

Bases sur les techniques d'utilisation

Sommaire	Page	Sommaire	Page
1 Normes	2	6.4 Limitation du débit et de la température au niveau de la cartouche	19
1.1 Normes pour robinetterie sanitaire	2	6.5 Installations existantes avec mitigeurs arwa	19
1.2 Normes pour installation sanitaire	3	7 Le label «Energy»	20
2 Conditions générales de service	3	7.1 Aperçu des produits distingués	21
3 Protection de l'eau potable contre un retour d'eau ou contre-pression	4	7.2 Mesures techniques prises	21
3.1 «Autosécurité»	4	8 Aquaprise	22
3.2 Définition du terme «autosécurité»	4	9 Cartouches	24
3.3 Sécurité contre «by-pass»	5	9.1 «Trigon» – Système aux talents multiples	24
3.3.1 Mitigeur en «état fermé»	5	9.2 «ecototal®» – la cartouche économique	26
3.3.2 Mitigeur en «état ouvert»	5	10 arwa-surf	27
4 Hydraulique	6	11 arwa-twin	28
4.1 Méthode de conversion pour le débit volumique lors d'une pression dynamique variable	6	11.1 Choix du montage (brevet)	28
4.2 Courbes de pertes de charge	7	11.2 Calotte/rosace sphérique (brevet)	28
5 Acoustique	13	12 Traitements de surface	29
5.1 Catégorie de bruit	13	12.1 Traitements de surface métallique	29
5.2 Classes de débit	13	12.2 Traitements de surface couleur (sur base non métallique)	29
5.3 Catégories de bruit/classes de débit	14	12.3 Montage de robinetteries avec de traitements de surface en couleurs	29
5.4 Supports d'étanchéité pour rosaces (isolation phonique)	17	13 Joints toriques/sommaire	30
6 Ecologie/économie d'eau et d'énergie	18	14 Joints plats/sommaire	31
6.1 Principes de base	18		
6.2 La cinématique du jet d'eau	18		
6.3 Risques lors d'un postétranglement excessif	18		

1 Normes

1.1 Normes pour robinetterie sanitaire

Les produits compris dans nos catalogues sont conformes aux normes de bases suivantes:

EN 200 Robinetterie sanitaire
Exigences techniques générales pour robinets de puisage et mitigeurs (PN10)

EN 817 Mitigeurs à commande mécanique (PN 10)
Spécifications techniques générales

EN 1111 Robinetterie sanitaire
Mitigeurs thermostatiques (PN 10)
Spécifications techniques générales

EN 1112 Douches pour robinetterie sanitaire (PN 10)

EN 1113 Flexibles de douches pour robinetterie sanitaire (PN 10)

EN 246 Robinetterie sanitaire
Exigences générales pour régulateurs de jet

EN 248 Robinetterie sanitaire
Exigences générales pour revêtements en NiCr

W/TPW SSIGE (Société suisse de l'industrie du gaz et des eaux)

Nous nous réservons le droit de dévier de ces normes de base dans le but d'une adaptation à des prescriptions nationales ou des coutumes régionales d'installation ainsi que pour respecter des prescriptions locales édictées par les Services des Eaux.

1.2 Normes pour installation sanitaire

Pour l'installation de nos produits, les normes, directives et prescriptions d'installation nationales sont applicables. En Suisse sont valables:

W3 Directives de la SSIGE pour la réalisation des installations d'eau, dans la version applicable y compris tous les compléments
et

EN 1717 Protection de l'eau potable contre des pollutions dans les installations d'eau potable et exigences générales pour les dispositifs de sécurité pour exclure toute pollution de l'eau potable par un retour d'eau, après son adoption formelle.

EN 806 Règles techniques pour les installations d'eau potable

2 Conditions générales de service

Celles-ci doivent être conformes aux normes et prescriptions. Ci-après un extrait avec recommandations:

	Robinetterie de sortie	Robinetterie de passage
Pression nominale (PN):	10 bar	16 bar
Pression de service:		
Pression dynamique max.:	5 bar	10 bar
Pression dynamique recommandée:	3 bar	3,5 bar
Pression dynamique min.:	0,5 bar	0,5 bar
Pression dynamique différentielle (chaud/froid) max.:	3 bar	
Rapport max. pression de service dynamique (chaud/froid):	2:1/1:2	
Rapport recommandé:	1:1	
Températures de service:		
Température max.:	90°C (instantané) 95°C	
Température recommandée:	65°C	65°C

3 Protection de l'eau potable contre un retour d'eau ou contre-pression

L'aspiration ou le retour d'eau usée dans la conduite d'eau potable est un risque fréquent.

EN 1717 règle de façon claire les précautions à prendre pour les éléments différents d'une installation, selon la catégorie de risque. L'écoulement libre (disposition de sécurité AA) offre la plus grande sécurité lorsque monté à la distance prescrite au-dessus du niveau d'eau max. d'un appareil sanitaire avec garniture de vidage (baignoire, receveur de douche, bidet, lavabo, évier).

Lors de l'utilisation les douches à main pouvant être immergées dans l'eau polluée et, de ce fait entrer en contact direct avec l'eau potable ce qui constitue un risque considérable de pollution.

3.1 «Autosécurité»

La notion «autosécurité» signifie pour les corps de robinetterie de puisage sans écoulement libre la sécurité totale et indépendante face aux accessoires montés en aval (p.ex. douche à main, tuyau flexible de douche, etc.) et, par conséquent, une sécurité supplémentaire contre un retour d'eau ou une aspiration d'eau polluée éventuellement accumulée dans un récipient.

Cette sécurité est garantie par tous les articles arwa mentionnés au catalogue général avec branchement d'un tuyau flexible de douche. Ceci, grâce au montage en usine – sans supplément de prix – d'au moins un ou plusieurs clapets antiretour et inverseurs automatiques avec fonction antisiphonnage.

Tous les articles du catalogue arwa disposent donc d'une «autosécurité»

3.2 Définition du terme «autosécurité»

Robinetterie	sortie	sécurité incorporée	mesure prise
Bain AP (apparent)	baignoire sortie douche	simple double	écoulement libre inverseur automatique avec fonction antisiphonnage en plus, clapet anti retour à la sortie pour douche
Bain UP (encastré)	accessoires avec sécurité baignoire baignoire avec inversion automatique	simple double	écoulement libre inverseur automatique avec antisiphonnage en plus, clapet antiretour à la sortie pour douche
Douche AP (apparent)	sortie douche	simple	en plus, clapet antiretour à la sortie (apparent) pour douche
Douche UP	coude mural (encastré)	simple	clapet antiretour suppl. dans la sortie douche
Bidet		simple	écoulement libre, gland à rotule
Lavabo		simple	écoulement libre
Lavabo avec goulot extensible		double	clapet antiretour entre sortie eau mitigée et tuyau flexible de goulot clapet antiretour à l'entrée goulot extensible
Évier		simple	écoulement libre

Robinetterie	sortie	sécurité incorporée	mesure prise
WFK	baignoire douche	simple triple	écoulement libre inversion automatique avec fonction antisiphonnage clapet antiretour entre sortie eau mitigée et tuyau flexible de douche clapet antiretour dans la douche à main
Douches à main	vente au détail		clapet antiretour à l'entrée de la poignée de douche
arwa-therm-tronic 2000		simple	clapet antiretour dans les entrées eau chaude/eau froide
arwa-therm 2000		simple	clapet antiretour dans les entrées eau chaude/eau froide
Mitigeur de	sortie douche bain-douche	triple	en plus, inversion automatique avec fonction antisiphonnage sortie baignoire écoulement libre

3.3 Sécurité contre «by-pass»

3.3.1 Mitigeur en «état fermé»

L'eau chaude et l'eau froide n'ont pas toujours la même pression en amont de la robinetterie de mélange d'eau (réchauffage du chauffe-eau, parcours différents des conduites, etc.). Tous les mélangeurs à deux poignées et mitigeurs à disques céramique ont la «sortie ouverte», c.-à-d. l'arrêt des eaux se fait en amont de la chambre de mélange. Raison pour laquelle les mitigeurs thermostatiques sont pourvus d'une sécurité antipollution supplémentaire (clapets antiretour aux entrées eau chaude/eau froide). Un «by-pass» en «état fermé» (le retour forcé d'eau potable de pression statique inférieure dans la conduite d'alimentation, p.ex. «froid», par le fluide de pression supérieure, p.ex. «chaud») est donc exclu, grâce à l'exécution originale livrée par le fabricant.

3.3.2 Mitigeur en «état ouvert»

En «état ouvert», quasi sans pression, aucun «by-pass» ne peut se produire en règle générale.

Toutefois, si le mitigeurs – notamment ceux avec «écoulement libre» – seraient modifiés après fourniture, par exemple par,

- montage d'un appareil en aval (branchement d'une machine à laver au goulot d'un robinet)
ou
- utilisation de glands/limitateurs de débit (au-dessous de 6 l/min)
ou
- utilisation d'organes d'arrêt à fermeture rapide entre le tuyau flexible de douche et la poignée de douche

un «by-pass» peut se produire en «état ouvert», lors de l'usage. Par ceci, non seulement le mélange d'eau par l'organe de commande est mis en cause (risque de brûlures), mais ils en résultent en même temps des pertes d'énergie et de sécurité prescrite quant à la protection de l'eau potable contre reflux et contre-pression. Par ailleurs, de telles modifications représentent une violation grossière des directives d'installation. Dans ces cas, nôtre garantie et responsabilité au produit devient caduque!

4 Hydraulique

4.1 Méthode de conversion pour le débit volumique lors d'une pression dynamique variable

formule
 $V(x) = V(3) \sqrt{p(x)/p(3)}$

débit volumique mini standard 1:
 débit volumique mini standard 2:

pour robinetterie de lavabo/évier/bidet/douche
 pour robinetterie de baignoire

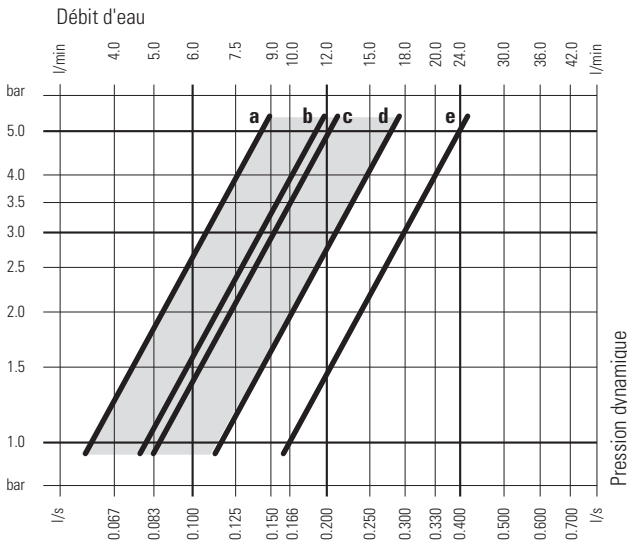
exemple: un débit volumique mesuré de 6 l/min (à 3 bar pression dynamique) correspond à 3,46 l/min avec pression dynamique de 1,00 bar ou bien à 7,35 l/min avec une pression dynamique de 4,50 bar

