



DISSOLVEURS DE POUDRES ET LIQUIDES



POWDER AND LIQUID DISSOLVERS

 **A-PF SOLUTIONS®**
Quality first

A-PF Solutions s.r.l.

+32 (0) 478 29 26 69

info@apfs.be

www.apfs.be





HYGIENE



INDUSTRIAL

Appareils réalisés pour disperser et solubiliser des poudres et des cristaux solubles dans un liquide de mélange.

Réalisés dans diverses versions avec ou sans réservoir, ces dissolveurs sont nés pour remplacer les agitateurs traditionnels, avec l'avantage d'être plus rapides, plus flexibles, faciles à déplacer d'un département à l'autre et avec la garantie absolue d'homogénéité du produit final.

Equipment made to disperse and dissolve soluble powders and crystals into a liquid.

Made in various versions with or without tanks, these dissolvers were conceived to replace traditional stirrers with the benefit of being faster, more flexible, easier to move from department to department, while guaranteeing complete homogeneity of the end product.

DONNÉES CARACTÉRISTIQUES DISSOLVEURS EN ACIER INOXYDABLE AISI 304-316

AISI 304 - 316 STAINLESS STEEL DISSOLVER SPECIFICATIONS

TYPE TYPE	Débit moyen liquide pendant le transfert m ³ /h Average liquid flow rate during transfer m ³ /hr	Pression moyenne pendant le transfert m.c.l. Average head during transfer m.l.c.	Quantité moyenne poudre diluée kg/h* Average quantity of dissolved powder kg/hr*	Capacité trémie l. Powder hopper capacity litres	Puissance installée kW Installed power kW	Vanne aspiration poudres DN DIN Powder suction valve DN DIN	Dimensions d'encombrement Overall dimensions	Poids Weight	Raccords entrée / sortie liquide Liquid inlet / outlet
DR 8	10	15	800	30	2,2	50 FF	600x1000h=1000	84	50 / 50
DR 10	16	15	950	70	4	50 FF	800x1200h=950	95	50 / 50
DR 15	25	25	1500	70	5,5	65 FF	800x1200h=950	103	65 / 65
TV 41	5 ÷ 10	10 ÷ 8	850	20	3	65 FF	460x460h=1200	82	50 / 40
TV 42	5 ÷ 15	15 ÷ 10	900	20	4	65 FF	460x460h=1200	84	50 / 40
TMV 40	10 ÷ 30	15 ÷ 10	1150	30	5,5	80 FF	600x1000h=1100	152	50 / 50
TMV 70	12 ÷ 40	16 ÷ 12	1500	70	7,5	80 FF	800x1200h=1100	161	50 / 50
TMV 71	20 ÷ 45	23 ÷ 18	1800	70	9,2	80 FF	800x1200h=1100	172	65 / 65
TMV 72	12 ÷ 40	23 ÷ 15	1700	70	9,2	80 FF	800x1200h=1100	172	50 / 50
TMV 75	20 ÷ 45	23 ÷ 18	2500	70	11	100 FF	800x1200h=1100	178	65 / 65
TMV 100	20 ÷ 70	19 ÷ 13	8000	72	18,5	100 MF	1080x600h=1250	270	80 / 80
TMVS 70	50	20	5500	65	9,2	-	800x1000h=900	158	65

* Quantité indicative pour des produits granuleux et cristallins. / The above capacity is referred to granulates and crystalline products.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT OPERATING PRINCIPLE

Sens normal de circulation du liquide et des poudres dans le système (pour modèle TMV).

Correct liquid and powder recirculation inside the system (for TMV model).

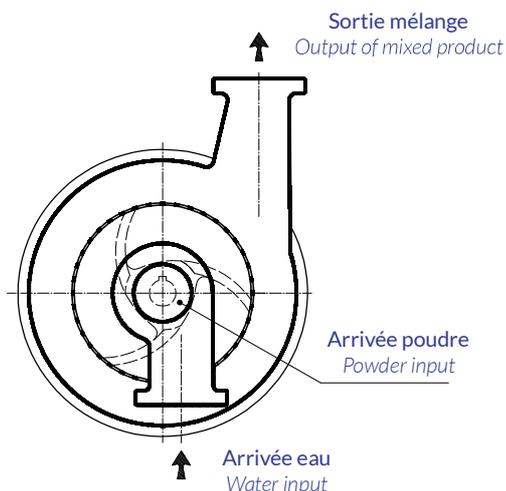


Schéma d'alimentation du liquide et des poudres de l'exécution standard des dissolveurs série TV - TMV.

