pilotage p_{st}

Calcul de la pression p_{st} de pilotage à l'orifice 3, afin de déverrouiller le clapet (débit de 1 vers 2) sans pression sur l'orifice 2.

P_{st} =pression de pilotage en bar à l'orifice 3

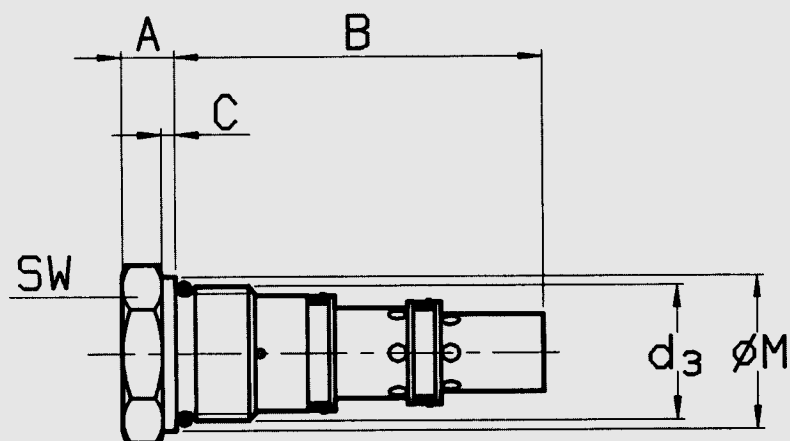
P₂ =pression en bar à l'orifice 2

P₁ =pression en bar à l'orifice 1

Δp =pression différentielle de 1 vers 2 d'après le diagramme 2.2.6

Type	déverrouillage du tiroir principal	déverrouillage du tiroir de décharge	maintien en position ouverte
ERVE-R ½	p _{St} = 0,3p ₁ +2,5		p _{St} = p ₂ +Δp+4,5
ERVE-R1	p _{St} = 0,55p ₁ +2,5	p _{St} = 0,08p ₁ +3	p _{St} = p ₂ +Δp+5
ERVE-R1½	p _{St} = p ₁ +3,5	p _{St} = 0,08p ₁ +4	p _{St} = p ₂ +Δp+6

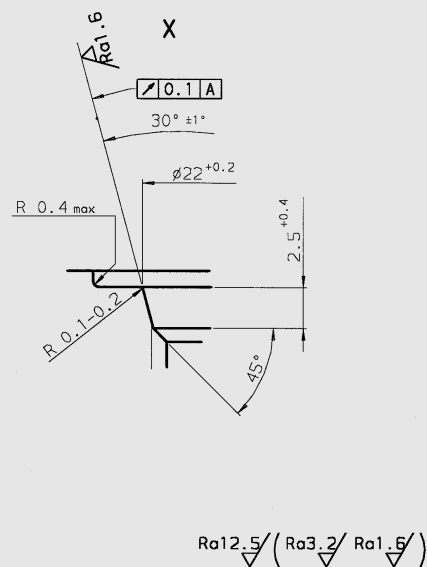
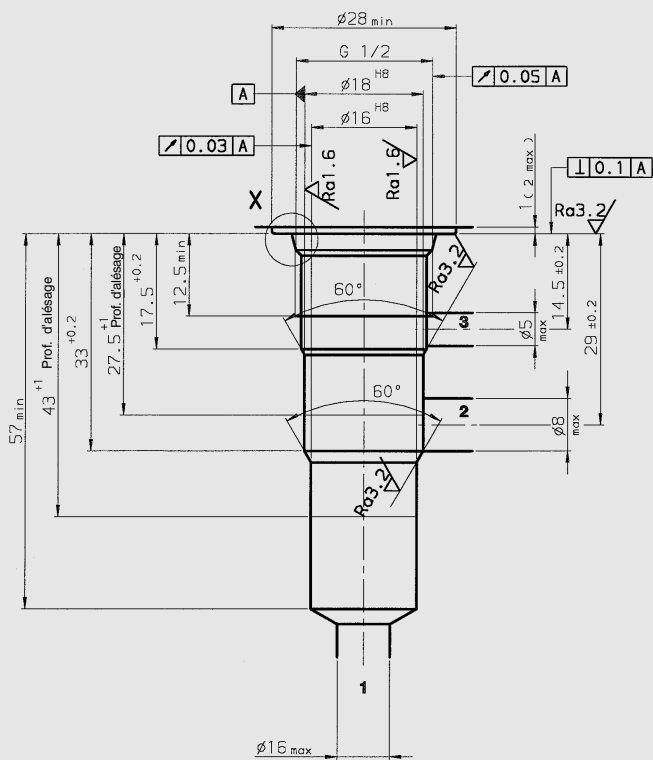
3. ENCOMBREMENTS