	pression dynamique W3* minimale				pression dynamique standard			correspond. env. à pression dynamique W3	pression statique maximale W3
	*contrôlé par calcul								
pression dynamique (bar)	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00
p(x)/p(3)	0.33	0.50	0.67	0.83	1.00	1.17	1.33	1.50	1.67
racine p(x)/P(3)	0.58	0.71	0.82	0.91	1.00	1.08	1.15	1.22	1.29
débit volumique (l/min)	0.58	0.71	0.82	0.91	1.00	1.08	1.15	1.22	1.29
	0.87	1.06	1.22	1.37	1.50	1.62	1.73	1.84	1.94
	1.15	1.41	1.63	1.83	2.00	2.16	2.31	2.45	2.58
	1.44	1.77	2.04	2.28	2.50	2.70	2.89	3.06	3.23
	1.73	2.12	2.45	2.74	3.00	3.24	3.46	3.67	3.87
	2.02	2.47	2.86	3.20	3.50	3.78	4.04	4.29	4.52
	2.31	2.83	3.27	3.65	4.00	4.32	4.62	4.90	5.16
	2.60	3.18	3.67	4.11	4.50	4.86	5.20	5.51	5.81
	2.89	3.54	4.08	4.56	5.00	5.40	5.77	6.12	6.45
	3.18	3.89	4.49	5.02	5.50	5.94	6.35	6.74	7.10
1 BW (W3 de la SSIGE)	3.46	4.24	4.90	5.48	6.00	6.48	6.93	7.35	7.75
	3.75	4.60	5.31	5.93	6.50	7.02	7.51	7.96	8.39
	4.04	4.95	5.72	6.39	7.00	7.56	8.08	8.57	9.04
	4.33	5.30	6.12	6.85	7.50	8.10	8.66	9.19	9.68
	4.62	5.66	6.53	7.30	8.00	8.64	9.24	9.80	10.33
	4.91	6.01	6.94	7.76	8.50	9.18	9.81	10.41	10.97
	5.20	6.36	7.35	8.22	9.00	9.72	10.39	11.02	11.62
	5.48	6.72	7.76	8.67	9.50	10.26	10.97	11.64	12.26
	5.77	7.07	8.16	9.13	10.00	10.80	11.55	12.25	12.91
	6.06	7.42	8.57	9.59	10.50	11.34	12.12	12.86	13.56
	6.35	7.78	8.98	10.04	11.00	11.88	12.70	13.47	14.20
	6.64	8.13	9.39	10.50	11.50	12.42	13.28	14.08	14.85
débit volumique mini 1	6.93	8.49	9.80	10.95	12.00	12.96	13.86	14.70	15.49
	7.51	9.19	10.61	11.87	13.00	14.04	15.01	15.92	16.78
	8.08	9.90	11.43	12.78	14.00	15.12	16.17	17.15	18.07
	8.66	10.61	12.25	13.69	15.00	16.20	17.32	18.37	19.36
	9.24	11.31	13.06	14.61	16.00	17.28	18.48	19.60	20.66
	9.81	12.02	13.88	15.52	17.00	18.36	19.63	20.82	21.95
	10.39	12.73	14.70	16.43	18.00	19.44	20.78	22.05	23.24
	10.97	13.44	15.51	17.34	19.00	20.52	21.94	23.27	24.53
débit volumique mini 2	11.55	14.14	16.33	18.26	20.00	21.60	23.09	24.49	25.82
	12.12	14.85	17.15	19.17	21.00	22.68	24.25	25.72	27.11
	12.70	15.56	17.96	20.08	22.00	23.76	25.40	26.94	28.40
	13.28	16.26	18.78	21.00	23.00	24.84	26.56	28.17	29.69
	13.86	16.97	19.60	21.91	24.00	25.92	27.71	29.39	30.98
	14.43	17.68	20.41	22.82	25.00	27.00	28.87	30.62	32.27
	15.01	18.38	21.23	23.73	26.00	28.08	30.02	31.84	33.57
	15.59	19.09	22.05	24.65	27.00	29.16	31.18	33.07	34.86
	16.17	19.80	22.86	25.56	28.00	30.24	32.33	34.29	36.15
	16.74	20.51	23.68	26.47	29.00	31.32	33.49	35.52	37.44
	17.32	21.21	24.49	27.39	30.00	32.40	34.64	36.74	38.73
	17.90	21.92	25.31	28.30	31.00	33.48	35.80	37.97	40.02
	18.48	22.63	26.13	29.21	32.00	34.56	36.95	39.19	41.31
	19.05	23.33	26.94	30.12	33.00	35.64	38.11	40.42	42.60
	19.63	24.04	27.76	31.04	34.00	36.72	39.26	41.64	43.89
	20.21	24.75	28.58	31.95	35.00	37.80	40.41	42.87	45.18
	20.78	25.46	29.39	32.86	36.00	38.88	41.57	44.09	46.48
	21.36	26.16	30.21	33.78	37.00	39.96	42.72	45.32	47.77
	21.94	26.87	31.03	34.69	38.00	41.04	43.88	46.54	49.06
	22.52	27.58	31.84	35.60	39.00	42.12	45.03	47.77	50.35
	23.09	28.28	32.66	36.51	40.00	43.20	46.19	48.99	51.64

4.2 Courbes de pertes de charge

Les courbes suivantes indiquent la perte de charge conformément aux normes respectives en vigueur. Elles s'appliquent à la version de robinetterie standard. Sont à observer les débits d'eau résultant en fonction de la pression dynamique de robinetterie avec pré-réglage en usine pour haute économie (voir chapitre 7, Label «Energy»). De ce fait, sont également indiqués les débits d'eau avec cartouche non limitée et pleinement limitée. Les règles d'installation pour la détermination des dimensions se rapportent toujours aux normes W3 de la SSIGE est restent inchangées malgré des débits d'eau réduits.

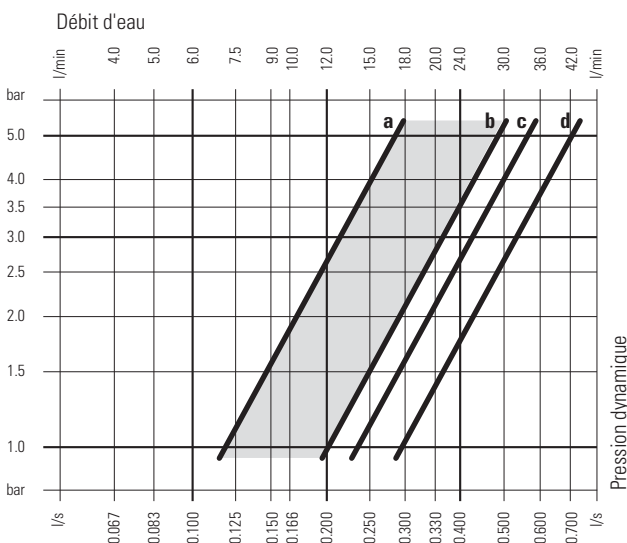
Mural/bidet/lavabo/évier



Zone de limitation de la cartouche UNO/DUE

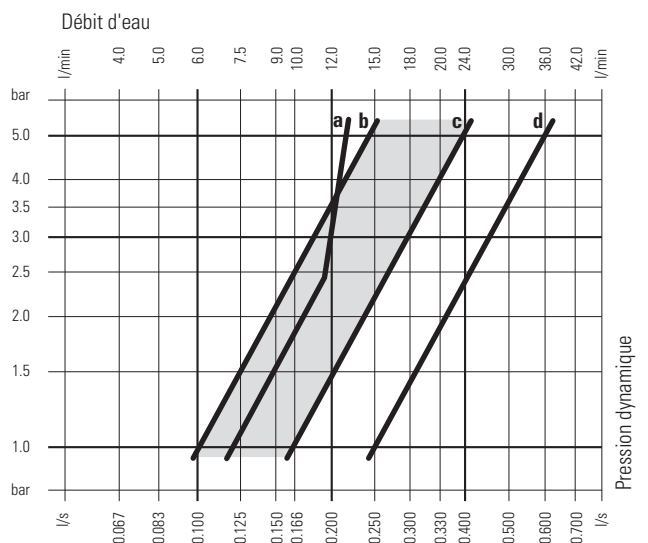
- a) Cartouche pleinement limitée, résistance hydraulique A
- b) Livraison départ usine, mitigeur à haute économie, non limitée, résistance hydraulique Z (mural/bidet/lavabo)
- c) Mitigeur monotrou avec flexibles de raccordement
- d) Cartouche non limitée, résistance hydraulique A (évier)
- e) Cartouche non limitée, écoulement libre

Bain/Goulot pour baignoire



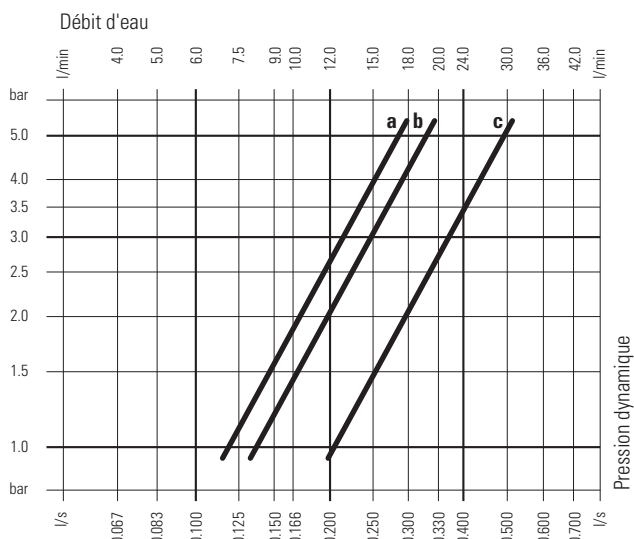
- a) Cartouche pleinement limitée, GL
- b) Livraison départ usine, mitigeur à haute économie, GL
- c) Cartouche non limitée, GL
- d) Cartouche non limitée, GLS

Bain /Départ douche/douche



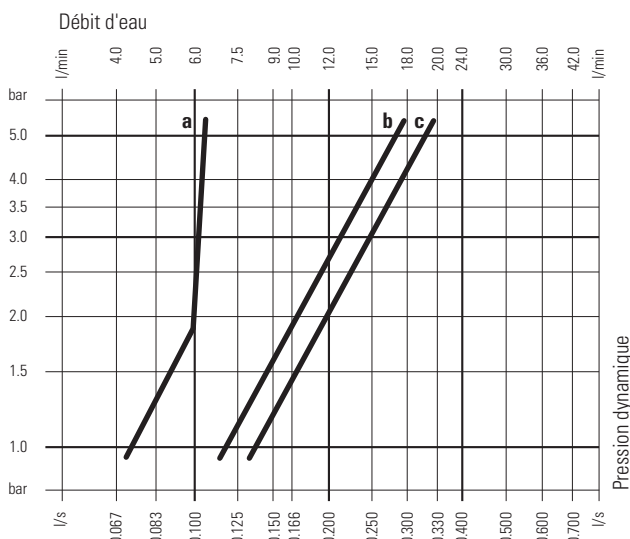
- a) Livraison départ usine: mitigeur à haute économie, cartouche limitée avec limiteur de débit au départ «douche»
- b) Cartouche pleinement limitée (B)
- c) Cartouche non limitée (B)
- d) Cartouche non limitée, écoulement libre

arwa-therm 2000



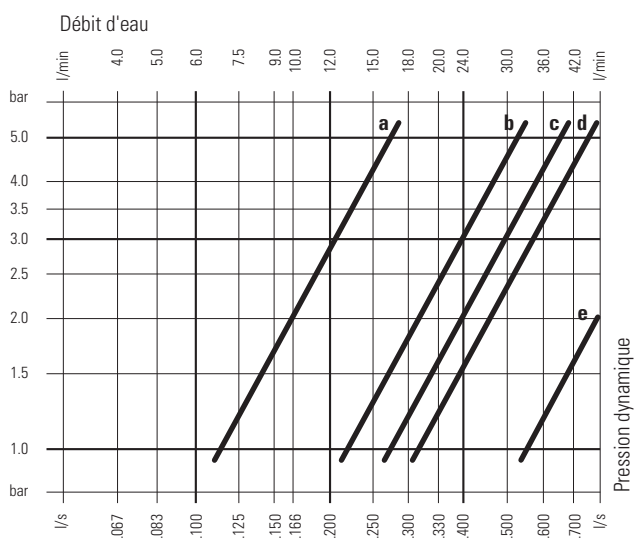
- a) Lavabo, résistance hydraulique A
- b) Douche, bain (départ douche), résistance hydraulique B
- c) Bain (goulot pour baignoire), résistance hydraulique D

