



**ROUSSELET**  
**ROBATEL**

# EXTRACTEURS CENTRIFUGES MULTI ETAGES TYPE LX POUR EXTRACTION LIQUIDE / LIQUIDE



LX 576

## Domaines d'application concernés :

- PHARMACIE : Purification de principes actifs pharmaceutiques (*antibiotiques*)
- CHIMIE : - Lavage (*polymères*),  
- Extraction (*acide acétique*),  
- Traitement d'effluents (*extraction de Phénol d'une phase aqueuse*).
- PARACHIMIE : - Parfumerie,  
- Arômes,  
- Huiles essentielles,...
- AGRO-ALIMENTAIRE : Purification de composés alimentaires (*acide carboxylique*).
- HYDROMETALLURGIE : Séparation et Purification (*métaux précieux*).

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :

La phase à extraire (phase lourde sur le schéma de principe), qui contient initialement en solution un ou plusieurs solutés, et le solvant (phase légère sur le schéma de principe), qui doit être non miscible avec la phase à extraire, et de densité différente, circulent à contre-courant dans le rotor de l'extracteur, où un empilage de pièces mécaniques délimite un certain nombre d'étages distincts.

Les opérations successives de mélange et de séparation, qui sont réalisées dans chaque étage, permettent aux solutés de passer en solution dans le solvant.

Chacun des étages comprend :

Une chambre de mélange dans laquelle sont brassées les deux phases et où s'effectue le transfert des solutés à extraire. Un disque fixe permet d'assurer le mélange des deux phases et de générer une dispersion extrêmement fine. Il agit comme une pompe permettant l'aspiration des deux phases depuis les étages précédents.

Une chambre de décantation dans laquelle les deux liquides précédemment mélangés sont séparés sous l'action de la force centrifuge. Un jeu de deux déversoirs de sortie stabilise la zone de séparation de manière indépendante des débits. La position de l'interphase dépend du diamètre du déversoir de la phase lourde, qui est interchangeable et à définir en fonction du ratio des densités des deux phases.

L'introduction des deux phases se fait via deux tubulures montées sur la partie supérieure de la cuve, la phase lourde étant alimentée à l'étage supérieur, la phase légère à l'étage inférieur, sur les modèles LX 320/360/520/570, et inversement sur les modèles LX 120/200, pour une circulation à contre-courant à travers la totalité des étages.

L'évacuation des phases se fait, soit par gravité, soit par l'intermédiaire de turbines centripètes (selon modèles).

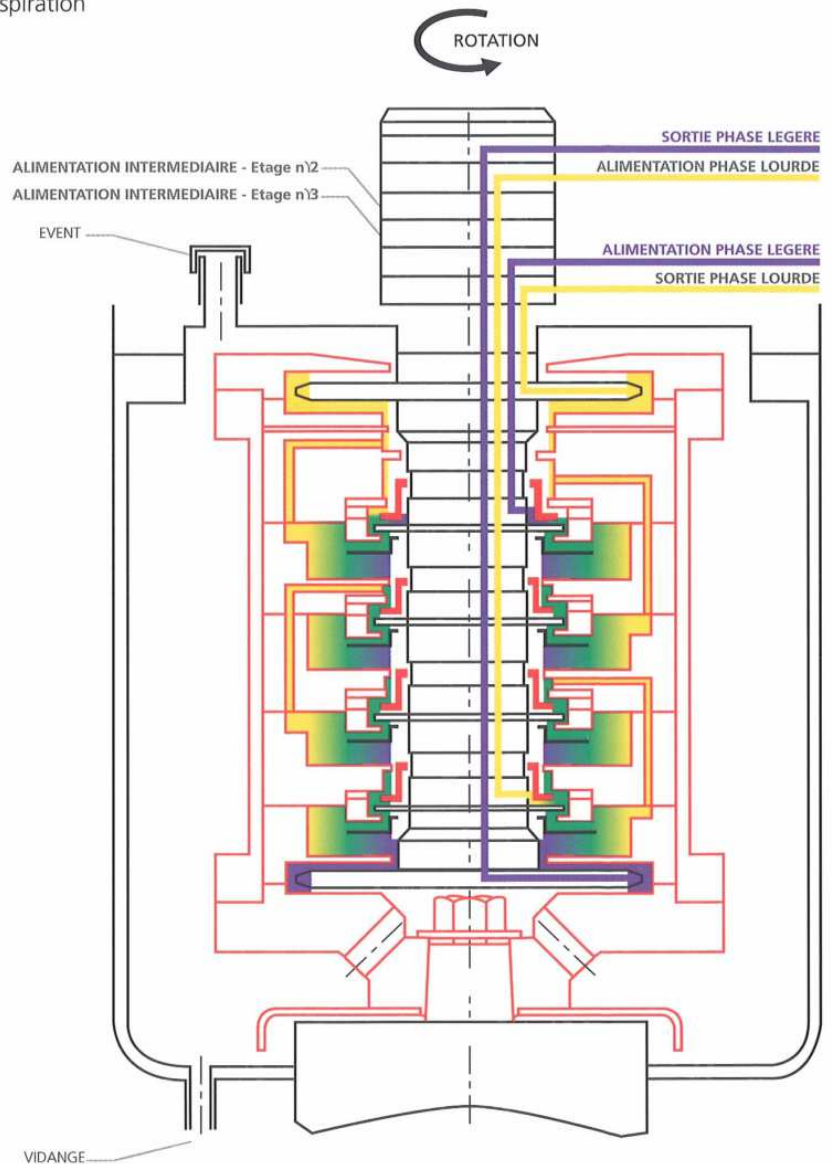
## EXTRACTEURS LX120 & LX200 4 étages



LX 124



LX 364

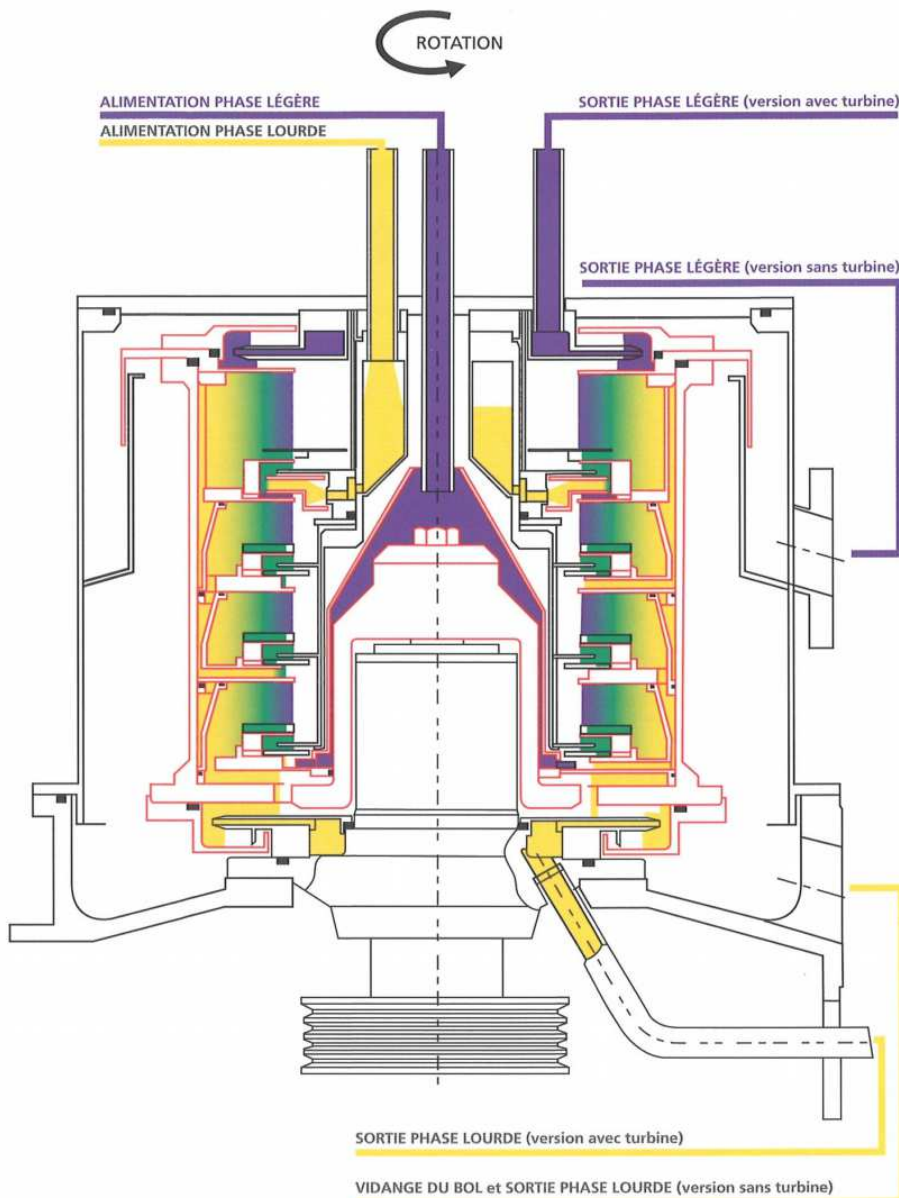


## AVANTAGES UNIVERSELS DES EXTRACTEURS CENTRIFUGES ROUSSELET ROBATEL :

- Equipements aussi bien adaptés à un fonctionnement par batch que continu.
- Temps de contact et de résidence très courts.
- Quantités de solvant mises en œuvre réduites.
- Séparation efficace et accélérée par la force centrifuge.
- Fonctionnement autonome ne nécessitant pas de surveillance.
- Forte capacité d'extraction grâce à un mélange intime des phases.
- Equilibres chimique et hydraulique rapidement atteints.
- Réglages indépendants des débits.
- Extracteurs à étages individualisés.

## AVANTAGES SPÉCIFIQUES DES VERSIONS MULTI ÉTAGES ROUSSELET ROBATEL :

- Jusqu'à 7 étages en une seule machine, lui conférant une très grande efficacité d'extraction.
- Chaque étage correspond sensiblement à un étage théorique d'extraction.
- Encombrement au sol particulièrement réduit et compacité incomparable.
- Possibilité d'installation de l'extracteur sur skid de manutention lui permettant d'être très facilement déplacé.
- Coûts d'utilisation et d'entretien particulièrement faibles (1 seul rotor / 1 seul moteur).
- Turbines centrifètes permettant le refoulement sous pression des deux phases séparées vers les bacs de stockage ou l'équipement en aval (éventuellement un extracteur supplémentaire dans le cas de procédés nécessitant un très grand nombre d'étages)



## EXTRACTEURS LX320, LX360, LX520, LX570 4 étages



LX 365



LX 575

Sur certains modèles, possibilité d'alimentation sur étage intermédiaire pour extraction fractionnée ou introduction d'une troisième phase liquide : ajustement du pH, lavage d'une des phases avant évacuation, alimentation d'un 3<sup>ème</sup> liquide miscible avec l'une ou l'autre phase.

Dans le cas où l'extraction ne nécessite qu'un ou deux étages, sur certains modèles, les étages supplémentaires peuvent être utilisés pour parfaire la clarification des phases et réduire les quantités d'entraînement de l'une d'elles dans l'autre.

## CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DE CONSTRUCTION :

Toutes les parties en contact avec le produit sont en acier inoxydable AISI 316 L ou en alliages (Alloys, Titane), et les joints en PTFE.

