



# Kest Mixer ProFlow

Le meilleur agitateur que nous ayons jamais produit pour des applications critiques en pharma et biotechnologies.

DS-000012 FR REV A

## Kest Mixer ProFlow

La gamme Kest Mixer ProFlow est une nouvelle génération d'agitateurs magnétiques aseptiques. Avec ses performances de mélange et sa capacité à mélanger jusqu'à la dernière goutte, c'est un choix parfait pour les applications pharmaceutiques et biotechnologiques critiques.

La gamme Kest ProFlow couvre des volumes de mélange jusqu'à 1200 litres et est conçue pour les applications CIP / SIP.

Grâce à notre technologie avancée de capteur de vitesse, vous disposerez d'un contrôle de process fiable avec une surveillance en temps réel.

La motorisation est sans ventilateur et totalement encapsulée

dans un capot aseptique en inox - parfaitement adaptée à un environnement de salle blanche.

Le moteur à courant continu ProFlow a un rendement > 95% grâce à un circuit de contrôle intégré perfectionné. Le Pro Flow minimisera la consommation d'énergie et économisera à la fois de l'argent et préservera l'environnement.

Le moteur Brushless élimine le besoin d'un convertisseur de fréquence pour contrôler la vitesse du moteur.

La gamme Kest ProFlow peut être personnalisée pour répondre parfaitement à vos besoins. Nous proposons une large gamme de matériaux et d'options de revamping, veuillez contacter votre revendeur pour un devis.

## La gamme Kest Mixer pour répondre à différents besoins d'agitation

Kest a développé plusieurs lignes de produits pour les différentes applications de mélange et différents environnements de salle blanche. La gamme standard KM répondra à vos besoins pour les plus gros volumes à agiter, et la gamme RM pour les applications avec plus de cisaillement.

Voir les fiches techniques détaillées des autres gammes de produits ou contactez-nous pour un accompagnement dans la définition de votre besoin et la formulation d'une offre commerciale.

# Nous apportons de la fluidité à vos process de mélange

Nos agitateurs et composants n'ont qu'un but : rendre votre process de mélange fluide. 24/7. Pour assurer des résultats prédictibles et conformes. Pour minimiser la maintenance. Pour minimiser les pertes. Pour minimiser l'énergie. Pour maximiser la valeur créée par votre process de mélange



## ✓ Résultat de mélange parfait

Après des années d'expérience de développement d'agitateurs, cet agitateur fournira un résultat de mélange parfait, encore et encore.

## ✓ Zéro génération de particules

La solide combinaison de zirconium et de silicium et la géométrie adéquate, assurent l'absence de génération de particules\*.

## ✓ Durable

Le moteur très avancé a un rendement de 95%. En plus de générer des économies, il aide aussi à réduire l'empreinte carbone – c'est ce que nous appelons Green Mixing.

## ✓ Intégrité totale de la cuve

Le couplage magnétique entre le mobile d'agitation et la motorisation assurent une intégrité totale de la cuve. Les embases sont conformes aux PED & ASME.

## ✓ Améliore votre espace de travail

La motorisation est très silencieuse ce qui améliore l'environnement des opérateurs.

## ✓ Agitation jusqu'à la dernière goutte

Les pales en position basse et la possibilité de tourner pendant la vidange de la cuve permettent une récupération totale du produit.

## ✓ Optimisé pour les salles blanches

La motorisation ne comprend pas de ventilateur qui interférerait avec le flux laminaire. Elle est totalement encapsulée dans un capot aseptique qu'il est facile de garder propre.

## ✓ Transfert de chaleur minime

La majorité de l'énergie est convertie en rotation et il y a donc peu de chaleur produite. Cela évite de transférer de la chaleur à votre produit.

## ✓ Capteur de vitesse intégré

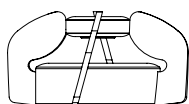
L'agitateur est équipé d'un capteur de vitesse intégré qui mesure la vitesse de rotation du mobile d'agitation, que le mobile est en place et qu'il tourne dans la bonne direction.

## ✓ Minimise les arrêts de production

Le faible poids des motorisations et la connexion brevetée Kest-Lock assurent une déconnexion rapide de l'embase pour les phases de maintenance.

\* Le test, selon USP<788>particulate matter in injections, n'a pas détecté de particules provenant des bagues.

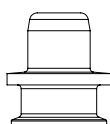
# Agitateur Kest Mixer ProFlow, information générale



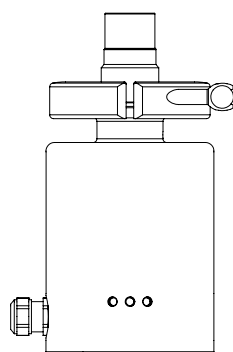
Mobile d'agitation



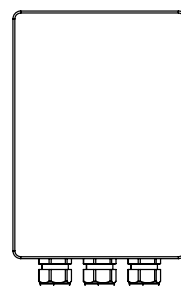
Bague mâle



Embase à souder sur  
la cuve



Motorisation



Boîtier d'alimentation  
et circuits logiques

Le Kest Mixer ProFlow est un agitateur à entraînement magnétique composé de 4 modules : le mobile d'agitation, la bague de guidage mâle, l'embase à souder et la motorisation.

Pour assurer l'étanchéité et l'intégrité de la cuve, l'embase est soudée dans la cuve, l'entraînement du mobile d'agitation par la motorisation se fait par couplage magnétique. Lors de l'installation de l'embase sur la cuve, il est indispensable d'utiliser l'outil de soudage ainsi que le guide de soudage.

