

## Laboratory packing



0691 2532-2

一般的な規則充填物は研究用の50mm以下の塔に適用することが難しいのが現状です。Sulzer laboratory packing はこのような研究目的にあわせて作られた充填物です。

### 使用例

- \* 塔径が20mmから80mmの研究塔
- \* 1mbrからの真空塔
- \* 高理論段を必要とする箇所
- \* 分解成分の蒸留
- \* 商業用分離の予備試験
- \* スケールアップ時の高い再現性

### 特徴

低圧力損失

#### EXタイプ

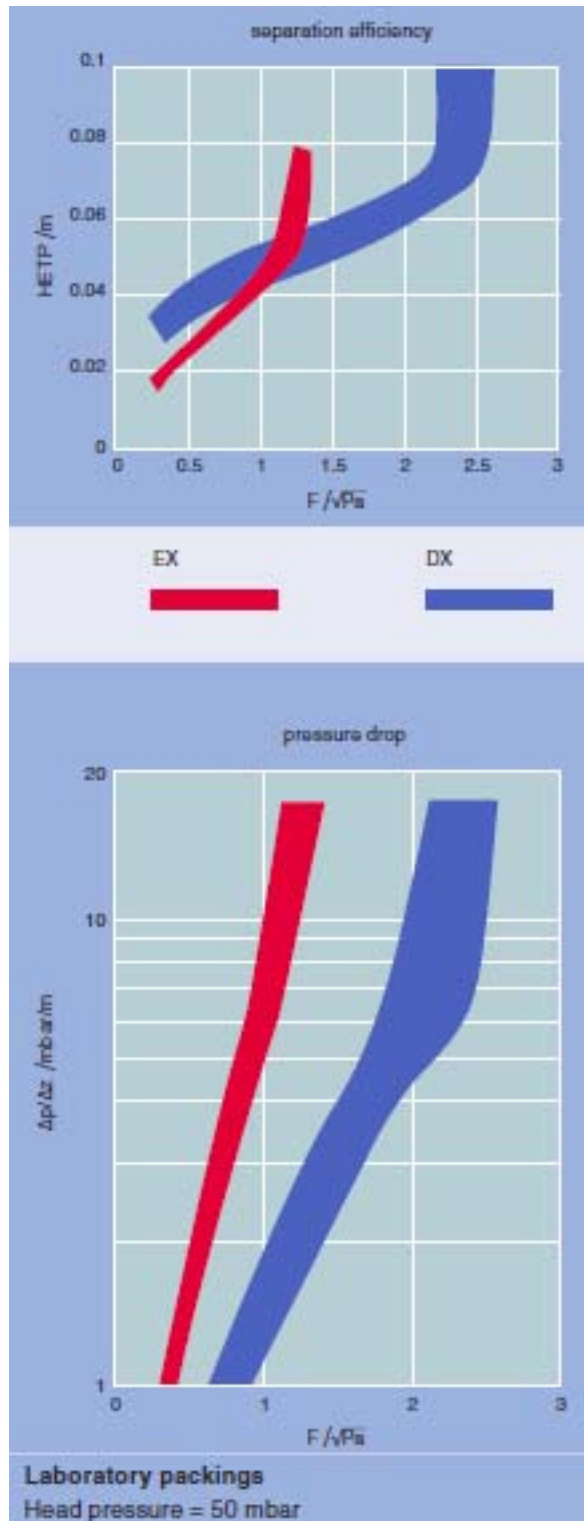
- \* 非常に少ない液量においても高い理論段を保持
- \* Sulzer BXタイプと同じ理論段当たりの圧力損失
- \* 少量の液ホールドアップ
- \* ワイヤーマッシュリングの処理量の約2倍