arwa-therm tronic 2000



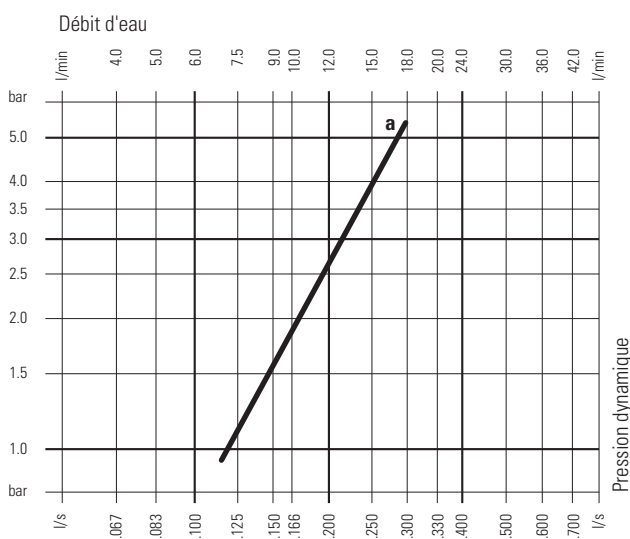
- a) Lavabo, livraison départ usine, avec limitation du débit, 6 l/min
- b) Lavabo, résistance hydraulique A
- c) Douche, résistance hydraulique B

Garnitures de remplissage pour baignoire



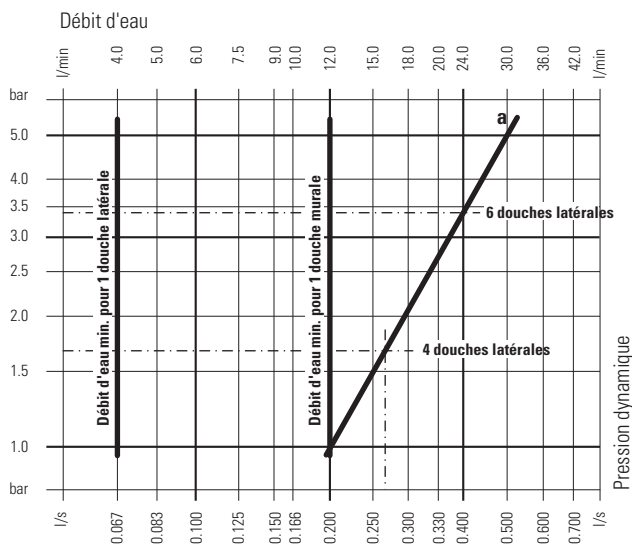
- a) Douche extensible
- b) WFK 3 GL
- c) WFK 3 GLS
- d) WFK 5 GL
- e) WFK 5 GLS

Robinets simples arwa



- a) Robinet à bec

Accessoires



Accessoires pour robinetterie «1Point»/Aquaprise

a) Douche latérale, douche murale

Annotation:

Cette présentation permet de déterminer le débit d'eau minimum nécessaire pour plusieurs douches latérales.

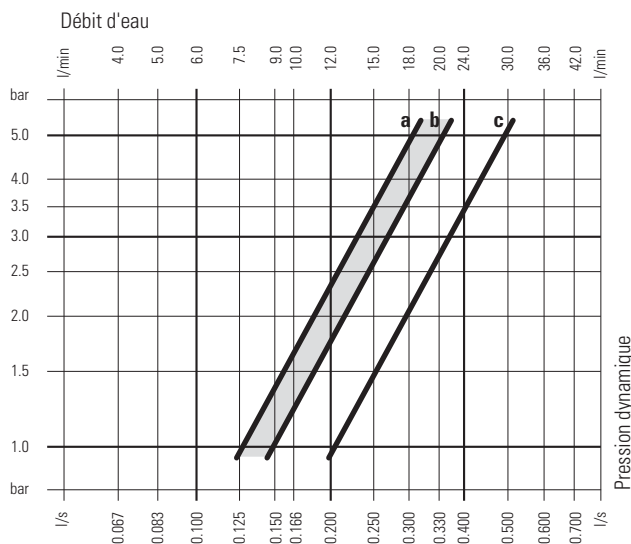
Exemple:

Débit minimum pour 6 douches latérales = 24 l/min

Pression dynamique minimum requise à l'extrémité

de la conduite = 3,4 bar.

Accessoires



a)-b) Douche à main 4-jets 9.60263 avec tuyau flexible

c) Douche à main 9.60261

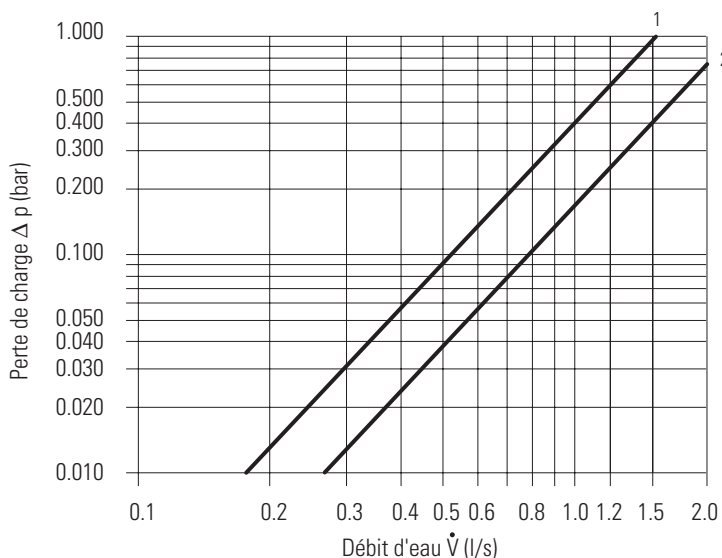
9.60265

9.60267

9.60271

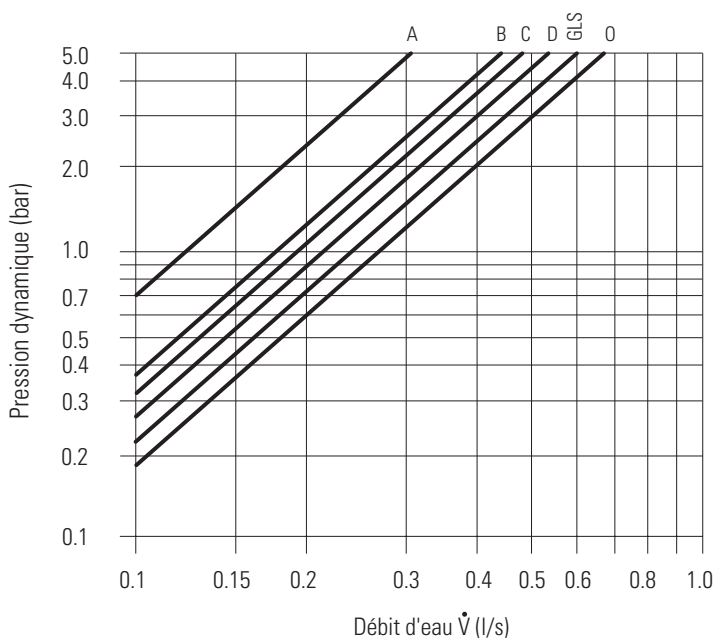
avec tuyau flexible

Sets de montage brut G et H/H+ pour installation en série



- 1 Organe d'arrêt de groupe G avec siège en acier inox
- 2 Set de montage brut H/H+ pour installation en série

Mitigeur «1Point», raccordé avec set de montage brut T+/H+



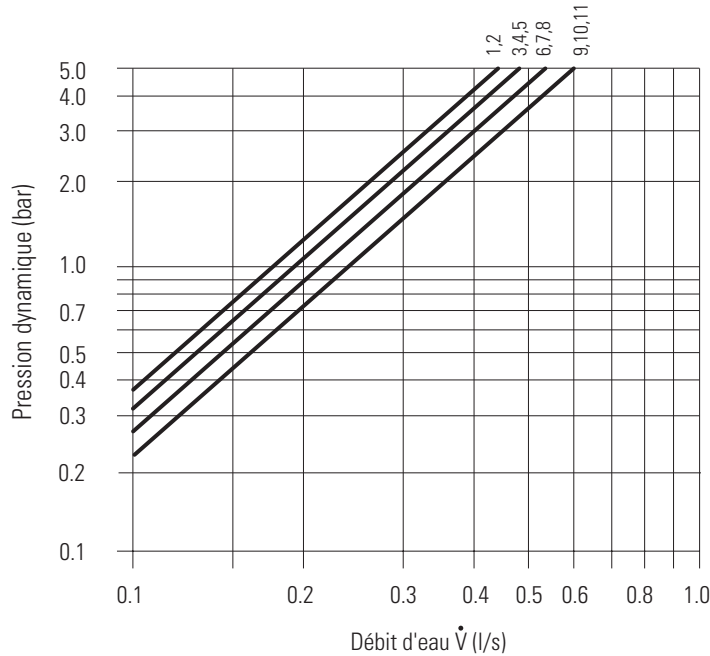
- Résistance hydr. aval raccordée directement sur le set de montage brut T+/H+:
- Résistance hydr. norme A = 0.25 (l/s à 3 bar)
- Résistance hydr. norme B = 0.42 (l/s à 3 bar)
- Résistance hydr. norme C = 0.50 (l/s à 3 bar)
- Résistance hydr. norme D = 0.63 (l/s à 3 bar)
- Jet laminaire
- arwa GLS = 0.70 (l/s à 3 bar)
- Ecoulement libre O (sans résistance hydr. aval)

Débit max. du mitigeur «1Point» avec départ d'eau mitigée «dans le mur» sur le set de montage brut T+/H+. Les résistances hydr. aval ci-contre sont raccordées au départ d'eau mitigée.

Valeurs mesurées avec mitigeur entièrement ouvert dans la position froid/chaud ou eau mitigée. Tous les mitigeurs «1Point» peuvent être limités de façon standard:

- Limitation de débit: mitigeur économique
- Limitation de température: mitigeur de sécurité
- Limitation des deux: mitigeur économique/de sécurité

Mitigeur «1Point» avec accessoires, raccordé avec set de montage brut T+/H+



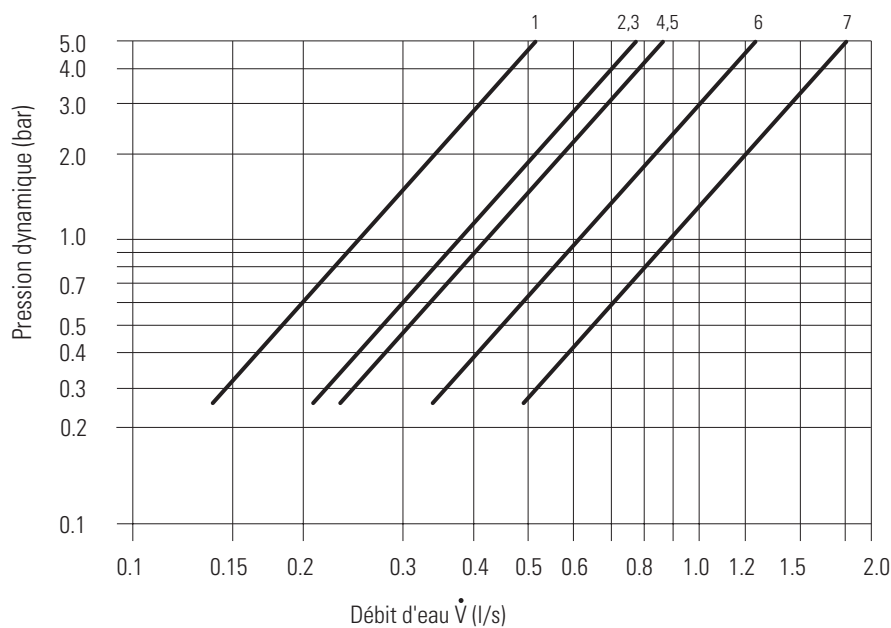
Débit max. du mitigeur «1Point» avec départ d'eau mitigée «dans le mur» sur le set de montage brut T+/H+.