Pour sélectionner le modèle approprié, utiliser le guide de cette fiche technique. Pour les applications complexes, contactez votre revendeur.

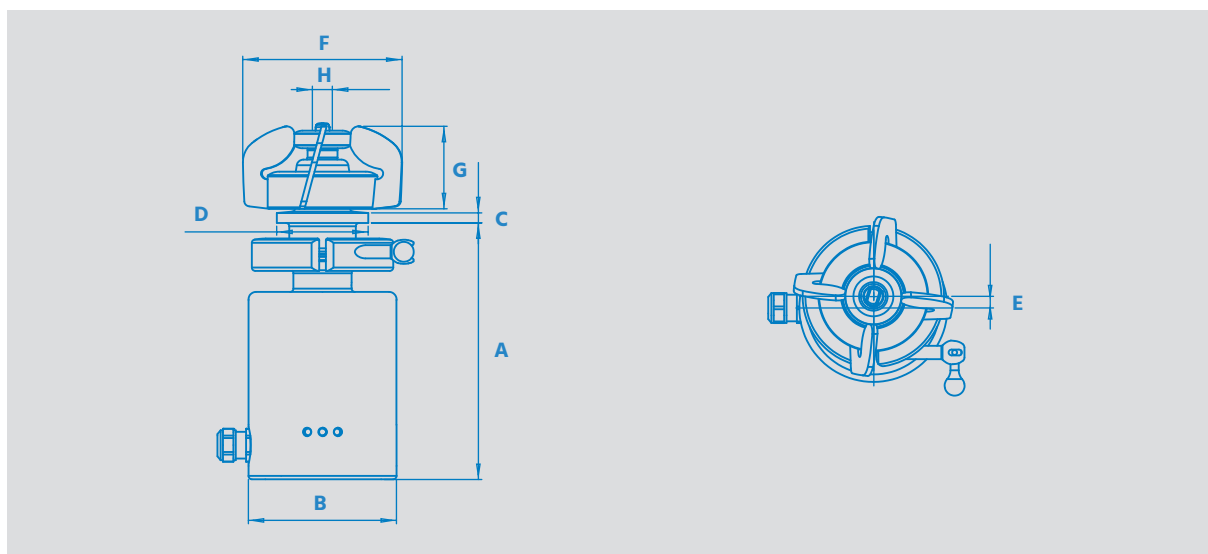
Le boîtier d'alimentation et des circuits logiques contient l'unité logique protégée dans un coffret. Ce boîtier est fourni avec les tailles 20/70 et 70/120, les plus petites tailles ayant l'unité de logique intégrée dans la motorisation.

## Table des matières

Nous apportons de la fluidité	Page 2
Information générale	Page 3
Dimensions	Page 4
Spécifications	Page 5
Poids	Page 5
Spécifications des motorisations	Page 6

Boîtier d'alimentation et circuits logiques	Page 8
Capteur de vitesse	Page 9
Boîtier de contrôle	Page 10
Guide de sélection	Page 11
Information pour commande	Page 14

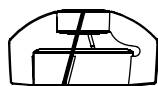
# Dimensions



TAILLE	A mm [in]	B mm [in]	C mm [in]	D mm [in]	E mm [in]	F mm [in]	G mm [in]	H mm [in]
0/3	155 [6.102]	89 [3.504]	6 [0.236]	55 [2.165]	7 [0.276]	82 [3.228]	33 [1.299]	12 [0.472]
3/7	225 [8.858]	89 [3.504]	6 [0.236]	55 [2.165]	7 [0.276]	96 [3.780]	46 [1.811]	12 [0.472]
7/20	241 [9.488]	89 [3.504]	6 [0.236]	84 [3.307]	7 [0.276]	120 [4.724]	56 [2.205]	16 [0.630]
20/70	275 [10.827]	102 [4.016]	7,94 [0.236]	89 [3.504]	- [-]	142 [5.591]	71 [2.795]	20 [0.787]
70/120	282 [11.102]	102 [4.016]	8 [0.236]	99 [3.898]	- [-]	160 [6.299]	71 [2.795]	20 [0.787]

**Note ! Vous pouvez télécharger les schémas 3D de tous nos agitateurs dans la bibliothèque CAD à [www.kest.se](http://www.kest.se)**

# Spécifications



Mobile  
d'agitation



Bague de  
guidage mâle



Embase à souder

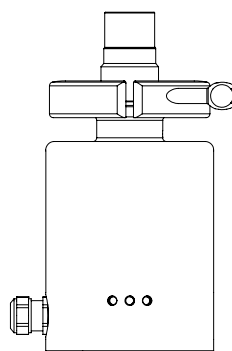
## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

	Mobile d'agitation	Bague de guidage mâle	Embase à souder
Nuance matière	EN 1.4435/ASTM 316L, Carbure de Silicium (SiC)	Oxyde de Zirconium (ZrO2)	EN 1.4435/ASTM 316L
Exigence matière	EN 10 272/10028-7, A479/A240 ou SA479 SA240		
Documentation	Certificat matière 3.1 avec numéro de coulée selon EN 10 204		
Finition surface	Ra≤0.5 µm pour les surfaces en contact produit		
Température d'utilisation	[0°C to +150°C] [+32°F to +302°F]		
Pression d'utilisation	[-1 bar(g) to + 7 bar(g)] [-14.5 psi to +101.5 psi]		
Gamme utilisation pH	1-14		
Marquage	Mobile et bague sont marqués avec référence, Embase marquée avec nuance matière et numéro de coulée		
Emballage	Chaque composant est scellé en sac plastique sous vide, étiqueté avec référence article et emballé en boîte		
Joint de la bague de guidage mâle	EPDM ou Silicone, FDA CFR 177.2600, USP Classe VI		
Assurance qualité	Chaque produit est contrôlé et testé selon le système assurance qualité de Kest Technology		