#### DXタイプ

この充填物はEXに比べ粗い表面を持ち低い理論段になっております。  
中程度の理論段、低い圧力損失と高い処理量を必要とする研究塔に適しております。

#### DXM/DYMタイプ

これらの充填物は板状の金属で出来ており、DXと比べさらに低い理論段になっております。HETP、NTSMは広範囲のFファクターと液負荷において維持されており、スケールアップを大変容易なものにいたします



# Mellapak 250.Y/X



Mellapakは世界でもっとも広く使われている規則充填物です。15mまでの塔径において非常に高いパフォーマンスが証明されています。  
厚さ0.1mmからのシート状の金属で構成されています。

## 特徴

- \* 理論段当たりの圧力損失は0.3～1.0mbar
- \* 70%～80%のフラディング時の圧力損失は約2mbar/m
- \* 使用可能最小液量はおよそ $0.2\text{m}^3/\text{m}^2\text{h}$
- \* 使用可能最大液量は $200\text{m}^3/\text{m}^2\text{h}$ 以上  
(典型的な脱着塔において)

## 使用例

- \* 減圧から中圧塔
- \* 特殊用途での高圧力塔
- \* 既存のトレイまたは充填塔の処理量アップ

## 代表的用途

- \* 化学分野  
エチルベンゼン/スチレン  
タールオイル  
シクロヘキサノン/シクロヘキサノール  
エアセパレーション

## \* 石油化学分野

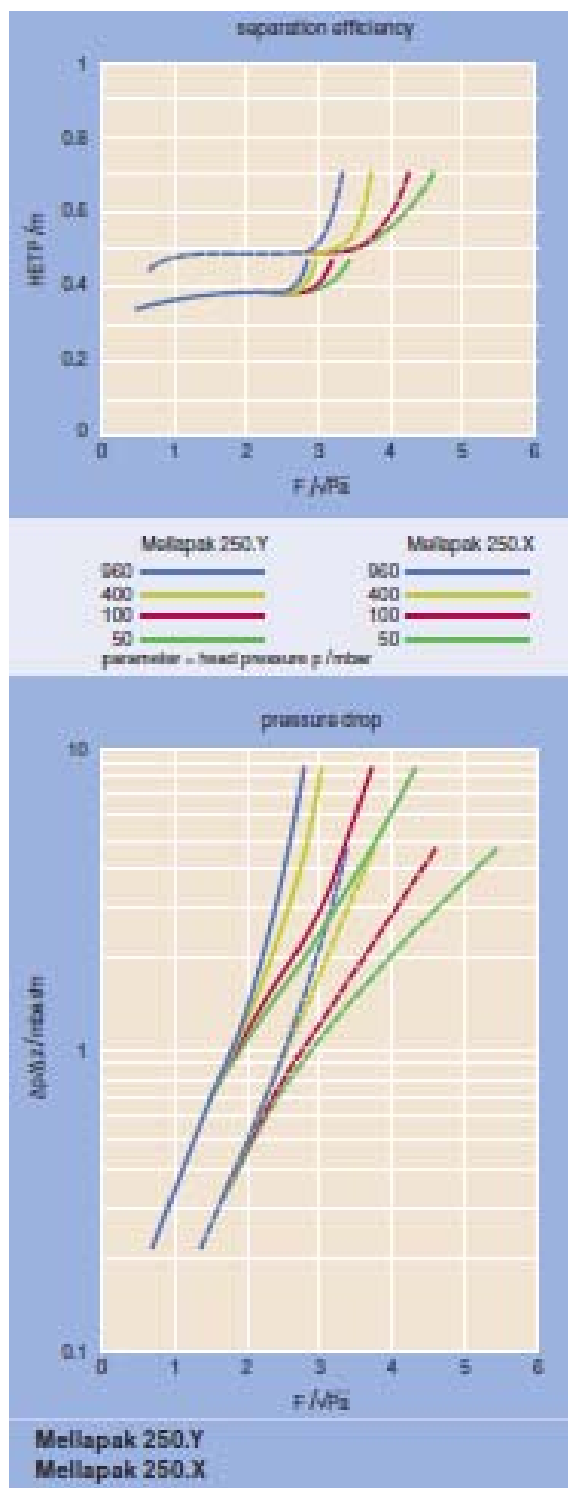
- クエンチ塔
- $\text{C}_3$ 、 $\text{C}_4$ 除去塔
- キシレン除去塔

