

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
- ▶ ce disperseur et les tubes associés ne sont pas 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
- non autoclavables, non congelables, toutefois, il est possible de stocker les tubes à court terme à +5°C
- les tubes DHX ne sont pas des tubes de stockage
- conditions ambiantes admissibles 5° à 40°C / 80%HR

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 (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 | TD300D |

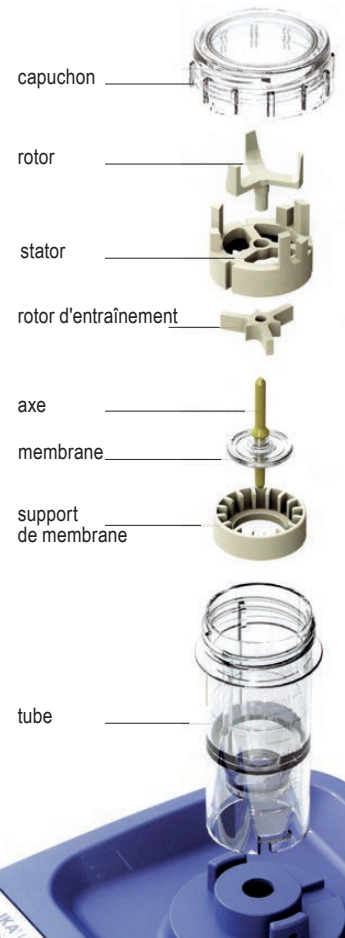




















Applications

- ▶ 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 |
|---|----------------|-----------------------------|
| Tubes agitateur à usage unique | | |
|  20 ml | DHX8020 les 25 | DHX8021 l'unité |
|  20 ml à membrane percable | DHX8022 les 25 | DHX8023 les 20 |
|  50 ml | DHX8050 les 10 | DHX8051 l'unité |
|  50 ml à membrane percable | DHX8052 les 10 | DHX8053 les 10 |
| Tubes disperseur à usage unique | | |
|  20 ml | DHX8120 les 25 | DHX8121 l'unité |
|  20 ml à membrane percable | DHX8122 les 25 | DHX8123 les 20 |
|  50 ml | DHX8150 les 10 | DHX8151 l'unité |
|  50 ml à membrane percable | DHX8152 les 10 | DHX8153 les 10 |
| Tubes broyeur avec billes en acier inox à usage unique | | |
|  20 ml | DHX8820 les 25 | DHX88 les 25 |
|  20 ml à membrane percable | DHX8822 les 25 | DHX8823 les 20 |
|  50 ml | DHX8850 les 10 | DHX8851 l'unité |
|  50 ml à membrane percable | DHX8852 les 10 | DHX8853 les 10 |
| Tubes broyeur avec billes en verre à usage unique | | |
|  20 ml | DHX8220 les 25 | - |
|  20 ml à membrane percable | DHX8222 les 25 | - |
|  50 ml | DHX8250 les 10 | - |
|  50 ml à membrane percable | DHX8252 les 10 | - |
| Capuchons supplémentaires | | |
|  capuchons standard | DHX8904 les 10 | |
|  capuchons à membrane percable | DHX8902 les 25 | DHX8903 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 |
| puccerons (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 dissoutes |
| 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)