## Poids

TAILLE	MOBILE D'AGITATION kg / [lb]	BAGUE DE GUIDAGE MÂLE kg / [lb]	EMBASE À SOUDER kg / [lb]	MOTORISATION kg / [lb]	TOTAL kg / [lb]
0/3	0.3 / [0.7]	0.02 / [0.04]	0.2 / [0.5]	2.5 / [5.5]	3.0 / [6.6]
3/7	0.5 / [1.1]	0.02 / [0.04]	0.3 / [0.7]	3.0 / [6.6]	3.8 / [8.4]
7/20	1.0 / [2.2]	0.04 / [0.09]	0.5 / [1.1]	3.5 / [7.7]	5.0 / [11.0]
20/70	1.5 / [3.3]	0.09 / [0.2]	0.8 / [1.8]	6.2 / [13.7]	8,6 / [19.0]
70/120	2.0 / [4.4]	0.09 / [0.2]	1.1 / [2.4]	6.4 / [14.1]	9.6 / [21.2]

# Kest Mixer ProFlow, spécifications motorisation



TAILLE	MODÈLE	MOTEUR PUISSANCE [W]	TENSION DC [V]	INTENSITÉ [A]	RAPPORT REDUCTEUR [i]	GAMME VITESSE [RPM]
0/3	KMPF-DU0/3A-0	63	24	3.5	-	50-680
3/7	KMPF-DU3/7A-0	63	24	3.5	1:6	50-490
7/20	KMPF-DU7/20A-0	63	24	3.5	1:6	50-490
20/70	KMPF-DU20/70A-0	754	48	18	1:5	50-490
70/120	KMPF-DU70/120A-0	754	48	18	1:5	50-490

## SPÉCIFICATIONS MOTORISATION

Technologie	<b>Brushless DC</b>
Température d'utilisation	<b>[0°C à +40°C] [+32°F à +104°F]</b>
Indice de Protection	<b>IP 65</b>
Matière Carter	<b>EN 1.4404, Ra &lt; 0.8 µm, POM (capot inférieur et Boitier capteur de vitesse)</b>
Câble	<b>* 3 m câble multi fils, câble nu (voir la configuration du bornier de connexion du moteur) ** 5 m de câble multi fils entre la motorisation et le boitier alimentation et unité logique.</b>
LED sur le capot	<b>Jaune : Rotation, Verte : Alimentation, Bleue : Pulse</b>
Marquage	<b>Chaque produit est marqué avec la référence article</b>
Emballage	<b>Chaque composant est scellé en sac plastique sous vide, étiqueté avec référence article et emballé en boîte</b>
Assurance qualité	<b>Chaque produit est contrôlé et testé selon le système assurance qualité de Kest Technology</b>

\* Pour dimensions 0/3, 3/7, 7/20

\*\* Pour dimensions 20/70, 70/120

## Motorisation, bornier de connexion (standard)

Si vous avez choisi de faire fonctionner l'agitateur avec le boîtier de contrôle de Kest, le câblage sur les bornes du moteur doit être modifié selon le tableau Motorisation, bornier de connexion (pour le boîtier de contrôle).

REFERENCE BORNIER	COULEUR / CONNEXION STANDARD	DESCRIPTION	FONCTION USUELLE
X1:1	Bleu / Oui	Masse (alimentation)	(0V)
X1:2	Brun / Oui	Voltage Alimentation Logique	+ 24VDC
X2:1	Violet / Oui	Masse (Logique)	(0V)
X2:2	Noir / Oui	Entrée pour utilisation du contrôle hardware	+ 24VDC interrupteur (démarrage rotation)
X3:1	- / -	-	-
X3:2	Rose / Oui	0...10V – Entrée valeur de contrôle vitesse	0-10V contrôle de vitesse via potentiomètre
X4:1	Gris / Optionnel	Sortie 10V DC	Alimentation 10V pour contrôle de vitesse
X4:2	Blanc / Optionnel	0...10V – Sortir Analogique Valeur de vitesse	Pour convertisseur ou affichage
X5:1	Rouge / Oui	Signal "pulse" capteur de vitesse (PNP)	Pour convertisseur « pulse » ou affichage
X5:2	Orange / Optionnel	24V PNP fermeture contact pour indication de rotation	PLC

Si vous utilisez le boîtier de contrôle de Kest pour piloter la motorisation, le câblage doit être modifié selon le tableau Motorisation, bornier de connexion (pour le boîtier de contrôle). Déplacer le câble gris de X4:1 vers X3:1 et le câble blanc de X4:2 à X4:1, et consultez le manuel du boîtier de contrôle fourni séparément.

