

## Disperseurs universels à tubes à usage unique

- ▶ dispersion, agitation et broyage avec un appareil unique
- ▶ aucun risque de contaminations croisées
- ▶ tubes stériles à usage unique : pas d'autoclavage
- ▶ matériaux résistants aux produits chimiques
- ▶ élimination des déchets simple et sans danger
- ▶ résultats reproductibles
- ▶ les tubes DHX88 et DHX89 sont des dispositifs de diagnostic in vitro (DIV)



### Système avec tubes à usage unique

- tubes stériles ou non stériles à fermeture hermétique
- évite toute contamination croisée
- **utilisation simple** : pas de transfert d'échantillons, pas de nettoyage
- tubes en polypropylène (PP), PolyétherétherCétone (PEEK), élastomère thermoplastique (TPE) et polyéthersulfone (PES), ou PolyétherétherCétone et Téflon (PEEK + PTFE)
- excellente résistance aux acides faibles, chlorures, hypochlorites et autres substances chimiques
- capacité utile des tubes : 2 à 15 ml
- viscosité max. : 5000 mPa.s

### Capuchons à membrane percable

- le percement de la membrane permet d'ajouter un réactif ou un liquide, ou de prélever un échantillon **pendant la manipulation** sans ôter le tube du disperseur ni le capuchon du tube

### Excellente reproductibilité

- les essais sont réalisés dans un tube fermé, toujours dans les mêmes conditions
- la durée de l'essai et la vitesse de rotation peuvent être définies précisément et de manière parfaitement reproductible
- l'enregistrement des programmes par l'utilisateur permet d'éviter une modification accidentelle des conditions d'essai

modèle	standard	digital programmable
vitesse	300 à 6000 tr/min	400 à 8000 tr/min
résolution	10 tr/min	10 tr/min
viscosité max	5000mPas	5000mPas
affichage	LED (minuterie)	digital OLED (minuterie, vitesse de consigne, vitesse réelle)
capacité mémoire	-	9 programmes (vitesse, temps, sens de rotation)
minuterie	1 - 29 min ou en continu	10 sec - 30 min ou en continu
fonction reverse	-	intervalles de 10 à 60 sec
fonction turbo	-	dispersion rapide à puissance max.
interface	-	USB contrôle via un PC (logiciel sur demande)
bruit	50dB(A)	50dB(A)
protection	IP20	IP20
puissance	20W	28W
dimensions (lxpxh)	100 x 160 x h40 mm	122 x 178 x h54 mm
poids	0,75 kg	0,9 kg
alimentation	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
<b>Disperseurs</b>	<b>TD300</b>	<b>TD300D</b>

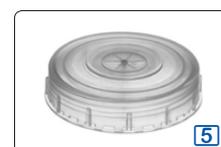


### Applications

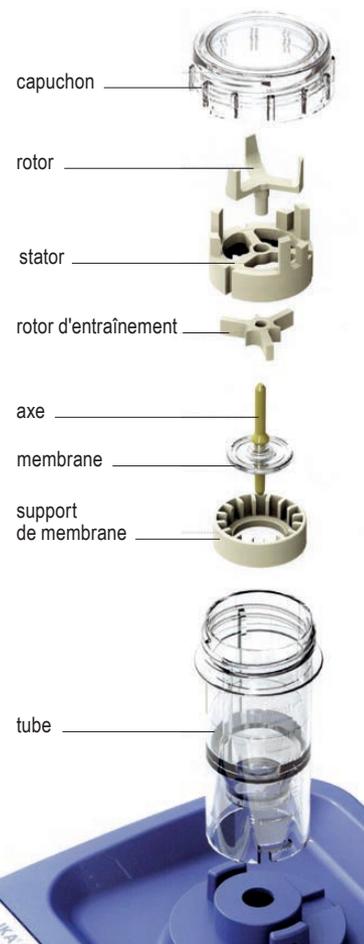
- agriculture, agro-alimentaire
- analyses vétérinaires
- analyses biologiques
- botanique
- brasserie
- chimie et cosmétique
- écologie
- hématologie, immunologie, toxicologie
- industrie, pétrochimie
- peintures et des vernis
- pharmacologie, tissus

