

Agitateur HTPG4®

Les agitateurs tripales de référence
pour le mélange des produits fragiles



Ensemble donnons vie à vos projets

HTPG4® les agitateurs tripales de référence pour le mélange des produits fragiles



Une conception unique "l'hélice à flux axial par excellence"

La conception de l'hélice brevetée HTPG4® est le fruit d'un développement portant sur deux caractéristiques hydrodynamiques essentielles à la mise en œuvre de tout produit fragile :

- **générer un taux de cisaillement minimum** afin de limiter les contraintes mécaniques "destructurantes"
- assurer un rendement débit de circulation/puissance consommée maximum afin d'optimiser **les temps de production et de limiter les consommations électriques.**

Différentes conceptions de pales et la mesure de leurs impacts hydrodynamiques par des moyens d'étude sophistiqués tels que simulation numérique, couplemètre et traceur coloré, nous ont conduits à la 4ème génération d'Hélice Tripale Pierre Guérin : l'HTPG4® (*profil breveté*).

Les performances d'écoulement des pales de l'HTPG4® sont uniques...

- leurs formes assurent un taux de cisaillement minimum afin de respecter la structure **des produits fragiles** (*matières grasses, protéines, marquants, cultures cellulaires etc.*)
- grâce à leurs flux dirigés qui suppriment les pertes centrifuges et qui engendrent deux canaux d'écoulement ascendant et descendant bien distincts, l'HTPG4® génère un débit de circulation optimal. Elle produit 100% de flux axial assurant un temps de mélange réduit qui **optimise votre productivité**
- leurs résistances à l'écoulement sont très faibles limitant la puissance consommée et **le coût énergétique associé de votre installation.**

Comparaison des performances de l'HTPG4® avec une hélice à pales larges traditionnelle...

Nombre de pales anti-rotation	% d'amélioration de l'HTPG4® en comparaison d'une hélice traditionnelle à pales larges		
	Puissance	Temps de mélange	Taux de cisaillement
2	0	-21	-21
0	-13	-62	-67

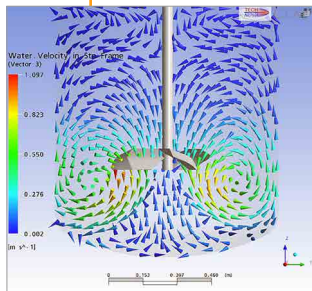
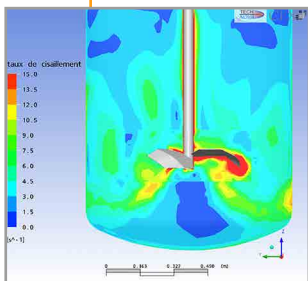


Schéma d'écoulement par mesure de la vitesse des flux



Mesure des taux de cisaillement en différents points de la cuve

Spectre des opérations de mélange concernées

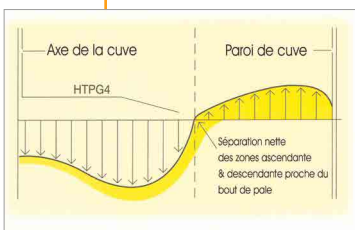
L'HTPG4® permet les opérations de mélange suivantes :

- maintien homogène des produits liquides
- maintien et remise en suspension de solides/liquides
- dissolution de poudres facilement solubles dans les liquides
- transfert thermique optimisé



- Exemples d'applications -

- . culture cellulaire
- . fermentation bactérienne
- . maturation et standardisation du lait
- . fermentation lait, décaillage
- . cristallisation
- . maintien homogène de base chocolat
- . préparation pour jus de fruits, eaux aromatisés
- . préparation de sirop de sucre
- . mélange homogène de marquants pour plats cuisinés
- . préparation d'ovo-produits
- . maintien homogène de mélange d'huiles
- . préparation saumure
- . assemblage des vins et précipitation tartrique (*vinicole*)...



Profil des vitesses locales mesurées au laser

Pourquoi choisir la solution HTPG4 ?

- parce que c'est **l'hélice la plus performante du marché**
- parce que nous connaissons vos process et vos produits
- Parce que **Pierre Guérin maîtrise parfaitement les propriétés d'écoulement de l'HTPG4® dans une configuration de cuve donnée**

La maîtrise de l'agitation dans vos domaines d'applications et les performances de l'hélice HTPG4® apporteront la **solution de mélange** à votre besoin.