## Motorisation, bornier de connexion (pour le boîtier de contrôle)

REFERENCE BORNIER	COULEUR / CONNEXION STANDARD	DESCRIPTION	FONCTION USUELLE
X1:1	Bleu / OUI	Masse, 0V de l'alimentation	(-) Masse
X1:2	Brun / OUI	Tension d'alimentation logique	(+) 24VDC
X2:1	Violet / OUI	0V, Masse logique	(-) 0V Masse
X2:2	Noir / OUI	Entrée pour utilisation du contrôle hardware	+24VDC Fermeture contact (départ rotation)
X3:1	Gris / Si nécessaire	-	-
X3:2	Rose / OUI	0..10V – Entrée valeur contrôle de vitesse	0-10V Contrôle de vitesse variable
X4:1	Blanc / Si nécessaire	0..10V – Sortie analogique valeur de vitesse	Pour convertisseur ou affichage
X4:2	- / -		
X5:1	Rouge / OUI	Signal Pulse capteur de vitesse (PNP)	Pour convertisseur de pulse ou affichage
X5:2	Orange / Si nécessaire	Contact d'indication de rotation PNP 24V	PLC

# Boitier d'alimentation et unité logique

## SPÉCIFICATIONS BOITIER D'ALIMENTATION ET UNITÉ LOGIQUE

Matière	<b>ABS</b>
Température d'utilisation	<b>[0°C to +40°C] [+32°F to +104°F]</b>
Classe de protection	<b>IP 66</b>
Dimensions	<b>230 x 300 x 111 mm</b>
Marquage	<b>Chaque produit est marqué avec la référence article</b>
Emballage	<b>Chaque composant est scellé en sac plastique, étiqueté avec référence article et emballé en boîte</b>
Assurance qualité	<b>Chaque produit est contrôlé et testé selon le système d'Assurance Qualité de Kest Technology</b>

## Bornier de connexion du boitier d'alimentation et circuits logiques

REFERENCE BORNIER	COULEUR / CONNEXION STANDARD	DESCRIPTION	FONCTION USUELLE
+48V		Alimentation	+ 48VDC
-0V		Alimentation	- 0VDC
Masse		Masse (alimentation)	(-) Masse
Y100:1			
Y100:2			
Y100:3			
Y100:4		Voltage Alimentation Logique	+ 24VDC
Y100:5		Masse (Logique)	+ 24VDC
Y100:6			
Y100:7		Entrée pour utilisation du contrôle hardware	+ 24VDC interrupteur (démarrage rotation)
Y100:8			
Y100:9			
Y100:10			
Y100:11		0...10V – Entrée valeur de contrôle vitesse	0...10V – Contrôle vitesse, variable
Y100:12		Masse (Logique)	0-10V
Y100:13		Signal "pulse" capteur de vitesse (PNP)	Pour convertisseur « pulse » ou affichage
Y100:14		24V PNP fermeture contact pour indication de rotation	PLC
Y100:15		sortie 10V DC output	+ 10VDC alimentation pour capteur de vitesse
Y100:16		sortie 24V DC output	+ 24VDC alimentation pour interrupteur



# Capteur de vitesse

Le capteur de vitesse intégré du Kest Mixer permet une vérification sécurisée de la rotation du mobile d'agitation.

Le système de mesure de vitesse permet également de vérifier la présence du mobile d'agitation dans la cuve ainsi que le sens de rotation de celui-ci (sens horaire).

Ce module est composé d'un capteur à effet Hall, situé en dessous de la tête magnétique de motorisation (rotor), et d'une unité de conversion intégrée dans la carte électronique de la motorisation.

Le signal de sortie est 1 pulse/tour en standard. Il peut être configuré en 1 pulse/aimant sur demande.

Pour une indication visuelle des informations, le capteur de vitesse est connecté aux LED situées sur le carter de motorisation:

- **LED Jaune: Rotation**
- **LED Verte : Alimentation électrique**
- **LED bleue : Pulse**

Le capteur et le câble sont conçus pour supporter une température de 150°C dans la cuve pendant la durée de stérilisation.

## SPECIFICATIONS TECHNIQUES

	Boîtier Capteur	Câblage
Matière	POM C	Téflon-FEP
Température de fonctionnement	[0°C à +150°C] [+32°F à +302°F]	
	<b>Le capteur de vitesse est installé sur la motorisation avant livraison</b>	
Assurance qualité	<b>Chaque produit est contrôlé et testé selon le système assurance qualité de Kest Technology</b>	
Spécifications électriques		
Technologie de capteur	Sonde à effet Hall, PNP normalement fermé	
Tension	8-30 V DC	
Intensité	200 mA	
Taille	Pulses standard	Nb pulses max (optionnel)
0/3	1 pulse / tour	2 pulses / tour
3/7	1 pulse / tour	3 pulses / tour
7/20	1 pulse / tour	3 pulses / tour
20/70	1 pulse / tour	4 pulses / tour
70/120	1 pulse / tour	5 pulses / tour

# Boitier de contrôle (en option)

Le boîtier de contrôle Kest est conçu pour les motorisations DC afin de contrôler et surveiller la vitesse de rotation du mélangeur.

Le boîtier de contrôle Kest est alimentée en 100-240 VAC à 50-60Hz qui est transformé en 24 VDC, alimentant l'agitateur.

Les trois boutons pré-réglés sont utilisés comme boutons rapides pour accéder à certaines vitesses, chacun pouvant être programmé sur une vitesse spécifique.