### Trois types de tubes

- **tube agitateur** :  
mélange, agitation, extractions, mise en suspension : un axe de mélange agit pour homogénéiser et mélanger l'échantillon
- **tube disperseur rotor / stator** :  
dispersion, homogénéisation, suspension, pharmacocinétique, métabolisme, diagnostic : dispositif rotor/stator placé au fond du tube, pour dispersion, homogénéisation
- **tube broyeur à billes en verre ou en inox** :  
broyage à sec d'échantillons secs et cassants (plâtre, pigments, comprimés, etc.), dispersion de cellules, traitement de matériaux en solutions liquides : un axe de mélange agit sur des billes en verre ou en inox, pour mélange, homogénéisation, extraction



	tubes standard		tubes stériles rayons gamma	
<b>Tubes agitateur à usage unique (sans billes) 1</b>				
20 ml	DHX8020	les 25	-	-
20 ml à membrane percable	-	-	DHX8023	les 20
50 ml	DHX8050	les 10	-	-
50 ml à membrane percable	DHX8052	les 10	DHX8053	les 10
<b>Tubes disperseur à usage unique (sans billes) 2</b>				
20 ml	DHX8120	les 25	-	-
20 ml à membrane percable	-	-	DHX8123	les 20
50 ml	DHX8150	les 10	-	-
50 ml à membrane percable	DHX8152	les 10	DHX8153	les 10
<b>Tubes broyeur à usage unique (avec billes en acier inox) 3</b>				
20 ml	DHX8820	les 25	-	-
20 ml à membrane percable	-	-	DHX8823	les 20
50 ml	DHX8850	les 10	-	-
50 ml à membrane percable	DHX8852	les 10	DHX8853	les 10
<b>Tubes broyeur à usage unique (avec billes en acier inox dans le tube) (CE IVD) 3</b>				
20 ml (emballage individuel simple)	-	-	DHX88	les 25
20 ml (emballage individuel double)	-	-	DHX89	les 25
<b>Tubes broyeur à usage unique (avec billes en verre) 4</b>				
20 ml	DHX8220	les 25	-	-
50 ml	DHX8250	les 10	-	-
50 ml à membrane percable	DHX8252	les 10	-	-
<b>Capuchons supplémentaires 5</b>				
capuchons à membrane percable	DHX8902	les 25	-	-



