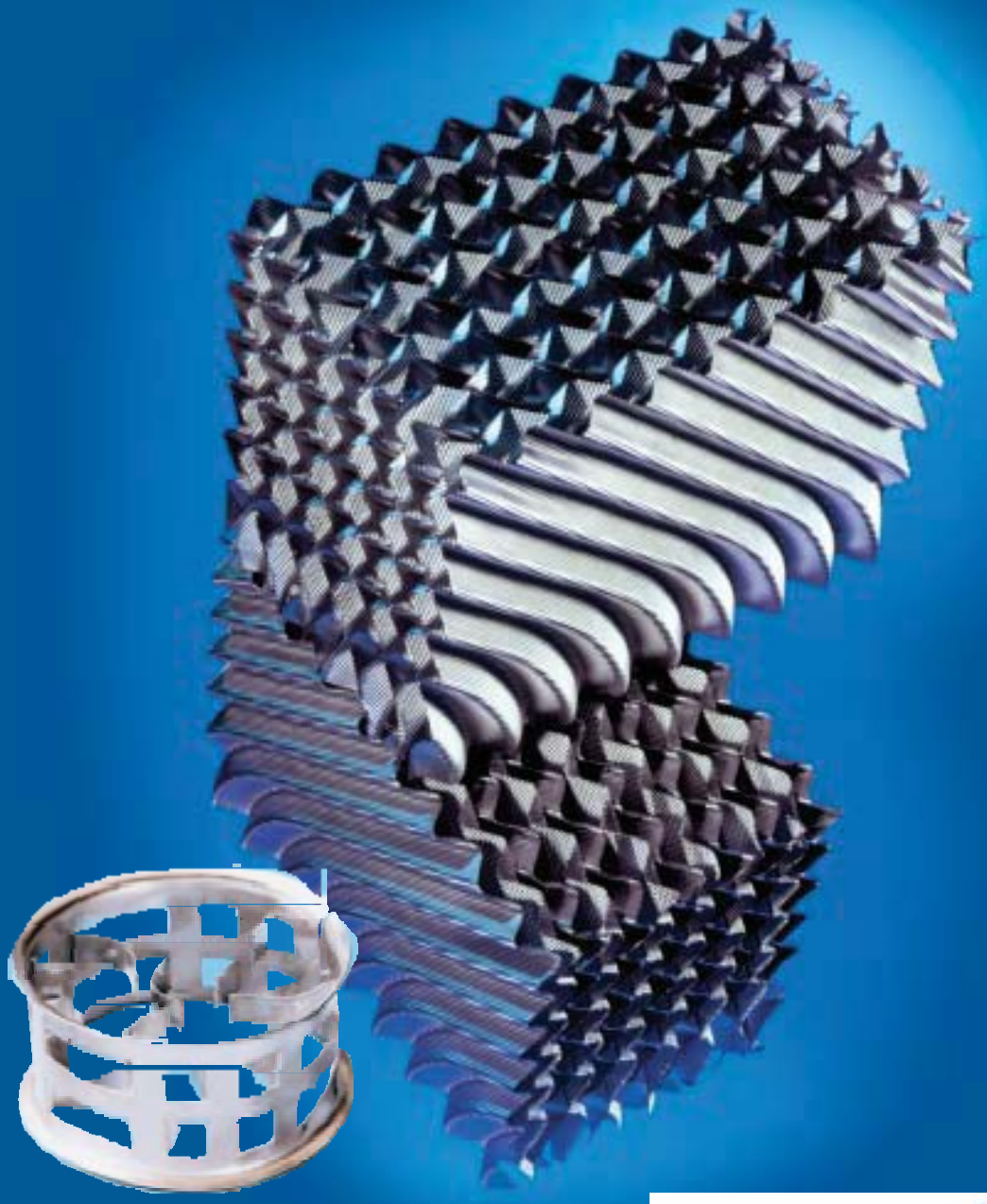
Garnissages et Plateaux de colonne



15 Rue du Gal Leclerc - 78000 Versailles - France--

Tel : +33.1.39.50.03.57 - Fax: +33.1.39.49.91.99--

Email: techim@techim.fr--

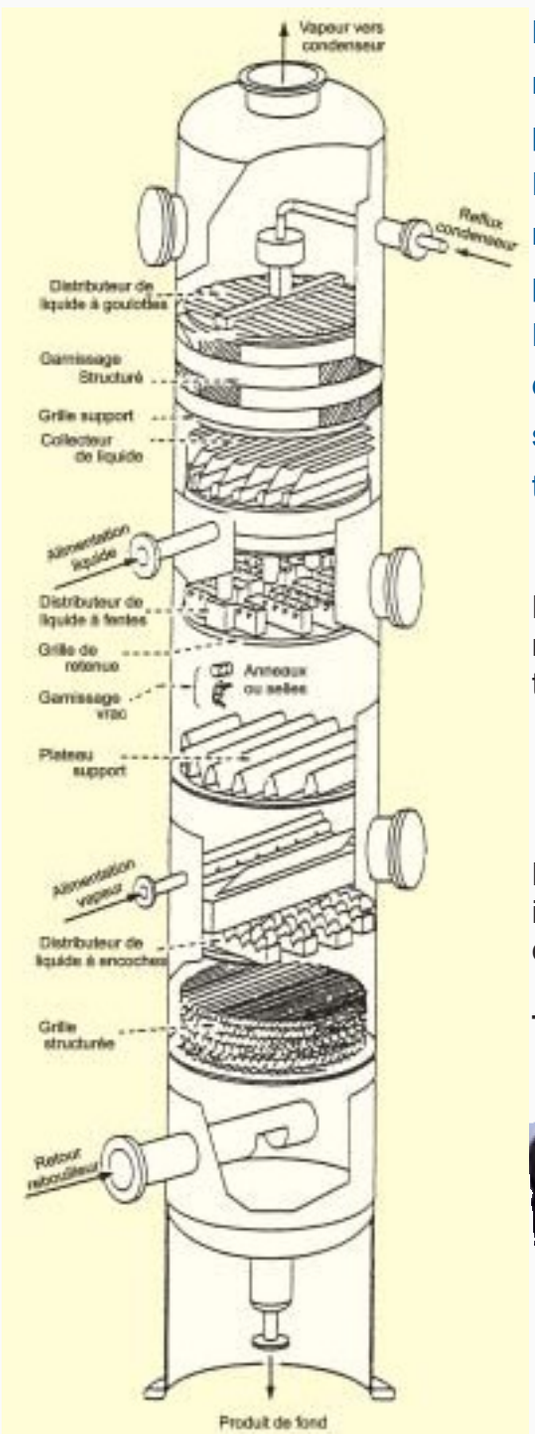
Web : www.techim.fr--

Techim

TECHIM, représentant exclusif de MONTZ en France, offre une large gamme de produits de qualité, du **garnissage structuré** et **vrac**, aux **plateaux** et **internes**. Outre les garnissages et plateaux standards, **TECHIM** offre des **solutions spécifiques** aux problèmes de dégoulottages avec les produits suivants :

- Garnissage vrac haute capacité : **ß-Eta Ring®**
- Garnissage structuré haute capacité : **Montz type M**
- **Plateaux haute capacité**

TECHIM offre d'autre part une gamme complète d'unités packages calculées et fabriquées sur mesure pour répondre aux besoins de distillation, absorption, stripping et lavage.



Aménagement typique d'internes de colonnes

Garnissage

Les garnissages vrac existent aujourd'hui en différents matériaux tels la céramique et le métal ainsi qu'en divers plastiques et même en graphite ou en verre (Anneaux Raschig uniquement) et répondent aux exigences les plus variées.

Depuis 1976, **TECHIM** dispose de moyens de production et de stocks très importants au service des besoins les plus spécifiques et répond à toutes les urgences quel que soit le type ou le matériau du garnissage envisagé.

Plastique

Parmi les **plastiques** fréquemment proposés par **TECHIM** pour répondre aux exigences de résistance à la corrosion et à la température, citons :

- Polypropylène
- PVDF, C-PVC
- PFA, ETFE , ECTFE, PTFE …

La plupart des plastiques peuvent être armés de matériaux inertes pour accroître leur résistance mécanique et/ou leur densité.