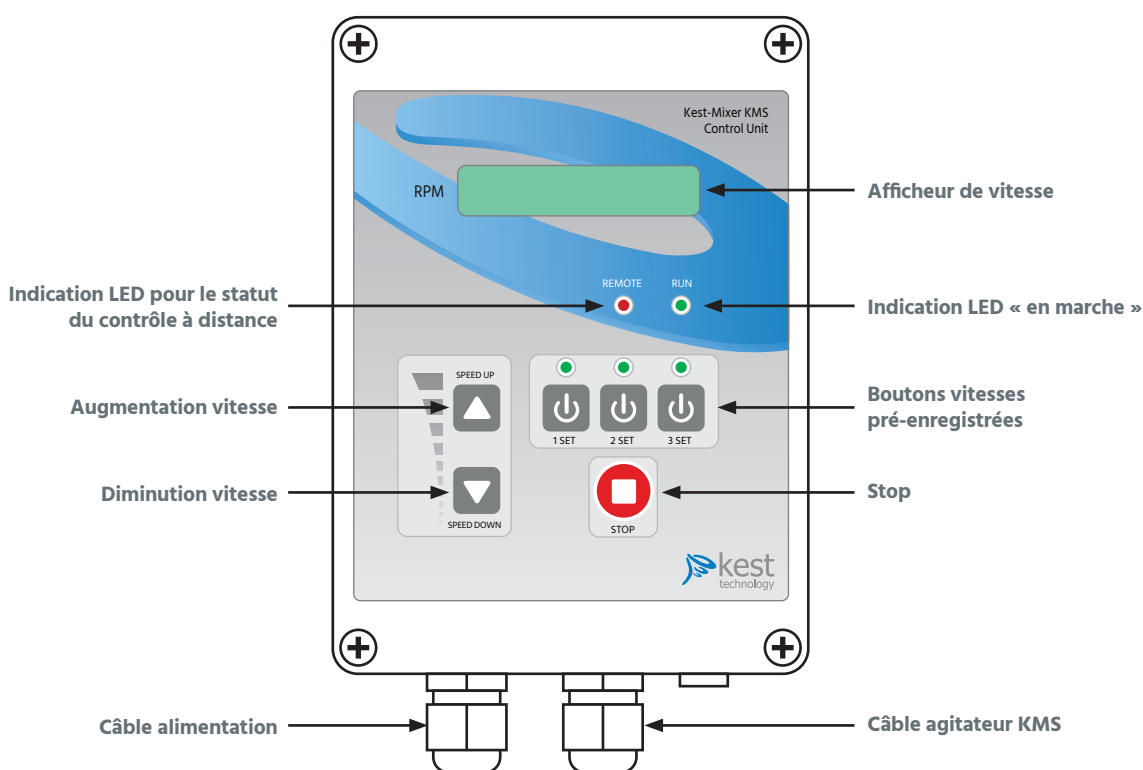
L'unité est préprogrammée avec des paramètres de rampe pour

l'accélération et la décélération pour éviter que l'agitateur ne soit endommagé.

L'écran affiche la vitesse de rotation de l'agitateur et la valeur de la vitesse à atteindre. L'affichage est également utilisé lors de la programmation des boutons prédéfinis et pour l'envoi des messages d'erreur.

Si vous avez oublié de monter le mobile d'agitation dans la cuve, cela montrera un message d'erreur.

Le boîtier de contrôle est compatible avec les tailles 0/3 & 3/7.