Les accessoires ci-contre sont raccordés sur le départ d'eau mitigée par 1 m de tuyau au set de montage brut.

Accessoires raccordés par 1 m de tuyau au set de montage brut T+/H+:

- 1 Douche à main avec flexible branchée sur goulot pour baignoire avec inverseur
- 2 Douche avec flexible branchée sur coude mural
- 3 Goulot pour baignoire GL
- 4 Goulot pour baignoire GL avec inverseur
- 5 Douche murale
- 6 Goulot pour baignoire GLS
- 7 Goulot pour baignoire GLS avec inverseur
- 8 2 pommes de douche latérales
- 9 4 pommes de douche latérales
- 10 Douche murale avec 2 pommes de douche latérales
- 11 Douche murale avec 4 pommes de douche latérales

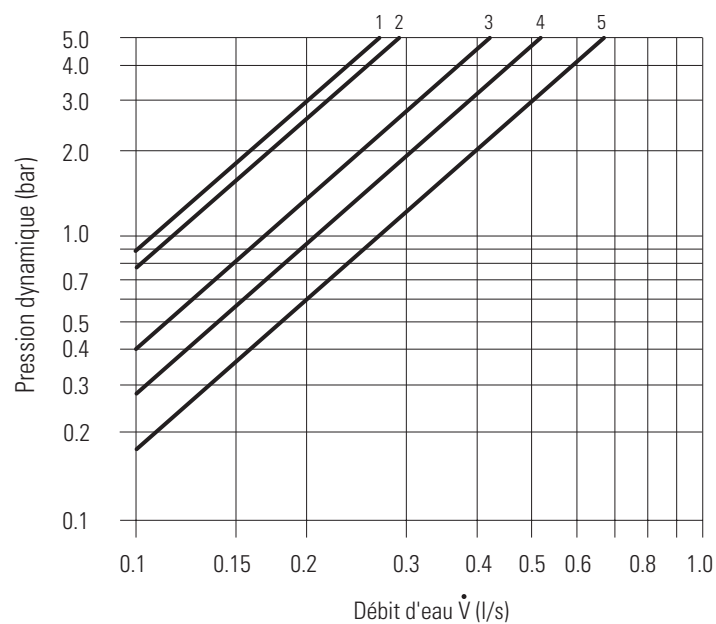
Accessoires, sans set de montage brut



Débit max. des accessoires dans l'exécution standard seul, mesuré sans tuyau et set de montage brut (exécution standard).

Accessoires mesurés seul:

- 1 Douche à main avec flexible
- 2 Goulot pour baignoire GL avec inverseur
- 3 Douche latérale
- 4 Goulot pour baignoire GL
- 5 Douche murale
- 6 Goulot pour baignoire GLS avec inverseur
- 7 Goulot pour baignoire GLS

Mitigeur «1 Point», raccordé avec set de montage brut T/H

- 1 Mitigeur monobloc «1Point» avec adaptateur d'angle EA
- 2 Mitigeur mural «1Point»
- 3 Mitigeur de douche «1Point»
- 4 Mitigeur de bain-douche «1Point» GL
- 5 Mitigeur de bain-douche «1Point» GLS

Débit max. du mitigeur «1Point» avec départ d'eau «devant le mur» sur set de montage brut T/H.

5 Acoustique

5.1 Catégorie de bruit

Les valeurs indiquées sont mesurées selon EN ISO 3822 et correspondent aux normes de construction relatives DIN 4109 et aux prescriptions SIA 181, selon la classification suivante:

Catégorie de bruit	I	≤ 20 dB (A) à 3 bar dynamique ≤ 25 dB (A) à 5 bar dynamique
Catégorie de bruit	II	≤ 30 dB (A) à 3 bar dynamique ≤ 35 dB (A) à 5 bar dynamique

5.2 Classes de débit

Le bruit d'une robinetterie dépend essentiellement de son débit de sortie (écoulement). Les glands aérateurs et douches arwa sont des systèmes silencieux; ils déterminent le débit de sortie et par conséquent le bruit produit.

Pour la mesure du bruit, les classes de débit suivantes sont utilisées:

Classe de débit	Z	≤ 9 l/min (0.15 l/s) à 3 bar dynamique
	A	≤ 15 l/min (0.25 l/s) à 3 bar dynamique
	S	≤ 20 l/min (0.33 l/s) à 3 bar dynamique
	B	≤ 25 l/min (0.42 l/s) à 3 bar dynamique
	C	≤ 30 l/min (0.50 l/s) à 3 bar dynamique
	GL (D)	≤ 38 l/min (0.63 l/s) à 3 bar dynamique
	GLS	≤ 42 l/min (0.70 l/s) à 3 bar dynamique

L'affectation correspondante est indiquée dans les tableaux. Avec des robinetteries à deux sorties (par ex. mitigeur de bain-douche à inverseur automatique), la première lettre correspond au goulot (sortie baignoire) et la deuxième lettre au raccord de douche (sortie douche). Il faut tenir compte de ces indications en cas de remplacement ou de combinaison d'éléments lors de projets acoustiquement délicats.

La catégorie de bruit indiquée reste garantie si les accessoires utilisés appartiennent à la même classe de débit (ou à une classe inférieure) que celle de la version standard.

Exemple

Mitigeur de bain-douche arwa-class 9.30110.xxx.011

	I-DB	Version standard avec:
9.60603.xxx.001	I-D	gland aérateur GL (D)
9.60285.008.001	I-B	flexible métallique L 1500 mm
9.60265.xxx.001	I-B	douche à main

Transformation en une robinetterie économique d'hôtel

9.60602.xxx.001	I-C	gland aérateur (C)
9.60237.008.001	I-B	flexible métallique renforcé L 1800 mm
9.60263.xxx.001	I-B	douche à main Lux quattro, 4-jets
9.60655.xxx.001	I-B	limiteur de débit 12 l/min (entre batterie et flexible)

Cette combinaison présente les mêmes caractéristiques acoustiques (catégorie de bruit I) que la version standard; sa référence est I-CB.

Si au lieu de	9.60602.xxx.001	I-C	gland aérateur (C)
c'était	9.60604.xxx.001	II-GLS	gland grille à jet laminaire M 28 (GLS)

qui aurait employée, cette robinetterie appartiendrait à la catégorie de bruit II, avec la référence II-GLS/B. Ses caractéristiques sonores seraient un peu moins bonnes, mais elle présenterait un avantage sur le plan de la gestion de l'énergie grâce à son temps de remplissage de baignoire plus court (car plus grand débit du goulot mural pour baignoire). Les robinetteries de la catégorie de bruit II peuvent être installées selon DIN 4109 (à ne pas placer sur les parois de pièces voisines nécessitant une isolation acoustique).

5.3 Catégories de bruit/classes de débit

Robinetterie à deux poignées

Robinets à bec/équerre

9.15120.xxx.001 I-A
 9.15125.xxx.001 I-A
 9.15130.xxx.001 I-A
 9.15170.xxx.001 I-A
 9.15175.xxx.001 I-A
 9.15180.xxx.001 I-A
 9.15270.xxx.001 I-A
 9.15275.xxx.001 I-A
 9.15370.xxx.001 I-A
 9.15375.xxx.001 I-A
 9.15380.xxx.001 I-A
 9.19530.xxx.001 I-A
 9.51560.xxx.001 I-A
 9.51760.xxx.001 I-A
 9.51762.xxx.001 I-A
 9.51764.xxx.001 I-A
 9.51790.xxx.001 I-A
 9.51792.xxx.001 I-A
 9.85760.xxx.001 I-A
 9.85762.xxx.001 I-A
 9.85764.xxx.001 I-A

arwa-class

9.20510.xxx.011 II-GLS/B
 9.20515.xxx.011 II-GLS/B
 9.20560.xxx.011 II-GLS/B
 9.20565.xxx.011 II-GLS/B
 9.20610.xxx.011 II-GLS/B
 9.20660.xxx.011 II-GLS/B
 9.30110.xxx.011 I-DB
 9.30350.xxx.011 I-DB
 9.30360.xxx.011 I-DB
 9.30700.xxx.011 I-DD
 9.31120.xxx.011 I-B
 9.31130.xxx.011 I-B
 9.31345.xxx.011 I-B
 9.31351.xxx.011 I-B
 9.31700.xxx.011 II-D/I-B
 9.35420.xxx.011 I-A
 9.35425.xxx.011 I-A
 9.35470.xxx.011 I-A
 9.35475.xxx.011 I-A
 9.35655.xxx.011 I-CB
 9.35660.xxx.011 I-CB
 9.35665.xxx.011 I-CB
 9.37106.xxx.011 I-DB
 9.38100.xxx.011 I-A
 9.38702.xxx.011 I-A
 9.38712.xxx.011 I-A
 9.38752.xxx.011 I-A
 9.38762.xxx.011 I-A
 9.38825.xxx.011 I-A
 9.38835.xxx.011 I-A
 9.39512.xxx.011 I-A
 9.39655.xxx.011 I-B

alligator

9.20150.xxx.001 II-CB
 9.20520.xxx.001 II-CB
 9.21255.xxx.001 II-B
 9.21520.xxx.001 II-B
 9.25470.xxx.001 I-A
 9.25475.xxx.001 I-A
 9.28110.xxx.001 I-A
 9.28820.xxx.001 I-A
 9.28825.xxx.001 I-A
 9.28830.xxx.001 I-A
 9.28835.xxx.001 I-A
 9.29502.xxx.001 I-A
 9.29610.xxx.001 I-B
 9.29702.xxx.001 I-A
 9.29810.xxx.001 I-B

arwa-top

9.29529.xxx.001 I-A
 9.29579.xxx.001 I-A

arwa-flash

9.29400.xxx.001 I-A
 9.29410.xxx.001 I-B

arwa-surf

9.10500.xxx.001 II-D/I-B
 9.10700.xxx.001 I-DD
 9.11500.xxx.001 I-B
 9.11700.xxx.001 II-D/I-B
 9.15550.xxx.001 I-A
 9.18500.xxx.001 I-A
 9.18520.xxx.001 I-A
 9.18570.xxx.001 I-A

arwa-twin

9.20511.xxx.001	II-GLS/B
9.20516.xxx.001	II-GLS/B
9.20561.xxx.001	II-GLS/B
9.20566.xxx.001	II-GLS/B
9.20611.xxx.001	II-GLS/B
9.20661.xxx.001	II-GLS/B
9.80206.xxx.001	I-DB
9.80700.xxx.001	I-DD
9.81205.xxx.001	I-B
9.81700.xxx.001	II-D/I-B
9.85470.xxx.001	I-A
9.85475.xxx.001	I-A
9.85760.xxx.001	I-A
9.85762.xxx.001	I-A
9.85764.xxx.001	I-A
9.88200.xxx.001	I-A
9.88722.xxx.001	II-B
9.88723.xxx.001	II-B
9.88724.xxx.001	II-B
9.88725.xxx.001	II-B
9.88732.xxx.001	II-B
9.88745.xxx.001	I-B
9.88772.xxx.001	II-B
9.88773.xxx.001	II-B
9.88774.xxx.001	II-B
9.88775.xxx.001	II-B
9.88782.xxx.001	II-B
9.88795.xxx.001	I-B
9.88822.xxx.001	I-A
9.88827.xxx.001	I-A
9.88832.xxx.001	I-A
9.88877.xxx.001	I-A
9.89532.xxx.001	II-B
9.89542.xxx.001	II-B
9.89542.xxx.062	II-B
9.89542.xxx.063	II-B
9.89673.xxx.001	I-B
9.89732.xxx.001	I-B

arwa-therm 2000**arwa-therm tronic 2000**

9.40120.xxx.001	I-DB
9.41120.xxx.001	I-B
9.41130.xxx.038	I-B
9.41170.xxx.038	I-B
9.41150.xxx.001	I-B
9.45330.xxx.001	I-A
9.45335.xxx.001	I-A
9.45580.xxx.038	I-A
9.45585.xxx.038	I-A

arwa-fashion

9.20260.xxx.011	II-GLS/B
9.20510.xxx.011	II-GLS/B
9.20515.xxx.011	II-GLS/B
9.20560.xxx.011	II-GLS/B
9.20565.xxx.011	II-GLS/B
9.20610.xxx.011	II-GLS/B
9.90110.xxx.011	I-DB
9.90700.xxx.001	I-DD
9.91130.xxx.011	I-B
9.91700.xxx.011	II-D/I-B
9.98100.xxx.011	I-A
9.98702.xxx.011	I-A
9.98712.xxx.011	I-A
9.98752.xxx.011	I-A
9.98762.xxx.011	I-A
9.98825.xxx.001	I-A
9.98835.xxx.001	I-A
9.99512.xxx.011	I-A
9.99655.xxx.011	I-B

Aquaprise**arwa-class «1Point»**

9.30520.xxx.011	I-DB
9.30700.xxx.011	I-DD
9.31520.xxx.011	I-B
9.31700.xxx.011	II-D/I-B
9.35770.xxx.011	I-A
9.35775.xxx.011	I-A
9.36785.xxx.011	I-A
9.38100.xxx.011	I-A
9.38702.xxx.011	I-A
9.38712.xxx.011	I-A
9.38752.xxx.011	I-A
9.38762.xxx.011	I-A
9.38825.xxx.011	I-A
9.38835.xxx.011	I-A
9.39512.xxx.011	I-A
9.39655.xxx.011	I-B

arwa-twin «1Point»

9.80520.xxx.001	I-DB
9.80700.xxx.001	I-DD
9.81520.xxx.001	I-B
9.81700.xxx.001	II-D/I-B
9.85765.xxx.001	I-A
9.85770.xxx.001	I-A
9.85775.xxx.001	I-A
9.86785.xxx.001	I-A
9.88200.xxx.001	I-A
9.88722.xxx.001	II-B
9.88723.xxx.001	II-B
9.88724.xxx.001	II-B
9.88725.xxx.001	II-B
9.88732.xxx.001	II-B
9.88745.xxx.001	I-B
9.88772.xxx.001	II-B
9.88773.xxx.001	II-B
9.88774.xxx.001	II-B
9.88775.xxx.001	II-B
9.88782.xxx.001	II-B
9.88795.xxx.001	I-B
9.88822.xxx.001	I-A
9.88827.xxx.001	I-A
9.88832.xxx.001	I-A
9.88877.xxx.001	I-A
9.89532.xxx.001	II-B
9.89542.xxx.001	II-B
9.89542.xxx.062	II-B
9.89542.xxx.063	II-B
9.89600.xxx.001	I-B
9.89673.xxx.001	I-B

alligator «1Point»

9.20520.xxx.001	II-C/B
9.21520.xxx.001	II-B
9.28110.xxx.001	I-A
9.28820.xxx.001	I-A
9.28825.xxx.001	I-A
9.28830.xxx.001	I-A
9.28835.xxx.001	I-A
9.29502.xxx.001	I-A
9.29610.xxx.001	I-B

arwa-class clinic «1Point»

9.30520.100.024	I-DB
9.30700.100.024	I-DD
9.31520.100.024	I-B
9.31700.100.024	II-D/I-B
9.35770.100.024	I-A
9.35775.100.024	I-A
9.36785.100.024	I-A
9.38702.100.024	I-A
9.38712.100.024	I-A
9.38752.100.024	I-A
9.38762.100.024	I-A
9.38825.100.024	I-A
9.38835.100.024	I-A
9.39512.100.024	I-A
9.39655.100.024	I-B
9.39712.100.024	I-AA
9.39715.100.024	I-AA

arwa clinic	Garnitures de remplissage pour baignoire	Accessoires	
arwa-class clinic	arwa-class	Goulots pour baignoire	Glands
9.30110.100.024 I-DB	9.20510.xxx.011 II-GLS/B	9.60130.xxx.002 I-DB	9.60600.xxx.001 I-A
9.30520.xxx.024 I-DB	9.20515.xxx.011 II-GLS/B	9.60131.xxx.001 I-D	9.60601.xxx.001 I-A
9.30700.100.024 I-DD	9.20517.xxx.001 II-GLS/B	9.62011.xxx.001 II-GLS	9.60602.xxx.001 I-C
9.31130.100.024 I-B	9.20560.xxx.011 II-GLS/B	9.62017.xxx.001 II-GLS oder I-D	9.60603.xxx.001 I-D
9.31520.xxx.024 I-B	9.20565.xxx.011 II-GLS/B	9.62021.xxx.001 II-GLS/B	9.60604.xxx.001 II-GLS
9.31700.100.024 II-D/I-B	9.20585.xxx.001 II-GLS/B		9.60608.100.001 I-C
9.35392.100.024 I-A	9.20610.xxx.011 II-GLS/B	Douches murales avec mitigeur «1Point»	9.60610.xxx.001 I-A
9.35393.100.024 I-A	9.20660.xxx.011 II-GLS/B	9.60114.xxx.001 II-B	9.60612.xxx.001 I-B
9.35630.100.024 I-A	9.62017.xxx.001 II-GLS	9.60116.xxx.001 II-B	9.60613.xxx.001 I-Z
9.35635.100.024 I-A	9.62021.xxx.001 II-GLS/B	9.60118.xxx.001 II-B	9.60614.xxx.001 I-Z
9.35655.100.024 II-GLS/B		9.60122.xxx.001 II-B	9.60617.xxx.001 I-Z
9.35770.xxx.024 I-A	arwa-fashion		9.60618.xxx.001 I-B
9.35775.xxx.024 I-A	9.20510.xxx.011 II-GLS/B	Coude mural	9.60618.xxx.006 I-Z
9.35785.xxx.024 I-A	9.20515.xxx.011 II-GLS/B	9.60230.xxx.001 I-D	9.60619.xxx.001 I-C
9.38702.100.024 I-A	9.20517.xxx.001 II-GLS/B		9.60632.xxx.001 I-Z
9.38712.100.024 I-A	9.20560.xxx.011 II-GLS/B	Douches à main avec tuyau flexible	9.60634.100.001 I-A
9.38752.100.024 I-A	9.20565.xxx.011 II-GLS/B	9.60261.xxx.001 I-B	9.60635.100.001 I-A
9.38762.100.024 I-A	9.20585.xxx.001 II-GLS/B	9.60263.xxx.001 I-B	9.60636.xxx.001 I-D
9.38825.100.024 I-A	9.20610.xxx.011 II-GLS/B	9.60265.xxx.001 I-B	9.60640.xxx.001 I-A
9.38835.100.024 I-A	9.20660.xxx.011 II-GLS/B	9.60267.xxx.001 I-B	9.60651.xxx.001 I-Z
9.39512.100.024 I-A	9.62017.xxx.001 II-GLS	9.60271.xxx.001 I-B	9.60652.100.001 I-Z
9.39655.100.024 I-B	9.62021.xxx.001 II-GLS/B		9.60654.100.001 I-Z
9.39712.100.024 I-AA		Tuyaux flexibles	9.60655.xxx.001 I-B
9.39715.100.024 I-AA		9.60206.100.001 I-B	
arwa-therm 2000 clinic	arwa-twin	9.60209.105.001 I-B	
9.40120.xxx.024 I-DB	9.20511.xxx.001 II-GLS/B	9.60235.xxx.001 I-B	
9.41120.xxx.001 I-B	9.20516.xxx.001 II-GLS/B	9.60236.xxx.001 I-B	
9.41150.xxx.001 I-B	9.20561.xxx.001 II-GLS/B	9.60237.xxx.001 I-B	
9.45330.xxx.024 I-A	9.20611.xxx.001 II-GLS/B	9.60238.100.001 I-B	
9.45335.xxx.024 I-A	9.20661.xxx.001 II-GLS/B	9.60273.100.001 I-B	
	9.62010.xxx.001 II-GLS	9.60278.100.001 I-B	
	9.62011.xxx.001 II-GLS/B	9.60283.xxx.001 I-B	
arwa-therm tronic 2000 clinic		9.60284.xxx.001 I-B	
9.41130.xxx.038 I-B		9.60285.xxx.001 I-B	
9.41170.xxx.038 I-B		9.60286.xxx.001 I-B	
9.45580.xxx.038 I-A		9.60289.100.001 I-B	
9.45585.xxx.038 I-A		9.60297.100.001 I-B	
		9.60298.100.001 I-B	
		Douches à main réglables avec tuyau flexible	
		9.60372.xxx.yyy I-B	
		9.60382.100.001 I-B	
		9.60384.100.001 I-B	

5.4 Supports d'étanchéité pour rosaces (isolation phonique)

Dans notre gamme d'accessoires (chapitre «Divers» du catalogue), vous trouverez pour quasiment tous les types de rosaces à visser un support/joint d'étanchéité correspondant (anciennement appelé rosace d'isolation phonique). Le but de cet accessoire est de protéger la maçonnerie de dommages dus à de l'eau projetée depuis l'extérieur (parois en plâtre). Les robinetteries «1Point» en sont équipées d'usine. L'effet d'isolation phonique de ces supports/joints dépend des caractéristiques sonores de la robinetterie. Dans une construction, il s'élève en générale à 1–2 db (A) (max. 5 db (A)).

6 Ecologie/économie d'eau et d'énergie

6.1 Principes de base

Tandis que par le passé, les aspects «confort» et «hygiène» furent le moteur pour tout développement et toute innovation, de nos jours, les ressources limitées et la prise de conscience de la protection de l'environnement sont le point de mire de toute considération.

Les produits et assortiments de robinetterie compris dans notre catalogue tiennent compte de tous ces aspects de façon optimale par leur configuration moderne et prouvent que l'écologie et la conscience de la nécessité de faire des économies ne signifient aucunement que le confort et l'hygiène devront en souffrir. Bien au contraire, arwa a réussi d'une façon optimale avec les assortiments des modèles présentés de concilier d'une façon idéale les aspects sus-mentionnés sous les notions «design» et «esthétique» moderne.

Des technologies périmées du point de vue énergétique – tels que les mélangeurs à deux poignées dans la salle de bain et la cuisine moderne – disparaissent et sont remplacées par des systèmes innovatifs, p.ex.