Ensemble cuve montée sur bâti support (acier doux ou fonte, avec revêtement sur sa face interne) équipé de toutes les tubulures (entrées et sorties des différentes phases, drainage pour vidange du bol à l'arrêt, injection azote, évent, ...). Bâti monté sur supports anti-vibratiles.

Ensemble transmission comprenant un moteur électrique étanche ou antidéflagrant, relié à un variateur de fréquence, avec accouplement élastique pour liaison moteur/arbre du rotor (LX 120/200) ou transmission par poulies et courroies trapézoïdales antistatiques (LX 320/360/520/570).

Boîte à roulements avec roulements à billes (LX 120/200) ou à rouleaux lubrifiés à la graisse et barrage pneumatique.

Matériel conforme aux directives CE et en conformité ATEX (pour les pays concernés).



**LX 124 SUR SKID**

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES											
Type	Nombre d'étages	Ø bol (mm)	Capacité du bol (l)	Vitesse maxi (tr/mn)		Débit maxi total des phases (l/h)		Puissance moteur (kW)	Poids net (kg)	Dimensions L x l x h (mm)	
				50 Hz	60Hz	50 Hz	60Hz				
LX120	LX122	2	120	0,15	2900	3450	25	30	0,75	180	720 x 720 x 1130
	LX123	3		0,21						185	720 x 720 x 1170
	LX124	4		0,27						190	720 x 720 x 1200
	LX126	6		0,39						210	720 x 720 x 1280
LX200	LX202	2	200	1	2900	3450	250	300	1,5	220	720 x 720 x 1250
	LX203	3		1,4						230	720 x 720 x 1290
	LX204	4		1,8						240	720 x 720 x 1330
	LX204P	4		1,6						200	720 x 720 x 1510
LX320	LX323	3	320	11	3200	1800		5,5	280	1050 x 590 x 760	
	LX324	4		10,2		1500			290		
	LX325	5		9,3		1300			300		
LX360	LX363	3	360	14,6	3000	2100		7,5	300	1050 x 590 x 760	
	LX364	4		13,6		1800			310		
	LX365	5		12,6		1500			320		
LX520	LX524	4	517	57	2000	6000		18,5	1020	1550 x 840 x 1100	
	LX525	5		54		5000			1040		
	LX526	6		52		4500			1060		
	LX527	7		49		3500			1080		
LX570	LX574	4	570	74	2000	8000		18,5	1100	1550 x 840 x 1100	
	LX575	5		70		7000			1130		
	LX576	6		67		6000			1160		

Les débits horaires sont dépendants de la viscosité, de l'émulsivité, de la différence de densités entre les deux phases et du rapport de leurs débits respectifs.

## ROUSSELET CENTRIFUGATION SA

**Siège social :**  
ROUSSELET CENTRIFUGATION SA



45, Av. Rhin et Danube  
PAE de Marenton  
07104 ANNONAY - FRANCE



+33 (0) 4 75 69 22 11



+33 (0) 4 75 67 69 80

**Grande-Bretagne**  
ROUSSELET / ROBATEL U.K Ltd

Parkside House, 17 East Parade  
HARROGATE  
NORTH YORKSHIRE HG 1 5LF

+44 (0) 1 423 530 093

+44 (0) 1 423 530 120

**Allemagne**  
ROUSSELET CENTRIFUGATION S.A.

Bierbacher Str. 30  
D-66424 HOMBURG-WÖRSCHWEILER

+49 (0) 6848 730580

+49 (0) 6848 730581

**Etats-Unis**  
ROBATEL Inc.

703 West Housatonic Street  
PITTSFIELD  
MA 01201

+1 413 499 4818

+1 413 499 5648

E-mail rousselet.sa@rousselet.com

sales@rousselet-robotel.co.uk

rousselet@t-online.de

sales@robotel.com

**Web :** www.rousselet.com - www.rousselet-robotel.com