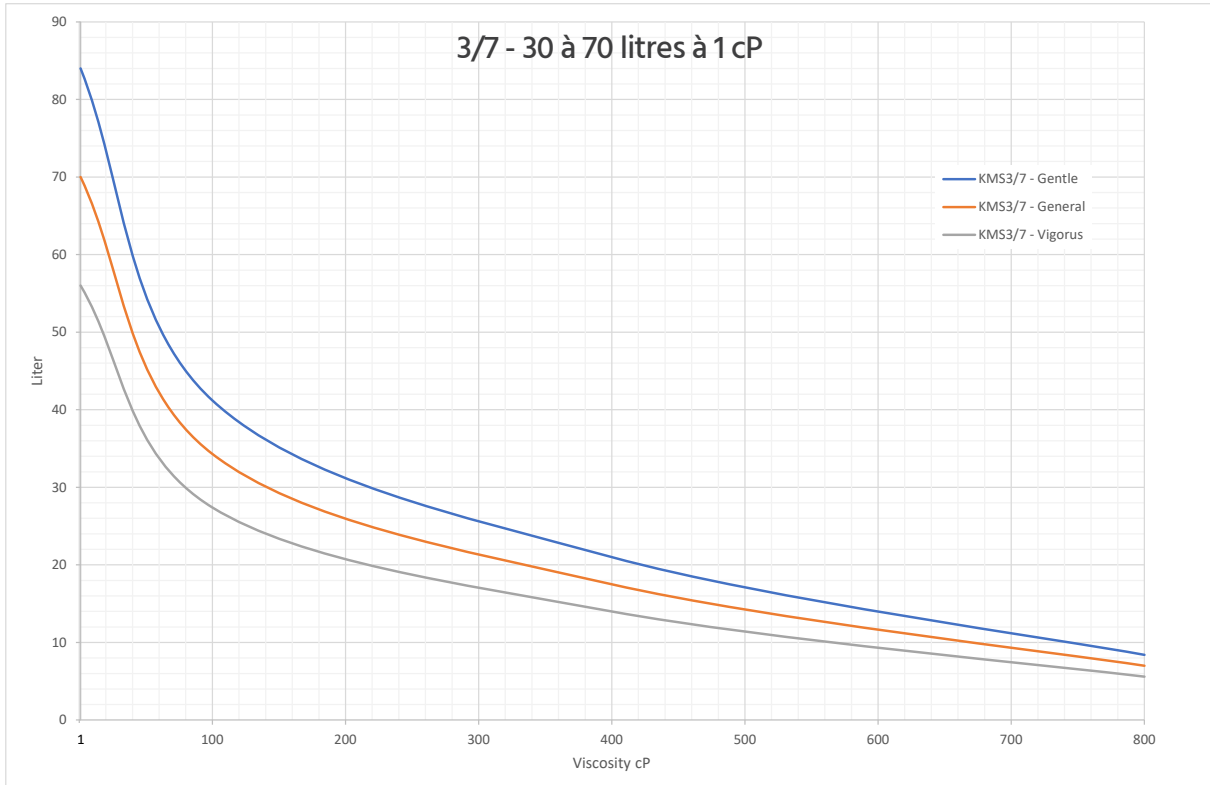
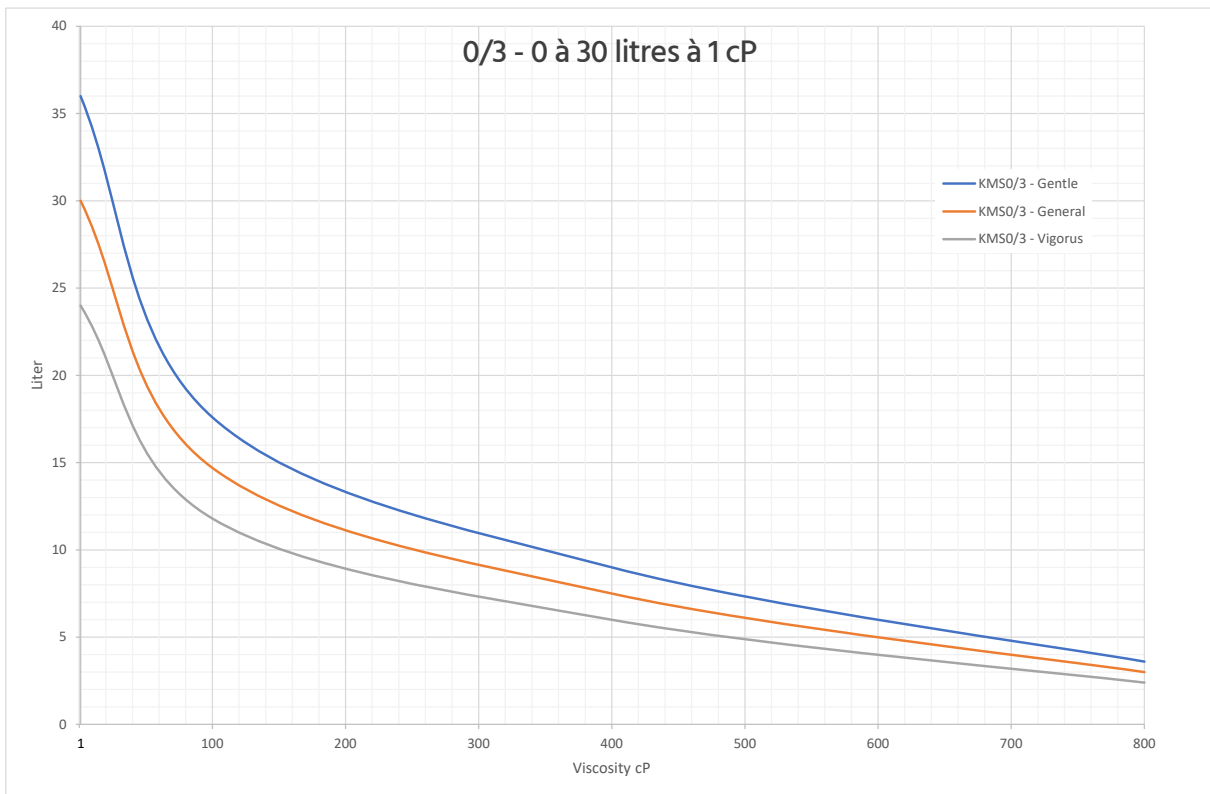