Liquid and powder feed diagram in standard execution, for TV - TMV series dissolvers.

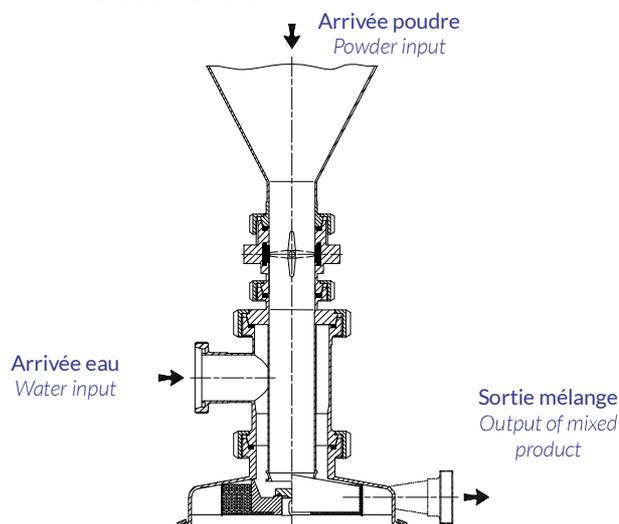
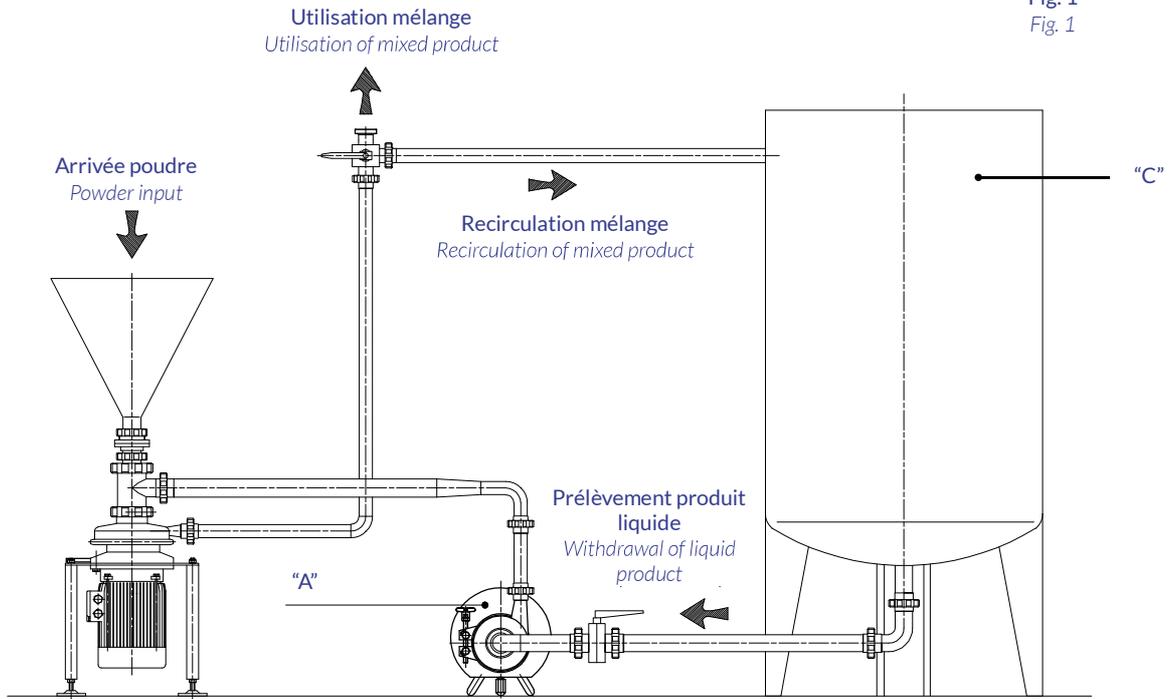