Taille nominale	d ₃	A	B	C	ØM	SW	Couple de serrage
ERVE-R ½	G ½	8	56	2	24	24	25 ⁺⁵ Nm
ERVE-R1	G 1	16	100	3	40	41	150 ⁺¹⁰ Nm
ERVE-R1 ½	G 1 ½	20	125	3	54	55	150 ⁺¹⁰ Nm

3.1. IMPLANTATIONS POUR VALVES CARTOUCHES

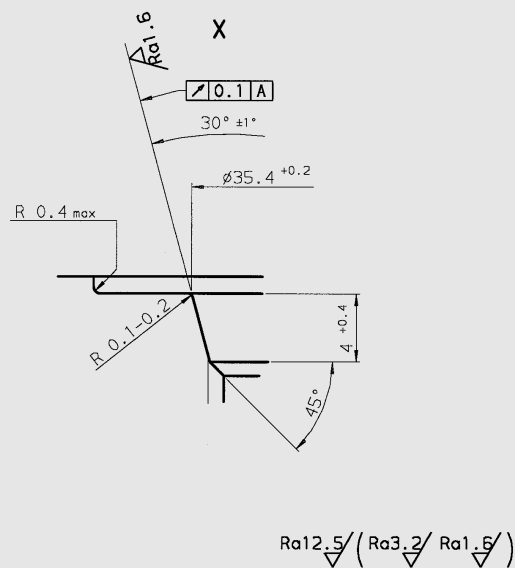
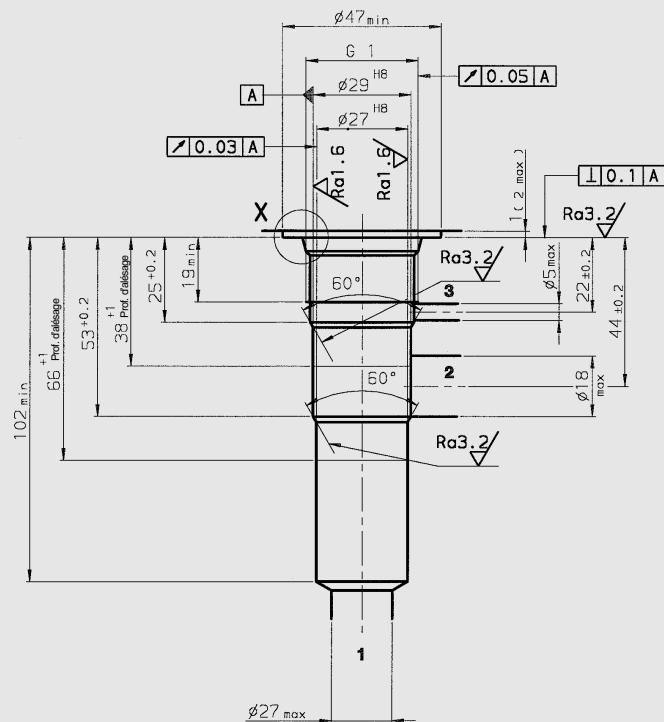
Implantation 08021 (ERVE-R $\frac{1}{2}$)