- mitigeurs à disque céramique avec limitateur de débit et dispositifs de sécurité, pré-réglés en usine pour utilisation écologique et
- mitigeurs thermostatiques avec fonctions ergonomiques et automatiques aux niveaux économie d'énergie et sécurité, également avec commande électronique.

Ainsi s'ouvre pour le planificateur aussi bien que pour le consommateur un potentiel pour l'économie de l'énergie encore très peu mis en œuvre dans la technique des bâtiments.

6.2 La cinématique du jet d'eau

Le jet d'eau, sa cinématique et la température de l'eau mitigée choisie relèvent d'une grande importance pour la durée du puisage et ainsi pour l'économie de l'eau et de l'énergie.

Lors du choix des mesures visant l'économie de l'eau et de l'énergie l'emploi d'une robinetterie (remplissage de la baignoire, douche, évier, lavabo) joue un rôle principal.

Les conditions d'installation (température, zones de pression) rangent en premier lieu (voir tableaux 4.1 et 4.2, conditions générales de service). Le choix des glands pour les assortiments de robinetterie dans notre catalogue, ensemble avec le pré-réglage économique des cartouches en usine (voir principe «Trigon»), garantit une installation techniquement correcte et facile, sans avoir recours à des rattrapages coûteux et des opérations compliquées, toute en conservant la qualité exceptionnelle de la technique de mélange arwa.

6.3 Risques lors d'un postétrangement excessif

Un postétrangement incorrect et excessif ne fait pas seulement affaiblir l'effet cinématique du jet d'eau mais touche également à la caractéristique de réglage de la technique de mélange à l'intérieur de la robinetterie. Au-dedans de zones de pression écartées d'un objet ceci peut entraîner une inaptitude à l'utilisation d'un mitigeur et même un risque de brûlures (voir également 3.3). Par ailleurs, de telles mesures prises de façon non professionnelle peuvent avoir un effet contraire à l'effet d'économie visé à l'origine.

6.4 Limitation du débit et de la température au niveau de la cartouche UNO/DUE

Ici il **ne s'agit pas** d'un **postétrangement** radical au niveau du mitigeur, mais d'un **prétrangement** modéré (en amont de la chambre de mélange) sans effets négatifs pour la qualité de mélange. Les articles de notre catalogue livrés de série avec un dispositif d'économie d'eau au gland ou dans le goulot sont selon nécessité, simultanément minimalement préétranglés ou limités quant au débit d'eau. Ainsi, une excellente qualité de mélange est partout garantie, même dans des conditions d'installation et des zones de pression les plus divergentes.

6.5 Installations existantes avec mitigeurs arwa

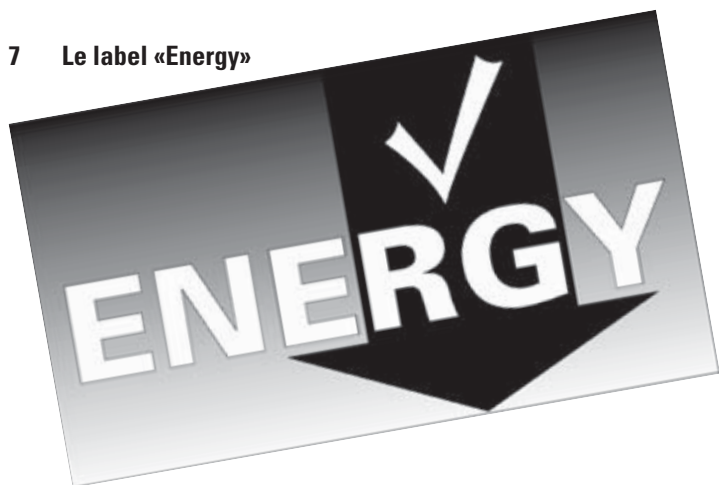
Depuis de longues années nôtre standard consiste à incorporer dans nos mitigeurs la possibilité de limiter **les cartouches UNO + DUE** selon le principe Trigon. Toutefois, un préétraglé en usine n'a pas été fait jusqu'a présent. Sans investissement ultérieur ou achat d'un dispositif dit «économique», tout consommateur peut reconvertir ses mitigeurs arwa pour en faire des mitigeurs économiques et/ou sûrs contre un reflux d'eau.

Nôtre service après-vente vous enverra volontiers sur demande, nos instructions de services valables (voir paragraphe 9.1 Trigon).

Programmes de mélange (par principe)

		volume d'eau mitigée	
		normale	limitée
température de l'eau mitigée	normale	mitigeur standard	mitigeur économique
	limitée	mitigeur de sécurité	mitigeur économique/ de sécurité

7 Le label «Energy»



Dans le cadre du programme «Energie 2000» l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) a lancé au 4^e trimestre 2000 la campagne «Happy Shower» dans le but de distinguer par le label «Energy» des composantes d'eau chaude permettant une réelle économie d'énergie.

Cette distinction peut être attribuée pour des gammes de robinetterie/accessoires suivantes:

- douches/douchettes avec tuyau flexible
- mitigeurs mécaniques
- mitigeurs thermostatiques
- robinetterie à fermeture automatique
- robinetterie automatique

pour le champ d'application:

- douche
- bain (seulement fonction de la douche)
- lavabo
- bidet

Les conditions de service y relatives sont (débit d'eau à la sortie, mesuré à 3 bar):

- mitigeurs mécaniques à levier/mitigeurs thermostatiques
 - lavabo, bidet max. 9 l/min
 - douche max. 12 l/min
 - bain départ douche max. 12 l/min
 - ou fonction ergonomique

- robinetterie à fermeture automatique ou à commande électronique
 - fermeture automatique
 - fonction ergonomique

- douches à main
 - limitation du débit à max. 12 l/min
 - min. 8 l/min

arwa participe activement à cette action pour soutenir l'idée de l'écologie. De ce fait, tous les produits qui ont obtenu le label «Energy» sont marqués dans le catalogue. L'équipement et le pré-réglage se font en usine, de manière standard. Les livraisons s'effectueront successivement à partir du 4^e trimestre 2000. Toutes les adaptations y relatives seront réalisées dans le courant du 1^{er} trimestre 2001. Tous les emballages des produits pourvus du label porteront le logo «Energy».

Des actions pour échange de stock ne sont pas prévues.

7.1 Aperçu des produits distingués

But d'utilisation pour:	bain	douche	bidet	lavabo
arwa-therm tronic 2000		X		X
arwa-therm 2000	X	X		X
arwa-twin	X	X	X	X
arwa-Fashion Noblesse/Diamant/Skate	X	X	X	X
arwa-class	X	X	X	X
arwa-clinic	X	X	X	X
arwa-alligator	X	X	X	X
arwa-surf	X	X	X	X
arwa-quadrige	X	X	X	X

7.2 Mesures techniques prises

(Equipements et réglages d'usine, voir chapitre 4.2 – courbes de pertes de charge)

Assortiment	But d'utilisation pour:	Gland aérateur (LMD) ou limiteur de débit (DBG)	Limitation cartouche
arwa-quadrige	bain douche bidet lavabo		frein de débit économie d'eau d'env. 30%
arwa-twin	bain départ douche douche bidet lavabo	DBG 12 l/min DBG 12 l/min LMD Z=9 l/min LMD Z=9 l/min	préréglage en usine préréglage en usine
arwa-fashion	bain départ douche douche bidet lavabo	DBG 12 l/min DBG 12 l/min LMD Z=9 l/min LMD Z=9 l/min	préréglage en usine préréglage en usine
arwa-class	bain départ douche douche bidet lavabo	DBG 12 l/min DBG 12 l/min LMD Z=9 l/min LMD Z=9 l/min	préréglage en usine préréglage en usine
arwa-surf	bain douche bidet lavabo		frein de débit économie d'eau d'env. 30%

8 Aquaprise

Système «Aquaprise» Ses avantages en un coup d'œil

Généralités

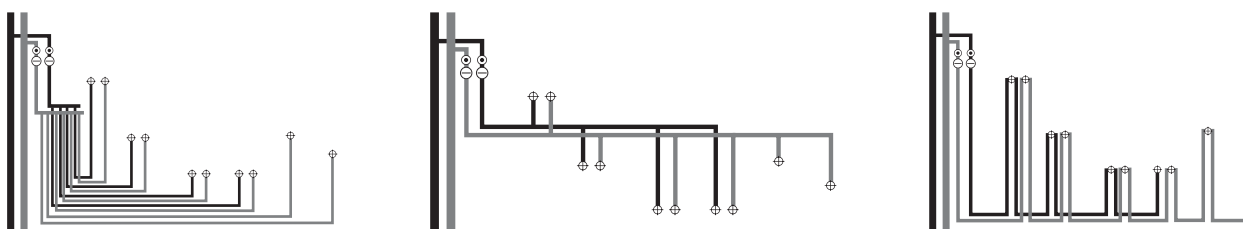
Aquaprise est un système intégral, à application flexible, pour la simplification de l'installation de plomberie et de la robinetterie.

Le système ne comprend pas seulement la robinetterie encastrée; tous les postes de soutirage peuvent être munis d'une installation monopoint, en utilisant les systèmes habituels de tuyauterie.

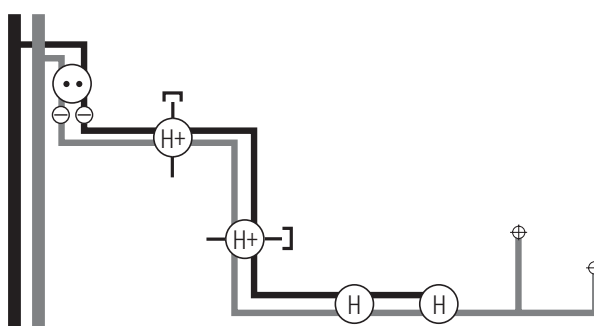
L'ensemble de l'installation se déroule en deux temps: la phase de gros œuvre et la phase de finition.



Bien: tuyauterie jusqu'ici conventionnelle et «Aquaprise»



Le plus: prises d'eau «Aquaprise» posées en série

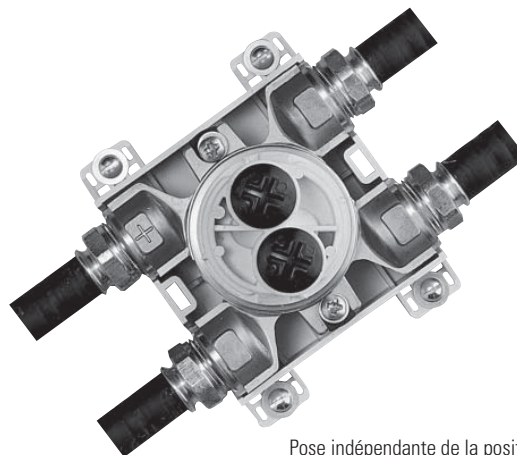


Gros œuvre

L'installation des kits de gros œuvre s'effectue sans croisement et indépendamment de la position (calibre superflu).

Les conduites d'eau chaude et d'eau froide jusqu'aux postes de soutirage, ainsi que les sorties d'eau mélangée (douches supérieures et inférieures, etc.) peuvent être librement choisies et inversées. Le croisement se passe à l'intérieur du kit de gros œuvre, par une pièce orientable. Un montage inversé est possible sans problème.

Après la phase du gros-œuvre, le système de conduites est soumis à pression, puis rincé. La boîte du kit est recouverte d'une plaque de protection contre les dommages en cours de chantier.



Pose indépendante de la position.
Tracé de conduites sans croisement.

Finition

Les batteries monopoint sont la suite logique du principe de conduites. Par rapport à la robinetterie deux points, elles sont plus simples et plus faciles à nettoyer.