## \* 石油精製分野

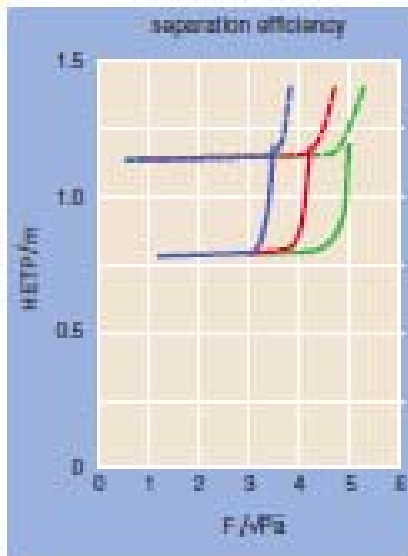
- 減圧、常圧蒸留塔

## \* 吸収分野

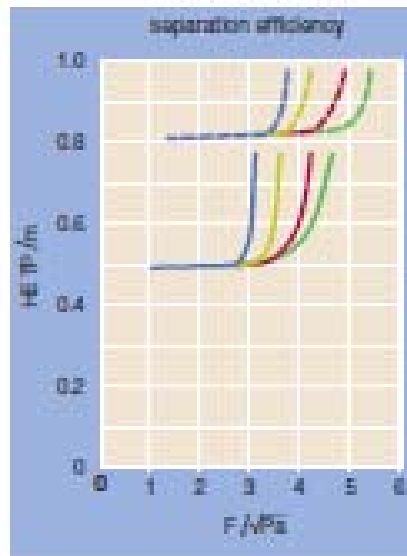
- 天然ガス乾燥
- $\text{CO}_2$ 吸収・除去
- $\text{H}_2\text{S}$ 吸収・除去
- エチレンオキシド吸収・除去
- アクリロニトリル吸収



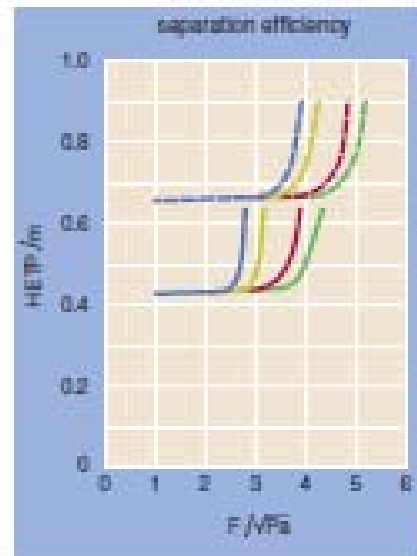
# Mellapak



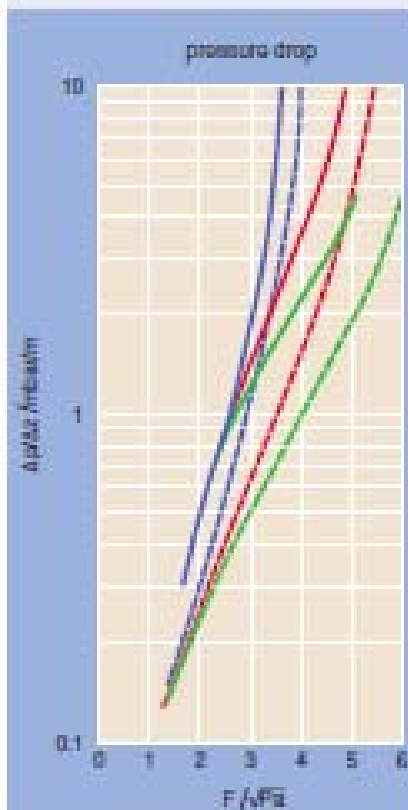
Mellapak 125.Y Mellapak 125.X  
 900 — 900  
 100 — 100  
 50 — 50  
 parameter = head pressure p /mbar