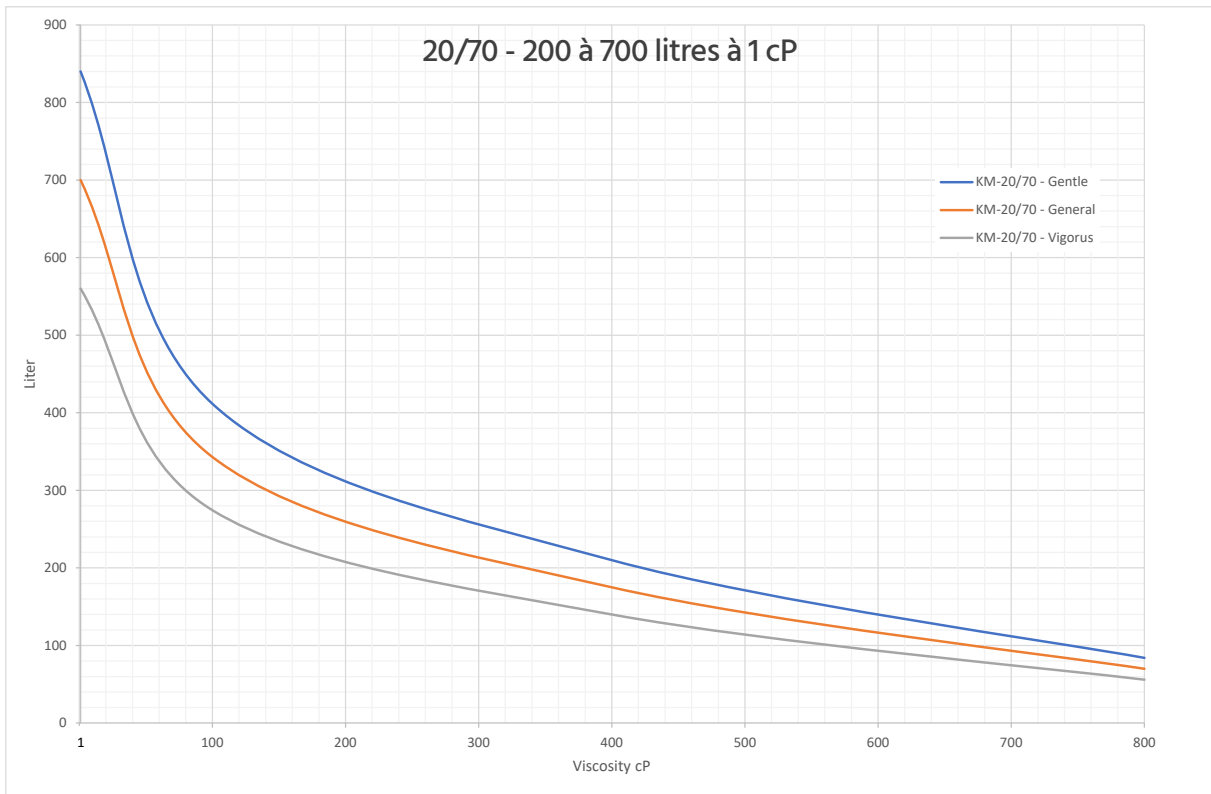
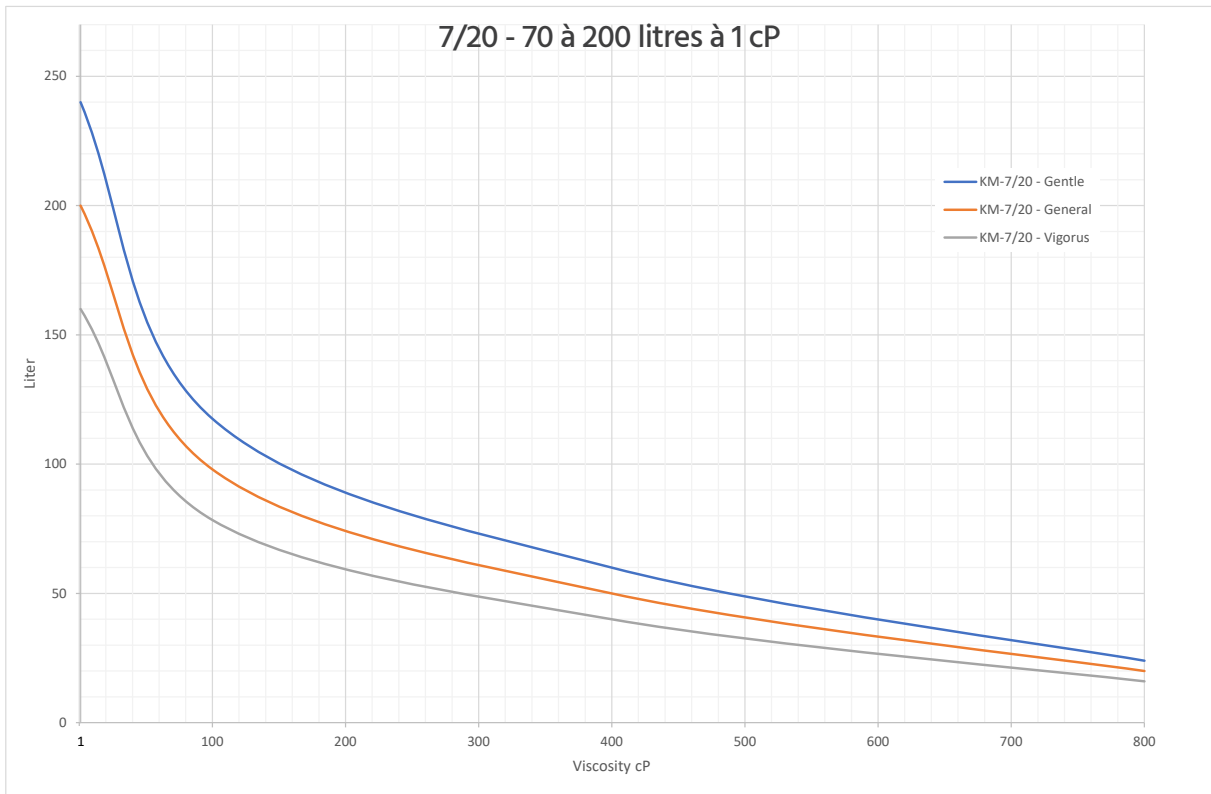
## SPÉCIFICATIONS