Schéma d'installation usuelle des dissolveurs

Classical diagram of dissolving plant

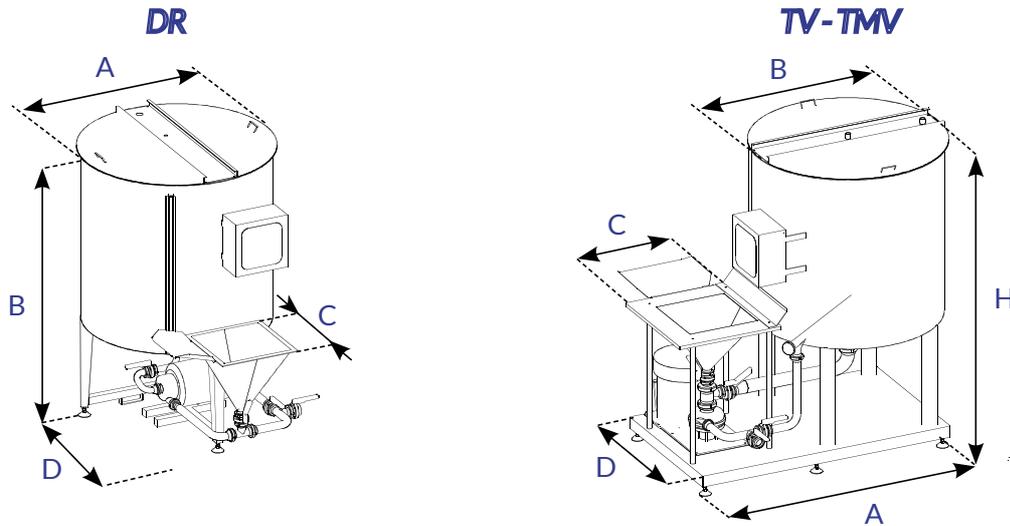
Fig. 1
Fig. 1



Option "A": Pompe d'alimentation du dissolvant TV-TMV si il n'est pas en dessous du niveau du liquide.
Option "A": Supply pump of the TV-TMV dissolver if it is not below the level of the liquid

DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT

OVERALL DIMENSIONS



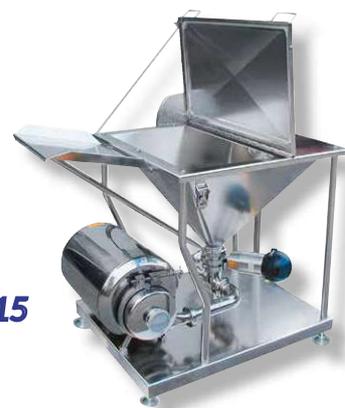
	TYPE / TYPE		Capacité cuve Tank capacity	POMPE / PUMP kW	DIMENSIONS / DIMENSIONS				
					A	B	C	D	H
DR	DR 8	C3	300	2,2	850	1350	440	1300	-
	DR 8	C4	400	2,2	850	1550	440	1300	-
	DR 8	C7	700	2,2	1000	1750	540	1600	-
	DR 8	C9	900	2,2	1000	1750	540	1600	-
	DR 10	C12	1200	3	1330	1800	540	1850	-
	DR 10	C15	1500	3	1330	2050	540	1850	-
	DR 10	C19	1900	4	1330	2250	540	1850	-
	DR 10	C22	2200	4	1460	2300	540	2000	-
	DR 10	C30	3000	4	1460	2800	540	2000	-
DR 15	C50	5000	5,5	1560	3850	540	2100	-	
TV - TMV	TV	41-42 (C4)	400	3 ÷ 4	1350	860	500	850	1600
	TMV	40 (C4)	400	5,5	1350	860	500	850	1600
	TMV	40-70 (C7)	700	5,5 - 7,5	1500	1000	500	850	1850
	TMV	40-70-71-75 (C9)	900	5,5 - 7,5 - 9 - 11	1500	1000	500	850	2100
	TMV	40-70-71-75 (C12)	1200	5,5 - 7,5 - 9 - 11	2100	1330	800	1070	1870
	TMV	40-70-71-75 (C15)	1500	5,5 - 7,5 - 9 - 11	2100	1330	800	1070	2220
	TMV	40-70-71-75 (C19)	1900	5,5 - 7,5 - 9 - 11	2100	1330	800	1070	2500
	TMV	40-70-71-75 (C22)	2200	5,5 - 7,5 - 9 - 11	2200	1460	800	1070	2220
	TMV	40-70-71-75 (C30)	3000	5,5 - 7,5 - 9 - 11	2250	1460	800	1070	3000