La gamme - HTPG4® - Montage Pendulaire

Les moyens de production de Pierre Guérin permettent de fabriquer des mobiles HTPG4® pouvant atteindre **2,4 mètres de diamètre** et des arbres de plus de **12 mètres de longueur**.

Avec des arbres à 1, 2, 3 voire 4 étages, nous sommes en mesure d'établir **les calculs hydrodynamiques** qui vous assureront le dimensionnement le mieux adapté à vos conditions d'exploitation.

Les cuves équipées de nos agitateurs pendulaires atteignent **des capacités de 120 m³**.

Notre bureau d'étude agitation aguerri **aux calculs de contraintes mécaniques** (couple de torsion et de flexion) est à même de vous préconiser l'implantation et le système de montage garantissant la longévité de votre équipement.



Différents montages mécaniques sont proposés selon les conditions d'utilisation des appareils : accouplement vissé ou à bride, étanchéité par simple ou double joint, par doubles bagues thermo élastiques ou par garniture mécanique simple ou double.

La gamme standard - HTPG4® - Montage en Virole & Fond

Caractéristiques techniques

- motoréducteur protection IP55, tension 400 ou 230/400 volts triphasé, 50 Hz
- hélices tripales soudées standards de Ø 200 à Ø 1 000 mm
- tous les niveaux de finition sont disponibles selon les applications
- fixation sur cuve par bride inox massive équipée d'une rainure de détection de fuite
- étanchéité par garniture mécanique lubrifiée par le produit.



Guide de sélection pour le stockage & le maintien homogène

HTPG4

Code montage
F - Fond
V - Virole

Code hélice

Code finition
1 - Soudures polies
2 - Soudures brutes
décapées, passivées

Code support
PS - Sans support
SI - Pour cuve isolée
SNI - Pour cuve non isolée

Pour cuve	Hélice (mm)	Puissance (kw)	Vitesse (mm)
8 000 l à 20 000 l	200	0.37	360
21 000 l à 35 000 l	300	0.55	306
36 000 l à 50 000 l	400	0.75	233
51 000 l à 75 000 l	500	1.1	178
76 000 l à 102 000 l	600	1.1	140
103 000 l à 125 000 l	700	1.5	121
126 000 l à 150 000 l	800	2.2	98
151 000 l à 200 000 l	900	3	93
201 000 l à 250 000 l	1000	4	82

Code étanchéité
BO - Garniture carbone/carbure
BU - Garniture carbure/carbure

Code motorisation
1V - 1 vitesse
2V - 2 vitesses
VF - Variation de fréquence
VI - Variation de fréquence intégrée

Code moteur antidéflagrant
NAD - Moteur non antidéflagrant
ADF - Moteur Antidéflagrant

HTPG4 Ø	L
200	200
300	300
400	400
500	500
600	600
700	700
800	800
900	900
1000	1000

PIERRE GUERIN

TECHNOLOGIES

PIERRE GUERIN Ibérica
Poligono Industrial Villalonquérar, 4 - Apdo 203
09001 Burgos - Espagne
Tel: +34 (0)947.259.100
pgi@pierreguerin.net

PIERRE GUERIN Ltd
3B Swallowfield Courtyard - Wolverhampton Road,
Oldbury - West Midlands, B69 2JG - Grande Bretagne
Tel: +44 (0) 1452.725.409
info@pierreguerin.co.uk

PG Deutschland
Technologiezentrum Hildesheim
Richthofenstraße 29 (3-01)
31137 Hildesheim - Allemagne
Tel: +49 5121 708 160
contact.germany@pierreguerin.com

PIERRE GUERIN SAS - Siège Social 179
Grand'Rue - BP 40012
79210 Mauzé-Sur-Le Mignon - France
Tel. +33 (0)5 49 04 78 00
contact@pierreguerin.com

PG China
Room GHK, 4/F, Building N°3 - lane 1505 #100 Qing Yun Road
Zhang Jiang High Tech Park
Shanghai (201203) - Chine
Tel: +86 (21) 31.33.87.68
contact.china@pierreguerin.com

DCI-Biolafitte
600 North, 54th Avenue ST
Cloud, MN 56303 - USA
Tel: +1 (800) 671-7151
info@dc-bio.com



www.pierreguerin.com

HTPG4 - Rev.6 - 05/2018



ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification