

Disperseurs universels à tubes à usage unique

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

Système avec tubes à usage unique

- évite toute contamination croisée
- utilisation simple : pas de transfert d'échantillons, pas de nettoyage
- tubes en polypropylène (PP), PolyéthérétherCétone (PEEK), élastomère thermoplastique (TPE) et polyéthersulfone (PES), ou PolyéthérétherCétone et Téflon (PEEK + PTFE)
- excellente résistance aux acides faibles, chlorures, hypochlorites et autres substances chimiques
- capacité utile des tubes : 2 à 15 ml

Excellente reproductibilité

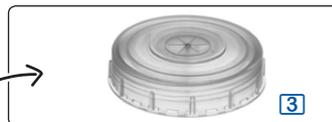
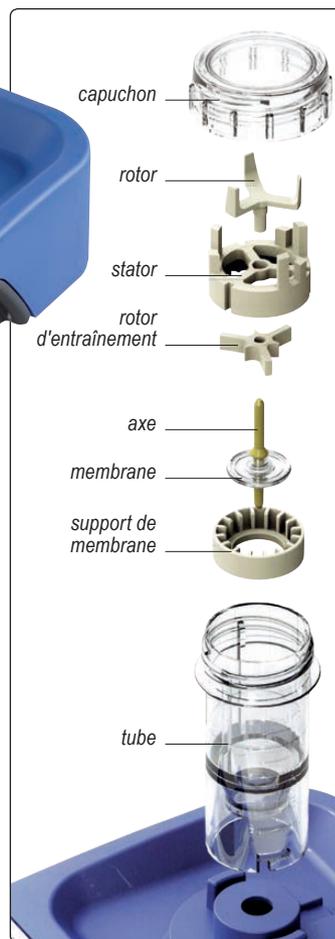
- les essais sont réalisés dans un tube fermé, toujours dans les mêmes conditions
- la durée de l'essai et la vitesse de rotation peuvent être définies précisément et de manière parfaitement reproductible
- l'enregistrement des programmes par l'utilisateur permet d'éviter une modification accidentelle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

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, 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

Capuchons à membrane percable

- permet l'ajout d'un réactif ou d'un liquide, ou de prélever un échantillon pendant la manipulation sans ôter le tube du disperseur ni le capuchon du tube



Tubes à usage unique

disperseurs	standard	digital programmable
vitesse	300 à 6000 tr/min	400 à 8000 tr/min
résolution	10 tr/min	10 tr/min
viscosité max	5000 mPas	5000 mPas
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 puiss. max.
interface	-	USB (contrôle via un PC, logiciel sur demande)
bruit	50 dB(A)	50 dB(A)
protection	IP20	IP20
puissance	20 W	28 W
dim. (l x p x h)	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
Disperseurs	TD300 [1]	TD300D [2]

tubes	tubes standard	tubes stériles rayons gamma à membrane percable
Tubes à usage unique SANS billes		
Tubes agitateur	20 ml DHX8020 les 25	DHX8023 les 20
	50 ml DHX8050 les 10	DHX8053 les 10
Tubes disperseurs	20 ml DHX8120 les 25	DHX8123 les 20
	50 ml DHX8150 les 10	DHX8153 les 10
Tubes à usage unique AVEC billes		
Tubes broyeur avec billes en inox	20 ml DHX8820 les 25	DHX8823 les 20
	50 ml DHX8850 les 10	DHX8853 les 10
Tubes broyeur avec billes en verre	20 ml DHX8220 les 25	-
	50 ml DHX8250 les 10	-
Capuchons supplémentaires, à membrane percable		
capuchons percables [3]	DHX8902 les 25	-

Tubes à usage unique en emballage individuel

tubes	stériles rayons gamma
Tubes à usage unique AVEC billes	
Tubes broyeur avec billes en inox	20 ml (emb. indiv. simple) DHX88 les 25
	20 ml (emb. indiv. double) DHX89 les 25

Des applications testées avec succès ...



échantillon / quantité	milieu liquide / solvant	pré-broyage	tube utilisé	vitesse	durée	résultat
agro-alimentaire						
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 ⁽¹⁾ (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 ⁽³⁾ (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
biologie						
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 ⁽¹⁾ (2 ml)	-	DHX8820	max	2 x 30 s	excellente homogénéisation
foie de souris (0,2 g)	PBS ⁽²⁾ (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 ⁽²⁾ (5 ml)	petites pièces	DHX8121 stérile	max	15 s	désintégration RNA
rein (0,2 g)	Trizol ⁽¹⁾ (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 ⁽²⁾ (5 ml)	petites pièces	DHX8121 stérile	max	15 s	désintégration RNA
thymus (0,05 g)	Trizol ⁽¹⁾ (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
bois						
bois (1 g)	eau (10 ml)	2 pièces Ø2 mm	DHX8120	max	2 min	résidus entre rotor et stator
botanique						
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
pucerons (10 pièces)	solution tampon (10 ml)	-	DHX8120	max	1 min	excellent broyage
brasserie						
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
charbon						
charbon (2 g)	à sec	-	DHX8820	max	1 min	excellent broyage
chimie						
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	
cosmétique						
onguents (10 g)	à sec	-	DHX8120	max	2 min	distribution homogène des particules
environnement						
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
matériaux						
carbure de silicium (0,5 g)	eau (10 ml)	-	DHX8120	niv. 5	20 s	excellente désagglomération
peinture et vernis						
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
pétrochimie						
mazout (15 ml / 60°C)	à sec	-	DHX8120	max	1 min	
pétrole brut (15 ml)	à sec	-	DHX8120	max	1 min	
pharmacie						
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
tabac						
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).