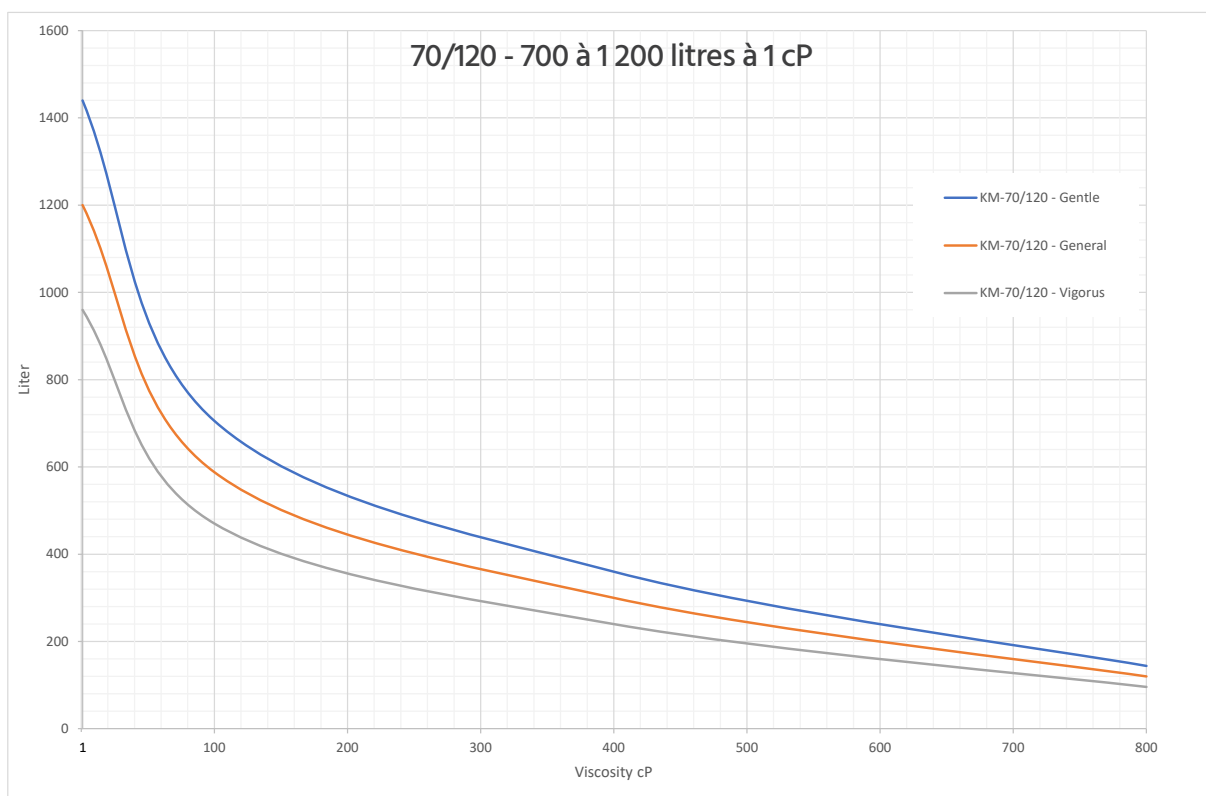
Boitier	
Matière	ABS Gris
Dimensions (HxIxP) mm	175 x 125 x 75
Température d'utilisation	[0°C à +40°C] [+32°F à +104°F]
Emballage	Chaque composant est scellé en sac plastique sous vide, étiqueté avec référence article et emballé en boîte
Assurance qualité	Chaque produit est contrôlé et testé selon le système assurance qualité de Kest Technology
Spécifications électriques	
Alimentation	100 - 240 V-AC (Alternatif) / 50-60 Hz
Consommation	30 W
Classe de protection	IP40

# Guide de sélection

L'agitateur est sélectionné d'après le volume et le type de mélange souhaité en fonction de la viscosité du milieu. Les différentes tailles d'agitateurs visent une plage de volume spécifique basée sur une viscosité de 1 cP. En fonction de la viscosité vous devrez peut-être opter pour une taille plus grande même si vous vous trouvez dans le volume cible. Les caractéristiques du type de mélange normal, doux et vigoureux est subjectif et construit sur l'expérience. Voir un exemple à la fin du guide de sélection sur la façon de sélectionner la taille correcte de l'agitateur.







## Exemple:

Vous voulez sélectionner un agitateur qui générera une agitation normale (mélange de liquides, maintien suspension).

Le volume de mélange maximum est de 30 litres.

La viscosité du milieu est de 100 cP.

La taille 0/3 a une plage de 0-30 litres à 1 cp, mais comme la viscosité est de 100 cp la capacité d'agitation est ramenée à environ 15 litres, voir le graphie 0/3 à 100 cp, courbe orange.

La taille suivante est 3/7 avec une plage de 30 – 70 litres à 1 cp. L'agitateur peut gérer 34 litres de mélange à 100 cp, voir graphe 3/7 à 100 cp, courbe orange.

**Pour cette application, vous avez besoin de la taille 3/7.**

Pour des viscosités plus élevées, vous devrez peut-être monter plusieurs tailles pour trouver un agitateur avec la capacité suffisante.

## Centre de test

Le mélange peut être simple et complexe, ce guide de sélection dimensionne l'agitateur à la bonne capacité. La performance de mélange peut être affectée par de nombreux facteurs différents, si vous avez besoin d'aide avec votre application de mélange, nous avons une longue expérience et un excellent centre de test. N'hésitez pas à nous contacter avec votre application de mélange.

# Kest-Mixer ProFlow (KMPF), liste des références

TAILLE	MOBILE D'AGITATION	BAGUE DE GUIDAGE MÂLE	EMBASE	MOTORISATION	MULTICABLE *
0/3	102440	100562	100383	102691	101290
3/7	102441	100562	100625	102692	101290
7/20	102442	101530	100647	102963	101290
20/70	102443	100415	100396	102673	102694
70/120	102444	100415	102629	102674	102694

\* L'article câble multi-fil est configuré à 1 mètre . Lors de la commande, vous devez spécifier la longueur du câble dont vous avez besoin en ajoutant des articles. Si vous commandez 3 articles vous recevrez un câble de 3 mètres. Pour le 20/70 et le 70/120 la longueur de câble spécifiée est entre le moteur et le boîtier d'alimentation et de logique. Si vous ne spécifiez rien, votre mélangeur sera expédié avec la longueur de câble standard, voir spécifications motorisation.

# Kest-Mixer ProFlow (KMPF), options - liste des références

TAILLE	BOITIER DE CONTRÔLE	MASSELOTE DE MAINTIEN MOBILE*	OUTIL DE MONTAGE/ DÉMONTAGE MOBILE ET BAGUE*	OUTIL DE SOUDAGE
0/3	100669	101620	101006	100446
3/7	102373	101620	101006	100923
7/20	-	101436	101342	100802
20/70	-	100571	100655	100802
70/120	-	-	100655	100780

\*Voir fiche technique séparée



kest