Finis, les robinets échauffés et embués, finis, les raccords gênants.

Les gammes **arwa-class**, **arwa-twin**, **arwa-clinic** et **alligator** sont compatibles avec le système Aquaprise.



arwa-class «monopoint»



arwa-twin «monopoint»

Le système Aquaprise est **plus simple, plus rapide, plus avantageux**, même comparé aux systèmes encastrables les **plus modernes**.

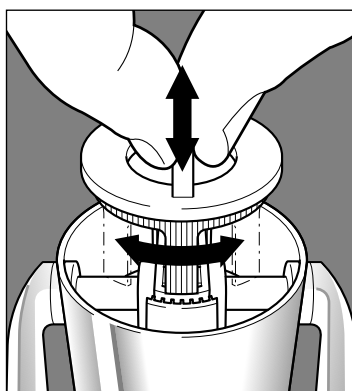
Le résultat: une économie de temps de 30 à 40%

9 Cartouches

9.1 «Trigon» – Système aux talents multiples

Système «Trigon» aux talents multiples

«Trigon» est le système unifié de mélange et de commande
arwa-class, arwa-twin et arwa-fashion.



Sécurité et économie d'énergie

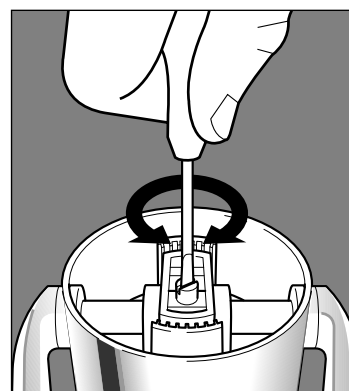
par la plus simple limitation de la température maximale:

- Enlever le cache
- Fixer la limitation d'eau chaude sur la position désirée
- Remettre le cache – le tour est joué



Confort et hygiène

- Qualité maximale de mélange
- Fonctions débit et température clairement séparées
- Le système reste hygiéniquement fermé sur chaque position de commande



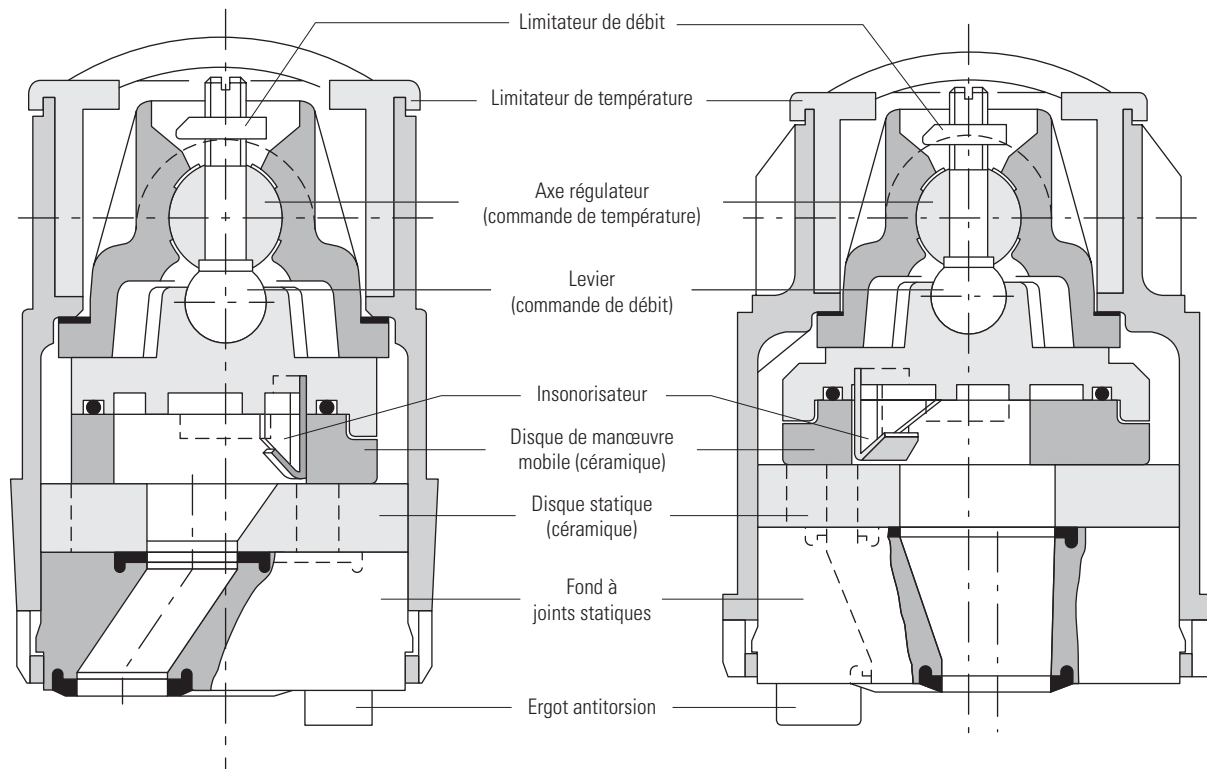
Economie d'eau

par la limitation simple du débit maximal:

- Enlever le cache
- Retirer la limitation d'eau chaude
- Ajuster le débit d'eau désiré avec un tournevis
- Insérer la limitation d'eau chaude
- Remettre le cache, il fonctionne

«Trigon», une découverte qui vous manquera ailleurs

Système à deux cartouches «UNO» et «DUE»
Quatre lignes de design – une seule technique



Cartouche «UNO»

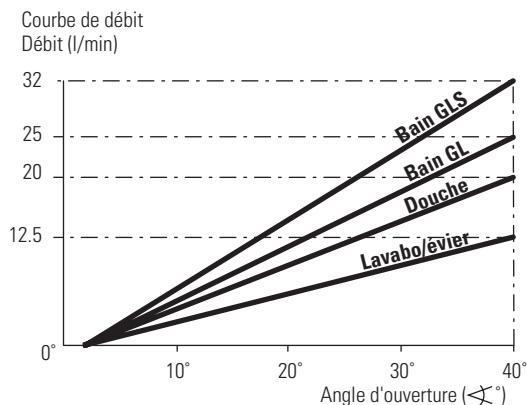
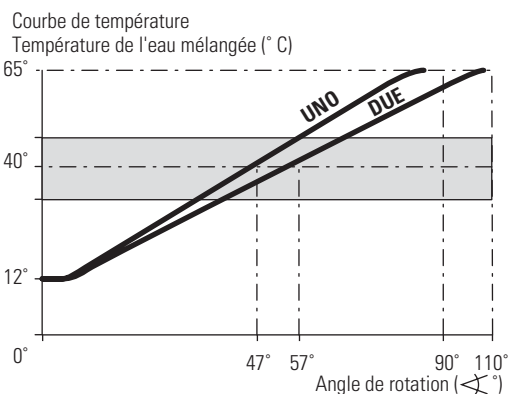
«UNO», la cartouche compacte pour lavabos et éviers.
Le faible diamètre de la cartouche permet une construction de robinetterie élégante et garantit un mélange rapide de l'eau.

Cartouche «DUE»

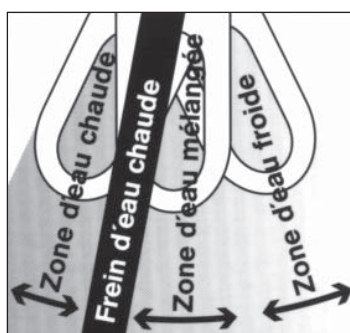
«DUE», la cartouche de grand rendement pour bains et douches, se caractérise par la finesse et la commodité de son réglage dans une plage de 110°, ainsi que par ses débits élevés, garantis d'un remplissage économique des baignoires et d'un grand confort de douche.

Les deux cartouches «UNO/DUE» de technique modulaire sont robustes et durables. Elles se caractérisent par leur compacité. L'évolution de la gamme est indépendante des traitements de surface.

Ces deux cartouches possèdent une caractéristique de régulation linéaire. Par conséquent, elles sont insensibles aux différences de pression dynamiques dans les conduites d'alimentation. Il en résulte une plus grande sécurité et une meilleure protection antibrûlures.



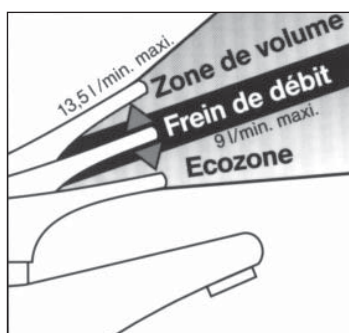
9.2 «ecototal®» – la cartouche économique



Frein d'eau chaude

Economie d'énergie jusqu'à 33%

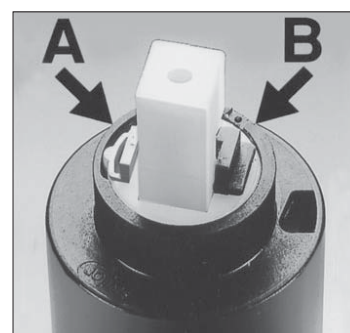
Une légère résistance du levier dans la rotation vers la gauche indique à l'utilisateur qu'il quitte la zone d'eau mélangée tiède pour entrer dans la zone d'eau chaude.



Frein de débit

Economie d'eau jusqu'à 30%

Une légère résistance du levier lors du réglage du débit signale à l'utilisateur qu'il quitte la zone d'économie «débit d'eau».



Utilisation souple

L'addition du dispositif ECOTOTAL sur la cartouche de commande offre une souplesse totale. Quelques gestes simples suffisent pour désactiver les freins d'eau chaude A et de débit B, soit séparément soit les deux à la fois.

	P bar	lavabo l/min.	douche l/min.	bain l/min.
complètement ouvert	2	10	15.5	17
	3	12.5	19	21.2
	5	16.2	24.7	28
frein de débit	3	9.5	12	-

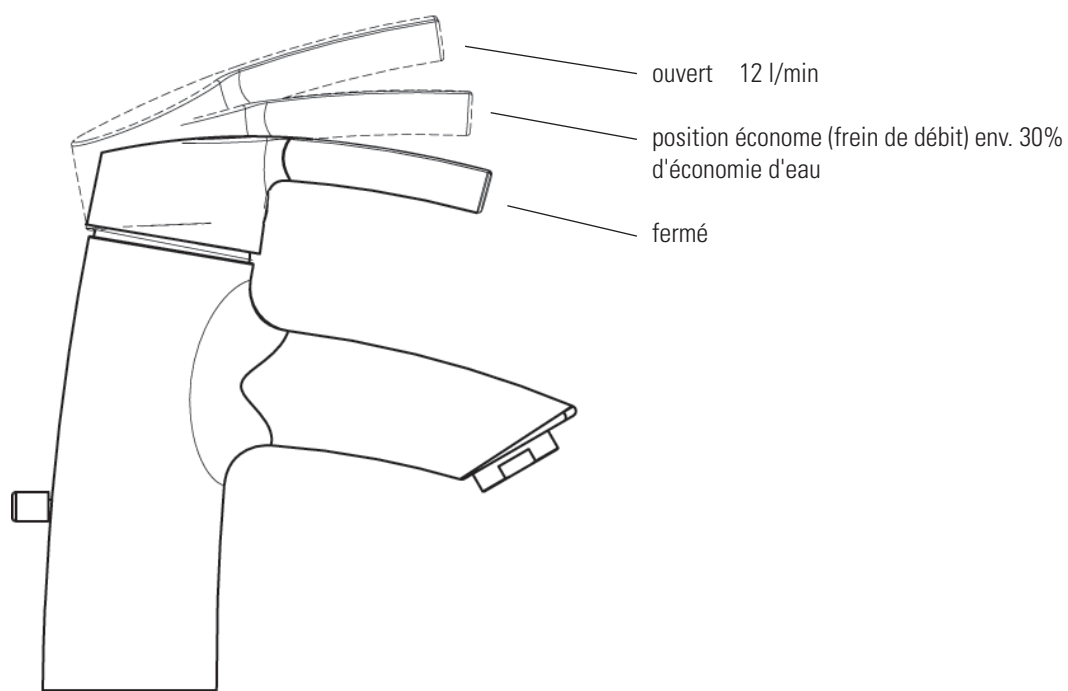
10 arwa-surf

Description technique de la version standard

Mitigeur économique:

Le **frein de débit** (position économe) permet une économie d'eau d'env. 30%.