DR 8



DR 10



DR 15

DISSOLVEURS SÉRIE DR 8 - 10 - 15

Équipement conçu pour dissoudre des poudres et cristaux solubles afin d'obtenir un mélange fluide et homogène. La série DR remplace les systèmes d'agitation traditionnels avec les avantages de rapidité et de flexibilité accrues, facilement mobile de poste à poste et garantissant une parfaite homogénéité du mélange obtenu. Son fonctionnement est très simple: la pompe de type centrifuge est alimentée avec un fluide stocké dans une cuve située en amont. Elle génère un vortex nécessaire pour aspirer les poudres alimentées via une trémie de chargement et procède ainsi à la dilution puis au mélange de la recette. Une fois la dilution terminée, une recirculation s'effectue en circuit fermé permettant d'obtenir une homogénéité parfaite de la solution avant l'envoi vers le batch aval via une vanne. En cas de nécessité d'automatisation du process, les vannes manuelles standards d'alimentation et de décharge peut être remplacées par une version pneumatique pilotée via un PLC. Pendant la phase d'aspiration et dissolution des poudres il faut que les pertes des charges après le dissolvant ne soient pas supérieures à 1 bar. Le meilleur pouvoir d'aspiration est obtenu avec pertes des charges négligeables.

DR 8 - 10 - 15 SERIES DISSOLVERS

This equipment disperses and dissolves soluble powders and crystals in a liquid. The DR Series was created to replace traditional agitators, with the advantage of being quicker, more flexible and easily movable from one location to another, as well as guaranteeing an absolutely homogeneous end product. It is very easy to use: A centrifugal pump takes the fluid from a tank containing and pumps it through a Venturi. The vacuum created by the Venturi draws the powders or crystals in from the loading hopper for dispersion into the fluid. After finishing the solution, the end product is recycled in the tank until it is perfectly homogeneous. Then, by operating the valves, the same pump is used to send the batch of finished product to its intended point of use. In an automated installation, the manual powder input valve is replaced with a pneumatic ON - OFF valve, which can be controlled by a PLC. During the powder suction and dissolving phase the flow resistance must be less than 1 bar after the dissolver. The maximum suction capacity is achieved when the flow resistance is negligible.

TMV



DISSOLVEURS SÉRIE TMV - TV

Équipement permettant des capacités importantes de dilution. Conçu avec une entrée gravitaire et contrôlée des poudres ou cristaux couplée à une pompe et d'une aspiration tangentielle du liquide assurant la dilution directement dans le corps de pompe. Le mélange est centrifugé pour traverser une grille d'homogénéisation qui élimine les grumeaux. Peut dissoudre des produits lourds comme les sucres, sels, amidons, protéines, pectines, caséines, carragenines et tout autre pulvérulent. Permet d'optimiser la viscosité et l'homogénéité du mélange afin de limiter les résidus lors des phases ultérieures de filtration. Ce système (Fig. 1) peut être intégré sur des process en batch avec alimentation du liquide soit via une pompe indépendante (A) soit directement située au plus près de la cuve (C). Cette proximité limite les pertes, assure une faible résistance à l'entrée du dissolvant et la gravité appliquée sur le liquide permet de s'affranchir de la pompe d'alimentation. Les pertes de charge et la hauteur manométrique statique doivent être réduites au minimum afin d'augmenter l'efficacité du mélange.

TMV - TV SERIES DISSOLVERS

Equipment for the dispersion of large quantities of product, using a direct vertical feed of powders or crystals, which combine with a tangential inflow of the dissolving liquid, for direct mixing at the pump inlet. The product is mixed by centrifugal forces and then passed through a special grid that acts as a mill, resulting in maximum homogenisation of the product and the total absence of lumps. Heavy products such as sugar, salt, starch, protein, pectin, casein, carrageenin and other completely micronised products are fully dissolved to produce a final product of minimum viscosity, maximum homogeneity and maximum solubility. This helps to avoid sedimentation and the obstruction of downstream filters if they are used. The equipment (fig. 1) can be installed in line for batch operation. The dissolving liquid can be supplied by two methods, with feed Pump (A) or direct from Tank (C) if it is installed very close to the mixer. The close proximity is needed to reduce the flow resistance feeding into the dissolver. Gravity assists the liquid flow from the tank, avoiding the need for a feed pump. The discharge losses and static head shall be minimized in order to increase the mixing efficiency.