TECHIM fournit entre autres :

- les **garnissages classiques** type :
  - Anneaux **Pall**
  - Anneaux **Raschig**
  - **Selles**

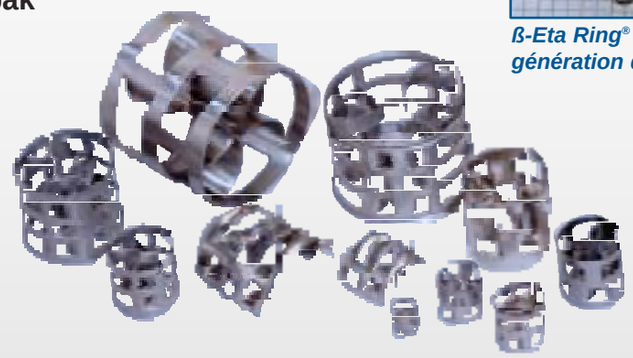
- divers **garnissages spécifiques** parmi lesquels :
  - **ß-Eta Ring®**
  - **Levapak**
  - **Etapak®**

Métallique

TECHIM propose entre autres :

- les **garnissages classiques** type :
  - Anneaux **Pall**
  - Anneaux **Raschig**
  - Anneaux **Lessing**

- divers **garnissages spécifiques** parmi lesquels:
  - **BMR**
  - **Levapak**



Vrac

TECHIM répond à tous les besoins parmi lesquels :

- Anneaux **Pall**
- Anneaux **Raschig**
- Anneaux **Lessing**
- Anneaux à **Double partition en croix**

Céramique

Pour les réacteurs chimiques, **TECHIM** dispose d'une large gamme de supports inertes à base de billes céramique et d'alumine pure utilisés de longue date dans nombre de raffineries et usines chimiques.

ß-Eta Ring® : une nouvelle génération de garnissage

BMR

Nos ingénieurs travaillent sans relâche à l'optimisation du mouillage, la régénération du film liquide, le taux de vide le plus poussé tout en conservant l'intégrité mécanique des anneaux.

C'est ainsi qu'est né **l'anneau BMR** aux performances exceptionnelles : la sélection minutieuse de la taille et la position des fentes assure un passage continu au gaz et au liquide au contact de chaque anneau, quelle que soit son orientation propre dans le lit de garnissage, pour une plus grande capacité : jusque **+40%** par rapport aux Pall de même taille.

Le **BMR** dispose de plus de points de contacts que les autres garnissages vracs qui lui confèrent la meilleure distribution de liquide et donc la meilleure efficacité (voir courbe ci-dessous).

L'avènement du **BMR® plastique** permet des améliorations significatives des performances d'efficacité dans les applications de lavage ou de stripping et une réduction inégalée des pertes de charge.

Caractéristiques du garnissage vrac

Garnissage Plastique

	Taille / type	Surface spécifique m^2/m^3	Facteur de garnissage m^{-1}
ß-Eta Ring®	N°1	176	117
	N°2	131	65
	N°3	66	46
Levapak	N°1	190	190
	N°2	144	116
Pall	5/8" (15mm)	319	318
	1" (25mm)	203	186
	1.5" (38mm)	150	119
	2" (50mm)	105	79
	3.5" (90mm)	66	46
Raschig	1" (25mm)	193	456
	1.5" (38mm)	122	279
	2" (50mm)	92	197

Autres dimensions disponibles
Information également disponible sur les selles et les Etapak® (Epuration biologique)

Garnissage Métal

	Taille / type	Surface spécifique m^2/m^3	Facteur de garnissage m^{-1}
ß-Eta Ring®	N°1	186	121
	N°2	136	82
	N°2.5	101	69
	N°3	92	50
Pall	5/8" (15mm)	330	230
	1" (25mm)	201	177
	1.5" (38mm)	135	144
	2" (50mm)	102	86
	3.5" (90mm)	58	56
S-Ring	N°0	177	164
	N°1	132	105
	N°2	92	72
	N°3	60	49
Raschig	1" (25mm)	193	450
	1.5" (38mm)	128	273
	2" (50mm)	95	187

Autres dimensions disponibles du 10 mm au 75 mm

Garnissage Céramique

	Taille / type	Surface spécifique m^2/m^3	Facteur de garnissage m^{-1}
Selles	1/2"	620	656
	3/4"	330	476
	1"	260	320
	1.5"	190	170
	2"	120	131
	3"	90	72