## Des applications testées avec succès ...



échantillon / quantité	milieu liquide / solvant	pré-broyage	tube utilisé	vitesse	durée	résultat
<b>agro-alimentaire</b>						
abats (1 g)	eau (10 ml)	-	DHX8120	max	1 min	excellente homogénéisation
arôme en capsule(0,2 g)	eau (6 ml)	-	DHX8120	max	30 s	échantillon homogène
carottes (1 g)	eau (10 ml)	2 pièces Ø2 mm	DHX8120	max	1 min	échantillon homogène
champignons séchés (1 g)	eau (10 ml)	2 pièces Ø2 mm	DHX8120	max	1 min	échantillon homogène
cœur (0,5 / 1 g)	eau (5 ml)	-	DHX8120	max	1 min	échantillon homogène modéré
crème grasse (0,5 g)	méthanol (10 ml)	-	DHX8120	max	30 s	échantillon homogène
feuilles de cerise (0,5 g)	eau (5 ml) + tampon (5 ml)	2 pièces Ø2 mm	DHX8820	max	4 x 30 s	résultat parfait
foie (0,5 / 1 g)	eau (5 ml)	-	DHX8120	max	1 min	échantillon homogène
foie de dinde (1 g)	eau (10 ml)	-	DHX8120	max	1 min	bonne homogénéisation
fromage (1 g)	eau (10 ml)	-	DHX8120	max	1 min	excellente homogénéisation
graines (2 g)	eau (10 ml)	-	DHX8120	max	1 min	échantillon homogène
graines de cresson (4 g)	Trizol <sup>(1)</sup> (10 ml)	-	DHX8820	max	6 x 1 min	cellules partiellement écrasées
graines de tournesol (2,5 g)	Trizol (10 ml)	-	DHX8820	max	7 x 1 min	les noyaux sont écrasés
gras (0,1 g)	eau (10 ml)	-	DHX8120	max	1 min	excellente homogénéisation
huile de paraffine (1 ml)	eau (10 ml)	-	DHX8120	max	1 min	émulsion homogène
huile de salade (1 g)	eau (10 ml) + polysorbate <sup>(3)</sup> (0,1 g)	-	DHX8120	max	1 min	émulsion homogène
jus de fruit concentré (5 ml)	à sec	-	DHX8120	max	1 min	excellente homogénéisation
légumes (0,5 cuillère à café)	eau (15 ml)	2 pièces Ø2 mm	DHX8120	max	1 min	échantillon homogène
légumes mélangés (0,5 g)	eau (15 ml)	2 pièces Ø2 mm	DHX8120	max	1 min	échantillon homogène
olives sans noyau (1 g)	eau (10 ml)	2 pièces Ø2 mm	DHX8120	max	1 min	échantillon homogène
orange zeste (1 g)	eau / solvant (10 ml)	2 pièces Ø2 mm	DHX8120	max	1 min	bonne homogénéisation
pâte alimentaire (1 ml)	eau (10 ml)	-	DHX8820	max	10 s	échantillon homogène
pesticide (5 g)	à sec	-	DHX8020	4000	6 h	échantillon homogène
pommes de terre (1 g)	eau (10 ml)	2 pièces Ø2 mm	DHX8120	max	1 min	échantillon homogène
pommes de terre hachées (1 g)	solution tampon (15 ml)	2 pièces Ø2 mm	DHX8120	max	30 s	excellente homogénéisation
racines (1 g)	eau (10 ml)	-	DHX8120	max	2 x 1 min	excellente homogénéisation
raisin (2 grains / 2 g)	eau (10 ml)	-	DHX8120	max	2 x 1 min	échantillon homogène
"repe" (1 g)	eau (10 ml)	-	DHX8120	max	1 min	restes solides
romarin (1 g)	eau (10 ml)	-	DHX8820	max	10 min	morceaux grossiers broyés
sauge séchée (1 g)	eau (10 ml)	-	DHX8820	max	10 min	morceaux grossiers broyés
sésame (2 g)	à sec	-	DHX8820	max	1 min	excellent broyage
tomates : graines (250 pièces)	solution NaCl à 0,85% (9 ml)	-	DHX8120	max	3 x 1 min	toutes les graines ne sont pas macérées
viande de dinde (1 g)	eau (10 ml)	-	DHX8120	max	2min	échantillon homogène
viande de porc (2 g)	eau (15 ml)	hachoir	DHX8120	max	1 min	échantillon homogène
viande de poulet maigre (1 g)	eau (10 ml)	-	DHX8120	max	1 min	échantillon homogène
<b>biologie</b>						
amniot (3 g)	solution tampon (10 ml)	-	DHX8120	max	2 x 30 s	effet de broyage
cellules de fibrine (1 ml)	solution tampon (5 ml)	-	DHX8120	max	1 min	homogénéisation satisfaisante
cerveau de porc (1 g)	tampon (6 ml)	-	DHX8120	max	1 min	excellente homogénéisation
cordon ombilical (2 g)	solution tampon (2 ml)	2 pièces Ø2 mm	DHX8820	max	2 x 1 min	cellules partiellement écrasées
foie (0,05 g)	Trizol <sup>(1)</sup> (2 ml)	-	DHX8820	max	2 x 30 s	excellente homogénéisation
foie de souris (0,2 g)	PBS <sup>(2)</sup> (5 ml)	petites pièces	DHX8121 stérile	max	15 s	désintégration RNA
ganglions lymphatiques (1 g)	eau (10 ml)	-	DHX8120	max	1 min	restes solides
graines d'amidon (1 g)	à sec	-	DHX8820	max	1 min	excellent broyage
poumon (1 g)	eau (10ml)	-	DHX8120	max	2 x 1 min	échantillon partiellement broyé
rate de souris (0,2 g)	PBS <sup>(2)</sup> (5 ml)	petites pièces	DHX8121 stérile	max	15 s	désintégration RNA
rein (0,2 g)	Trizol <sup>(1)</sup> (2 ml)	-	DHX8820	max	2 x 30 s	excellente homogénéisation
rein (2 g)	eau (15 ml)	2 pièces Ø2 mm	DHX8120	max	3 min	excellente homogénéisation
rein de souris (0,2 g)	PBS <sup>(2)</sup> (5 ml)	petites pièces	DHX8121 stérile	max	15 s	désintégration RNA
thymus (0,05 g)	Trizol <sup>(1)</sup> (2 ml)	-	DHX8820	max	2 x 30 s	bonne homogénéisation
tissu de muscle (0,5 / 1 g)	eau (5 ml)	-	DHX8120	max	1 min	échantillon homogène
trachée (1,3 g)	eau (10 ml)	5 pièces	DHX8820	max	20 min	échantillon homogène