Outils de perçage

Foret hélicoïdal	Code article	170031
Alésoir	Code article	169962
Foret à tarauder	Code article	1002667
Outil de contrôle	Code article	169939

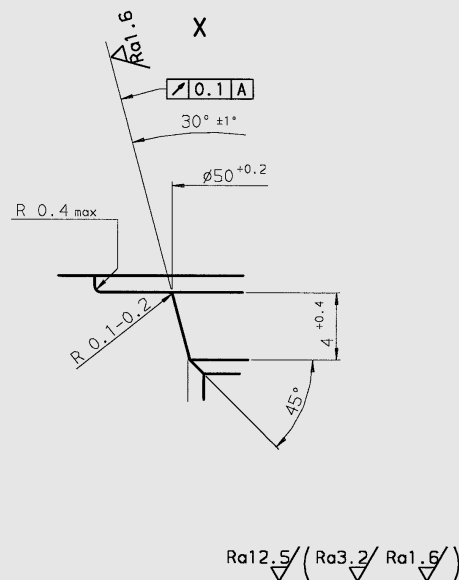
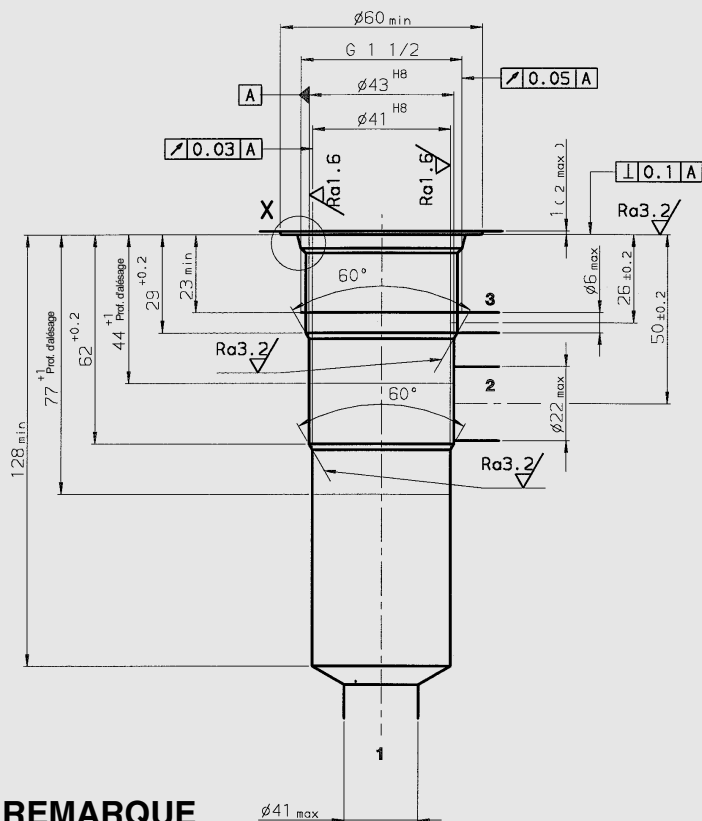
Implantation 16021 (ERVE-R1)



Outils de perçage

Foret hélicoïdal	Code article	170035
Alésoir	Code article	169965
Foret à tarauder	Code article	1002661
Outil de contrôle	Code article	174879

Implantation 20021 (ERVE-R1 1/2)



Outils de perçage

Foret hélicoïdal	Code article	170034
Alésoir	Code article	169966
Foret à tarauder	Code article	1002524
Outil de contrôle	Code article	174880

4. REMARQUE

Les données de ce prospectus se réfèrent aux conditions de fonctionnement et d'utilisation décrites. Pour des conditions d'utilisation et de fonctionnement différentes, veuillez vous adresser au service technique compétent. Sous réserve de modifications techniques.