Information également disponible sur les selles de Berl

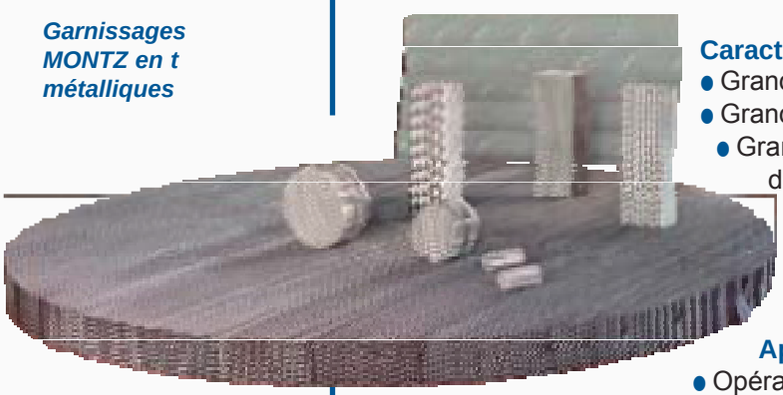
	Taille / type	Surface spécifique m^2/m^3	Facteur de garnissage m^{-1}
Raschig	20 mm	243	836
	25 mm	195	520
	35 mm	140	342
	40 mm	120	280
	50 mm	98	214
	60 mm	78	170
	80 mm	60	120
	100 mm	44	110

Autres dimensions disponibles du 6 mm au 120 mm
Egalement anneaux Lessing (1 cloison) et à double cloison et Pall 25 mm à 100 mm

Garnissage structuré type B1 en tôles

Les **garnissages Montz** en **tôle métallique type B1** offrent grâce à leur structure gaufrée les meilleures performances d'efficacité et de perte de charge .
La gamme de surface d'échange s'étend de 100 m²/m³ à 750 m²/m³.

Garnissages MONTZ en t métalliques



Caractéristiques :

- Grande capacité gaz et liquide
- Grande flexibilité d'opération
- Grande plage d'efficacité de séparation grâce à la gamme de surface spécifique offerte
- Charge liquide de 0.2 à 250 m³/m²/h
- Faible perte de charge
- Faible rétention liquide

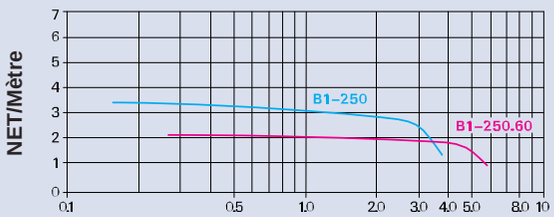
Applications :

- Opération sous vide ou sous pression jusque 100 bar
- Revamping de colonnes à garnissage vrac ou plateaux
- Distillation ou absorption dans l'industrie chimique, pétrochimique et les raffineries

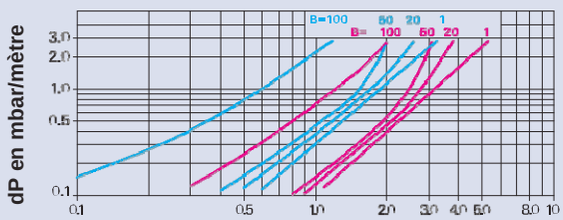
Garnissage

Montz-Pak Type B1-250

Efficacité de séparation

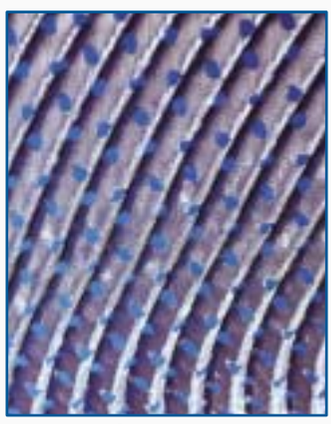


Perte de charge



Garnissage structuré type A3 tissé

Les **garnissages Montz tissés** type A3 répondent aux exigences de distillation des produits thermosensibles sous vide.
La gamme de surface d'échange s'étend de 500 m²/m³ à 1200 m²/m³.