échantillon / quantité	milieu liquide / solvant	pré-broyage	tube utilisé	vitesse	durée	résultat
<b>bois</b>						
bois (1 g)	eau (10 ml)	2 pièces Ø2 mm	DHX8120	max	2 min	résidus entre rotor et stator
<b>botanique</b>						
doryphore (1 pièce)	solution tampon (10 ml)	-	DHX8120	max	1 min	excellent broyage
feuilles de framboise (0,5 g)	eau (5 ml) + tampon (5 ml)	2 pièces Ø2 mm	DHX8820	max	3 x 30 s	bonne homogénéisation
feuilles de laurier-rose (0,5 g)	eau (5 ml) + tampon (5 ml)	2 pièces Ø2 mm	DHX8820	max	6 x 30 s	homogénéité modérée
feuilles de plantes (0,1 g)	eau (10 ml)	-	DHX8120	max	1 min	bonne homogénéisation
feuilles de pomme (0,5 g)	eau (5 ml) + tampon (5 ml)	2 pièces Ø2 mm	DHX8820	max	3 x 30 s	bonne homogénéisation
feuilles de prunes (0,5 g)	eau (5 ml) + tampon (5 ml)	2 pièces Ø2 mm	DHX8820	max	2 x 30 s	bonne homogénéisation
feuilles de raisin (0,5 g)	eau (5 ml) + tampon (5 ml)	2 pièces Ø2 mm	DHX8820	max	5 x 30 s	bonne homogénéisation
feuilles gelées sèches (1 g)	à sec	-	DHX8820	max	4 x 1 min	excellent broyage
lierre (0,1 g)	eau (10 ml)	2 pièces Ø2 mm	DHX8120	max	3 min	échantillon homogène
nématode (2 ml)	à sec	-	DHX8220	max	2 x 5 min	cellules détruites
puçerons (10 pièces)	solution tampon (10 ml)	-	DHX8120	max	1 min	excellent broyage
<b>brasserie</b>						
boulettes de malt (0,5 g)	borax (3 g)	-	DHX8820	max	1 min	échantillon complètement macéré
granulés de houblon (0,5 g)	borax (3 g)	-	DHX8820	max	1 min	échantillon complètement macéré
<b>charbon</b>						
charbon (2 g)	à sec	-	DHX8820	max	1 min	excellent broyage
<b>chimie</b>						
catalyseurs (5 g / 2 g poudre)	à sec	-	DHX8820	max	1 min	la poudre colle sur les billes
charge de verre (1 pièce)	eau distillée (5 ml)	-	DHX8120	4000	20 s	échantillon complètement macéré
huile (0,5 g)	eau (14,5 g / 47°C)	-	DHX8120	max	30 s	émulsion homogène
huile (0,75 g / très visqueux)	eau (14,3 g / 60°C)	-	DHX8120	max	1 min	émulsion homogène
huile (7,5 ml)	eau (2,5 ml)	-	DHX8120	max	3 x 1 min	émulsion homogène
pâte de conductivité (1 g)	propanediol (4 g)	-	DHX8120	max	60 à 80 s	
<b>cosmétique</b>						
onguents (10 g)	à sec	-	DHX8120	max	2 min	distribution homogène des particules
<b>environnement</b>						
algues "Nostoc commune" (1 g)	eau (10 ml)	-	DHX8120	max	1 min	échantillon homogène
algues (0,1 g)	eau (2 ml)	-	DHX8220	max	10 min	échantillon homogène
boues (15 ml)	à sec	-	DHX8120	max	2 min	échantillon homogène
compost (1 g)	eau (10 ml)	-	DHX8820	max	45 s	échantillon homogène
eaux usées (10 ml)	à sec	-	DHX8120	max	1 min	sédiments sous-tendus homogénéisés
sédiment (2,2 g)	phénol + tampon RNA (2x5 ml)	-	DHX8220	max	2 x 45 s	le résultat est satisfaisant
sol (1 g)	eau (10 ml)	-	DHX8820	max	45 s	échantillon homogène
<b>matériaux</b>						
carbure de silicium (0,5 g)	eau (10 ml)	-	DHX8120	niv. 5	20 s	excellente désagglomération
<b>peinture et vernis</b>						
peintures + pigments (10ml)	à sec	-	DHX8120	max	5 x 1 min	échantillon homogène
pigments de couleur (4 g)	eau (10 ml)	-	DHX8120 / DHX8820	max	2 à 10 min	excellente homogénéisation
<b>pétrochimie</b>						
mazout (15 ml / 60°C)	à sec	-	DHX8120	max	1 min	
pétrole brut (15 ml)	à sec	-	DHX8120	max	1 min	
<b>pharmacie</b>						
capsules (10 pièces)	eau (10 ml)	-	DHX8020	max	5 min	capsules complètement dissolues
comprimés enrobés (1 pièce)	eau (10 ml)	-	DHX8820	max	5 min	échantillon homogène
médicament analeptique (0,5 g)	méthanol (10 ml)	-	DHX8120	max	2 min	résultat satisfaisant
pilule (1 pièce)	eau (10 ml)	-	DHX8820	max	5 min	échantillon homogène
pilules (5 pièces)	à sec	-	DHX8820	max	1 min	excellent broyage
<b>tabac</b>						
feuilles de tabac (1,5 g)	alcool isopropylique (10 ml)	-	DHX8120	max	1 min	homogène lors de l'opération inverse

(1) Trizol® est une marque déposée de Life Technologies. (2) PBS : tampon phosphate salin. (3) Polysorbate : Tween® marque déposée de ICI (USA).