TV





DISSOLVEUR TYPE TMV S70

Le dissolveur TMV S70 assure l'introduction directe, sans vanne de contrôle, de la poudre. Adapté aux process continus nécessitant une capacité de dilution importante, de préférence sur des produits ne générant pas de grumeaux. Les principes d'entrée dans la pompe de mélange et d'arrivée du liquide via une pompe auxiliaire facilitent l'installation d'un induceur.

TMV S70 DISSOLVER

TMV S70 dissolvers feed powder directly into the head without using a powder control valve. They are intended for continuous operation, when large quantities of product are to be dissolved, especially for non-lumpy products. Liquid is supplied by a secondary feed pump into the base of the hopper, where an inducer performs the initial powder-liquid mixing prior to entry in the dissolver head.

SKID DISSOLVEUR ET CUVE MONOBLOC MONOBLOCK TANK DISSOLVER SYSTEM SERIES

SKID DISSOLVEUR ET CUVE MONOBLOC

Solution entièrement intégrée pour préparer une quantité spécifiée de mélange à partir de poudres.

La sélection est définie par la capacité de la cuve (C3 - C4 - C7 - C9 - C12 - C15 - C19 - C22 - C30 - C50) et la taille du dissolveur correspondant.

Utilisation :

- Introduire la quantité d'eau requise dans la cuve.
- Introduire la quantité de poudre correspondante à la concentration souhaitée dans la trémie du dissolveur (DR ou TMV).
- Ouvrir la vanne située sous la cuve permettant ainsi au fluide de s'écouler gravitairement vers la pompe.
- Démarrer la pompe tout en ouvrant la vanne d'arrivée de la poudre située sous la trémie.

Une fois la totalité de la poudre aspirée, fermer la vanne d'alimentation et faire circuler le mélange pendant quelques minutes en circuit fermé afin de le rendre parfaitement homogène. Ce cycle d'homogénéisation terminé, ouvrir la vanne de décharge pour diriger le produit fini vers le batch aval jusqu'à vidange complète de la cuve: Le système est prêt pour une nouvelle opération de dilution. La configuration monobloc intégrant une cuve et un dissolveur ou une cuve indépendante spécifique à l'utilisateur est la solution optimale pour obtenir une dilution respectant une concentration rigoureuse. Si le dissolveur est utilisé seul, sans cuve tampon, comme un élément de process continu, il est délicat de réguler la concentration de poudre aspirée en fonction du liquide véhiculé par la pompe du dissolveur.

MONOBLOCK TANK DISSOLVER SYSTEM

An integrated Tank Dissolver System for batch mixing of powders into liquids. Select the tank (C3 - C4 - C7 - C9 - C12 - C15 - C19 - C22 - C30 - C50) and the dissolver with the correct capacity according to the batch quantity of finished product.

Operating Procedure:

- Put the required quantity of water into the tank.
- Insert the desired percentage of powders into the hopper of the dissolver (DR or TMV).
- Open the valve placed under the tank to allow water to reach the pump.
- Start the pump and at the same time open the powder input valve.

When the programmed quantity of powder is absorbed, the powder input valve on the hopper is closed. The powder-water mixture continues to recirculate in the tank for a few minutes until the final solution is as homogeneous as possible. At the end of the mixing cycle, by means of the valves, the batch of finished product is transferred using the dissolver pump, until the tank is completely empty. The equipment is now ready for a second batch.

Batch mixing using a Monoblock Tank and Dissolver or the customer's own tank if required, is the best solution for ensuring the correct powder to liquid ratio. If only the dissolver is used, without a tank, as part of a continuous process, it is very difficult to check and adjust the exact percentage of powder drawn into the stream of liquid, as it passes through the dissolver pump.

DR



TMV





PUMPS



VALVES



HEAT
EXCHANGERS



PUMPS

CSFI INOX Group

FLOW TECHNOLOGY COMPONENTS