Montz-Pak Type A3-750M

Caractéristiques :

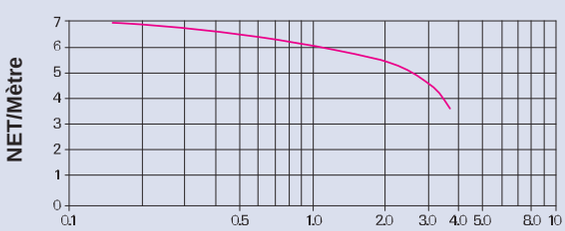
- Particulièrement adapté à la distillation sous vide (à partir de 1 mbar)
- Excellent mouillage par effet capillaire
- Très grande efficacité de séparation
- Possibilité de charge liquide très faible (< 50 l/m²/h)
- Très faible perte de charge par étage théorique

Applications : distillation sous vide poussé jusque pression atmosphérique et en particulier :

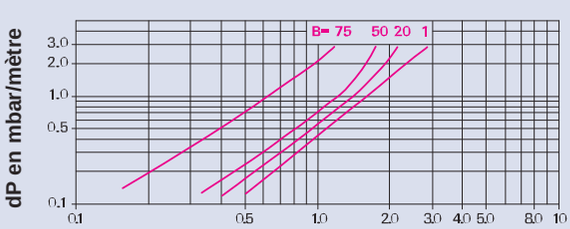
- Acides, alcools et esters gras
- Huiles essentielles
- Parfums et arômes
- Colonnes pilotes (diam. 20 mm) et industrielles (jusque diam. 7 m)

Montz-Pak Type A3-500

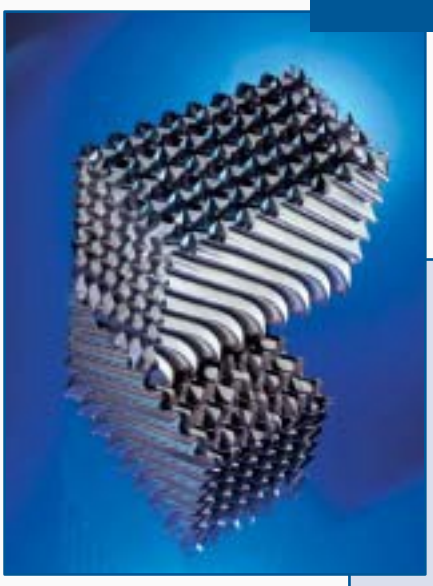
Efficacité de séparation



Perte de charge



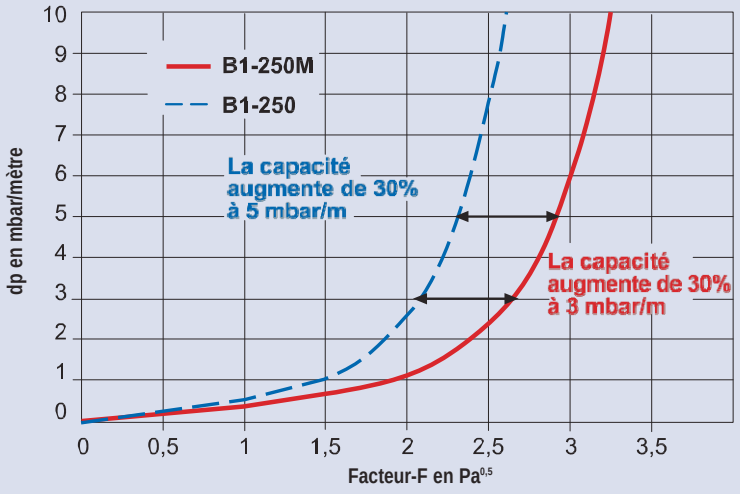
Garnissage structuré haute capacité type M



Montz-Pak type M :
une nouvelle génération de garnissage ordonné

Le **garnissage Montz Pak type M** rassemble les dernières innovations technologiques et offre une **augmentation de capacité** de plus de **30%** supérieure aux garnissages conventionnels, sans altérer l'efficacité de séparation.

Comparaison de capacité entre garnissage classique (B1-250) et garnissage haute capacité (B1-250M)



Caractéristiques : L'optimisation de la géométrie des ondulations :

- Réduit la discontinuité d'écoulement d'une couche à l'autre
- Repousse la limite de DP à l'engorgement à 6 mbar/m (3mbar/m pour les garnissage standards)
- Augmente la capacité : > +30%
- Préserve de hautes performances d'efficacité

Applications :

- Dégoulottage de colonne à garnissage standard
- Nouvelle conception de colonne de diamètre réduit

Les garnissages Haute Capacité type M se déclinent en tôle et en fil tissé

Garnissage en **tôle type B1** :	250 M (250m²/m³)
(Autres surfaces disponibles sur demande)	350 M (350m²/m³)
	500 M (500 m²/m³)
Garnissage **tissé type A3** :	750 M (750 m²/m³)