Le **frein de température** permet une économie d'énergie d'env. 33%.

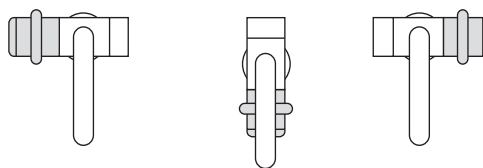


11 arwa-twin

11.1 Choix du montage (brevet)

Les mitigeurs monobloc arwa-twin peuvent être positionnées à gauche, à droite, de biais ou vers l'avant, selon les conditions d'utilisation.

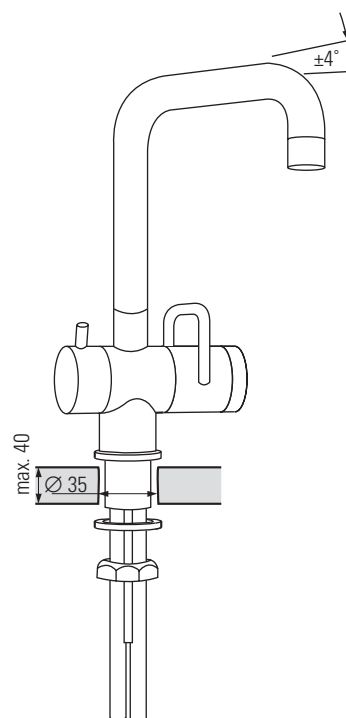
L'angle d'orientation des goulots (lavabo 90°, évier 160°) est aisément modifiable (les instructions sont fournies lors de la livraison), selon la disposition d'utilisation choisie.



11.2 Calotte/rosace sphérique (brevet)

Grâce à la calotte/rosace sphérique arwa, les mitigeurs monobloc arwa-twin se montent sur le lavabo/l'évier avec une grande précision dans le plan vertical, indépendamment de la position du support de l'appareil de robinetterie: horizontale (évier) ou légèrement inclinée (lavabo céramique).

Les instructions de montage sont fournis lors de la livraison. Il est possible de compenser des inclinaisons de $\pm 4^\circ$.



12 Traitements de surface

Nos vastes possibilités de traitements de surface et de décoration pour salles de bain et cuisines sont indiquées dans les brochures ainsi que dans les tableaux de chaque groupe de produits. L'aperçu général des versions disponibles (variantes de traitements de surface) se trouve à la page 0.14 de notre catalogue. Il indique les définitions précises des couleurs afin de garantir une harmonisation correcte avec l'aménagement intérieur. Par tradition, les robinetteries sont des éléments visuels et décoratifs importants dans la cuisine ou la salle de bain. Elles doivent non seulement se caractériser par une grande longévité et un excellent fonctionnement, mais aussi faire de l'effet. C'est la raison pour laquelle le matériau de base des robinetteries arwa (laiton), extrêmement résistant à la corrosion, est traité en surface sur une base métallique (par ex. du chrome) ou non métallique (couleur, par ex. poudrage électrostatique sur base époxyde). Toutes les surfaces arwa sont traitées contre les agents extérieurs; elles conservent leur brillant et leur élégance pendant de nombreuses années.

12.1 Traitements de surface métallique

Principaux matériaux	Chrome, or, nickel, velours, Metal-Champagne, steel
Procédés	Bain galvanoplastique
Caractéristiques	Dureté élevée, résistance à l'abrasion; hydrophobe; ne se ternit pas; résistant aux UV, à la température, ainsi qu'à certains acides et substances chimiques corrosives; aucunes variations de couleur d'une série à l'autre.
Nettoyage/entretien	Avec un chiffon doux ou une peau de cuir. De l'eau chaude ou une solution légèrement savonneuse suffit généralement; en cas d'entartrage prononcé, utiliser un détartrant de qualité du commerce, puis rincer abondamment. Ne pas employer de produits de nettoyage abrasifs ni d'acide chlorhydrique!

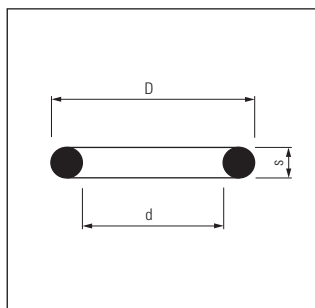
12.2 Traitements de surface couleur (sur base non métallique)

Principaux matériaux	CO Color
Procédés	Poudrage électrostatique sur base époxyde, émaillée au four à haute température.
Caractéristiques	Résistance à l'abrasion en cas de contact doux, ne provoquant pas de rayures; hydrophobe; empêche la formation de calcaire; résistance à la température et aux produits chimiques faiblement concentrés; résistance limitée aux UV (par ex. un ensoleillement intense peut dégrader les couleurs claires); de légères variations des couleurs d'une série à l'autre ne peuvent être évitées.
Nettoyage	Avec un chiffon de laine, en veillant à employer un détergent liquide doux et de qualité ou une solution légèrement savonneuse; bien rincer. N'employer en aucun cas un produit de nettoyage abrasif ni d'acide chlorhydrique!

12.3 Montage de robinetteries avec de traitements de surface en couleurs

Lors du montage, protéger les parties colorées au moyen d'un chiffon doux propre. Veiller à toujours poser les éléments colorés sur un support tendre, exempt de poussière. Éviter des coups et des rayures. Ne pas utiliser d'outil tranchant!

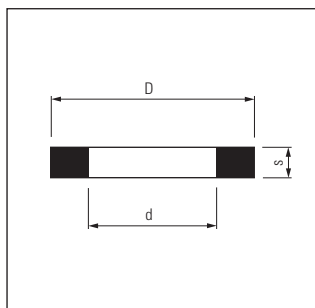
13 Joints toriques/sommaire



D	d	s	n°	utilisé dans article n°:					
9	6	1.5	9.6.10188	29400	29410				
12.81	9.25	1.78	9.6.10019	88722	- 89532				
13	9	2	9.6.10173	29529	29579				
14.38	10.82	1.78	9.6.10024*	88702	- 88712	88752	- 88762	89512	- 89522
14.43	9.19	2.62	9.6.10015*	61360	- 61361				
16	12	2	9.6.10174	29529	29579				
17.56	14	1.78	9.6.10033*	10370	- 10380	15200	- 15380	21095	- 23101
				25300	- 25375	25390	- 25395	35420	- 35475
				45370	- 45375	45620	- 45625	45720	- 45725
				62200	62300	62310	62350	62360	62370
				62380	62400	62450	80106	80116	80126
				80136	81105	81125	85370	85375	
19.16	15.6	1.78	9.6.10038*	20120	- 20133	20350	- 20363	21115	- 21170
				21343	- 21353	25650	- 25655	30120	30350
				60700					
21.8	17.2	1.6	9.0.01692*	60320	60322	60323			
22.33	18.77	1.78	9.6.10047*	60700	62220	62320	62420	89673	88745
				88795					
23.91	20.35	1.78	9.6.10051*	60720	60725				
27.08	23.52	1.78	9.6.10105	19600	19800	28560	28580	29600	29620
				29800	29820				
28	25	1.5	9.6.10053*	10120	29529	29579	30110	30235	37106
28.71	23.47	2.62	9.6.10081	29529	29579				
30.0	25	2.5	9.6.10112	64450					
31.8	29.8	1	9.6.10098*	18100	- 18150	18702	- 18762	18802	- 18812
				19510	- 19522	19600	19712	19800	27106
				28100	- 28150	28560	- 28580	28702	- 28762
				29510	- 29522	29600	- 29620	29712	
				29800	- 29820	48500	- 48560	62730	
31.88	26.64	2.62	9.6.10056*	18100	- 18150	18702	- 18762	18802	- 18812
				19510	- 19522	19712	27106	28100	- 28150
				28702	- 28762	29510	- 29522	29712	
				48500	- 48510	63200	63220	63250	63300
				63350	64200	64205	64250	64300	64350
				64355	64400	64405			
35	32	1.5	9.6.10115	88100	88150				
38.4	31.34	3.53	9.6.10185	29400	29410				
42	38	2	9.6.10125*	38702	38722	38772			
41.38	37.82	1.78	9.6.10119* 1)	39512	39522	39572	39582	99702	99752
				99512					
40.3	37.1	1.6	9.0.01691*	60272	60282	60320	60322	60323	60336
41.58	34.52	3.53	9.6.10186	29400					
42	34	4	9.6.10159	29400	29410				
46	38	4	9.6.10122	29529	29579	38100	- 39610	39630	39660
				88702	88762	89512	89522		
42	39	1.5	9.6.10177	88827	88877				
47	42	2.5	9.6.10178	88827	88877				
49.92	42.86	3.53	9.6.10175	28820	28830				
43.15	36.09	3.53	9.6.10176	28825	28835				
46	43	1.5	9.6.10180	41130	41170	45580	45585		

Les joints toriques marqués d'un * sont intégrés au set de joints art. n° 9.69267.

1) jusqu'à fin 1992

14 Joints plats/sommaire

D	d	s	Qualité	n°	utilisé dans article n°:				
14	8	2	caoutchouc	9.6.12085	29410				
14.5	10	1.5	Jt	9.6.12005*	29529	29579	51100	60900	60902 - 60905
14.5	10	2	caoutchouc	9.6.12089	29400				
15	9	2	caoutchouc	9.6.12077	29400				
16.5	12	1	caoutchouc	9.6.12087	29529	29579			
18.5	11	2	Klingerit	9.6.12016*	51321	51322	60400	60402	60405
					60407	- 60412	60420	60422	60425 60430
					60432	- 60436	60438	60440	60442 - 60445
					60447		60450	- 60462	60465 60467
					60470	- 60475	60480		60540 - 60542
					60550	60890			
18.5	11	1.5	caoutchouc	9.6.12063	51102	- 51522	60210	- 60216	60235 - 60238
					60240	- 60246	60283	- 60290	
18.5	11	3.5	caoutchouc	9.6.12017	60210	- 60216	60235	- 60238	60240 - 60246
					60283	- 60290	60297		
21	16	1.5	caoutchouc	9.6.12020	29529	29579	60600	60607	60625
21	15	3	caoutchouc	9.6.12022	60601	60608	60610	60626	
24	15	2	Klingerit	9.6.12029*	60401	60403	60406		60413 - 60415
					60421	60423	60426	60431	60433 - 60439
					60441	60443	60446	60448	60451 60456
					60466	60468	60476	- 60492	60521 60523
					60541	60543	60555		
24.7	20.1	1.5	Klingerit	9.0.06942*	61310	61311			
26	19	3	caoutchouc	9.6.12034	60602	- 60604	60609	60615	
32	28	1.5	caoutchouc	9.0.07371	60271		(jusqu'à fin 1985)		
Joint profilé spécial			caoutchouc	9.1.50613*	60271		(dès 1985)		

Les joints plats marqués d'un * sont intégrés au set de joints art. n° 9.69267.