L'efficacité des garnissages structurés **Montz** est optimisée grâce aux **distributeurs de liquide hautes performances Montz**.

aractéristiques :

Constitués d'une goulotte principale et de goulottes latérales soudées ou bridées et suspendues

- Répartition uniforme de liquide sur le arnissage

Grande flexibilité d'opération : jusque 10:1
ombre de points d'arrosage : 60 à 200 par m²
harges liquides admissibles : de 20 l/m²/h jusque 250 m³/m²/h
ensibles aux matières en suspension ou encrassantes

Internes de colonne

Distributeur liquide MONTZ type R à goulottes et tubes d'arrosage

Informations techniques disponibles sur demande :

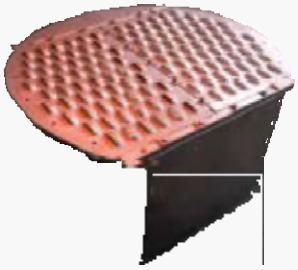
- Billes céramiques inerte type CERNIT
- Billes inertes d'alumine pure type CERALNIT
- Anneaux et selles en céramique
- Anneaux en polypropylène
- Anneaux Raschig carbone
- Distributeurs
- Grilles support
- Grilles de retenue
- Catalogue de produits MONTZ

15 Rue du Gal Leclerc-
-
78000 Versailles-
-
France-
-
Tel : +33.1.39.50.03.57-
-
Fax: +33.1.39.49.91.99-
-
Email: techim@techim.fr-
-
Web : www.techim.fr-

Plateaux

TECHIM propose une large gamme de plateaux de transfert de matière parmi lesquels :

Les **plateaux** de **type conventionnel**
- perforés
- à clapets fixes ou mobiles (circulaires ou rectangulaires)
- à cloches



Plateau FXV à clapets fixes, particulièrement adapté aux systèmes encrassants.

Les **plateaux à clapets fixes rectangulaires FXV** offrent de multiples avantages :
- Pas de pièce mobile: aucun risque d'érosion ni de colmatage
- Clapets emboutis: **résistance mécanique renforcée**
- Ecoulement liquide uniforme type piston: **efficacité optimale**
- Turbulence vapeur accrue qui empêche l'accumulation de dépôts éventuels : **résistance à l'encrassement inégalée**
- Echappement vapeur latéral et forme de clapet effilée : réduction des risques d'entraînement et de pleurage, **grande flexibilité d'opération : 3 :1** (à L/V constant)

Depuis 1976 , **TECHIM** propose l'étude et la réalisation d'unités clé en main de transfert de matière. Nos ingénieurs s'appuient sur nos propres programmes de calculs ainsi que sur les logiciels de simulations thermodynamiques rigoureux tels Aspen®, Hysim® …

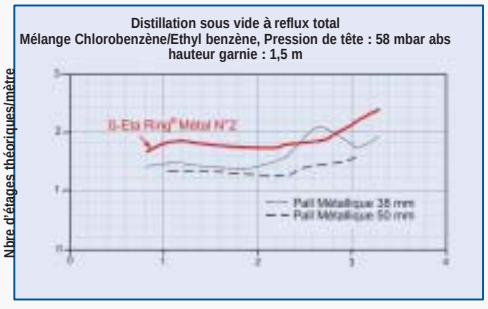
Unité de récupération NH_3/CO_2 - Royaume Uni. Capacité : 9 tonnes/h.

Process Plant

Notre excellente connaissance des différents types d'internes et de leur spécificité nous permet d'opter pour les compromis technico-économiques les plus judicieux et aux rendements énergétiques optimum.

Le savoir faire de **TECHIM** est reconnu dans nombre d'applications spécifiques telles que :
- Désaération d'eau de mer sous vide ou par stripping au gaz pour ré-injection
- Lavage de gaz et absorption de COV
- Absorptions complexes telles l'absorption de NOx
- Dégazeurs thermiques
- Rectification d'alcool
- Distillations complexes

© Marianne Mestre 2001

Facteur-F en Pa

Grâce à ses nombreux points de contact, le **ß-Eta Ring®** assure une meilleure distribution de liquide. Cet avantage est particulièrement appréciable en distillation comme le prouvent les tests effectués en distillation sous vide sur un mélange