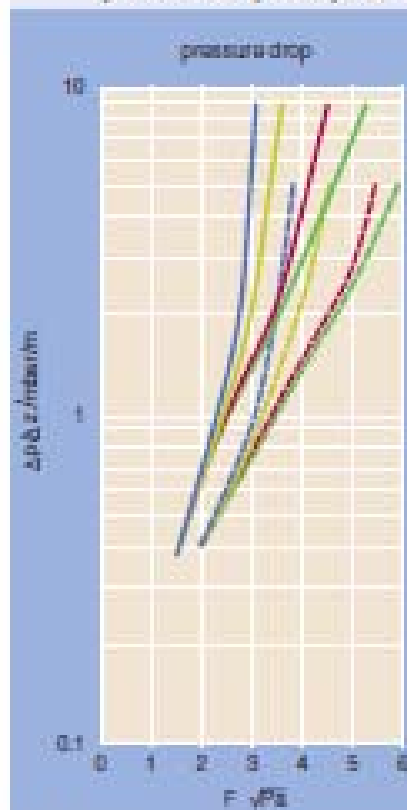
Mellapak 170.Y Mellapak 170.X  
 900 — 900  
 400 — 400  
 100 — 100  
 50 — 50  
 parameter = head pressure p /mbar



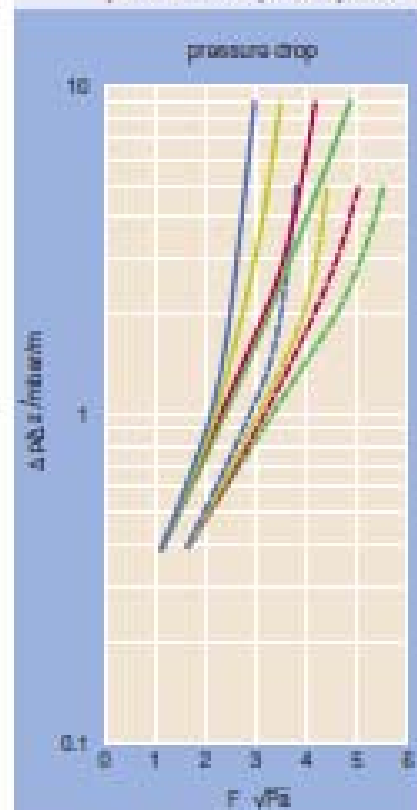
Mellapak 2Y Mellapak 2X  
 900 — 900  
 400 — 400  
 100 — 100  
 50 — 50  
 parameter = head pressure p /mbar



Mellapak 125.Y  
 Mellapak 125.X

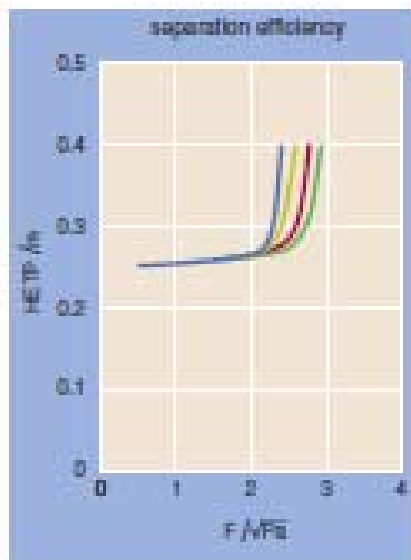


Mellapak 170.Y  
 Mellapak 170.X



Mellapak 2Y  
 Mellapak 2X

# Mellapak



Mellapak 350.Y

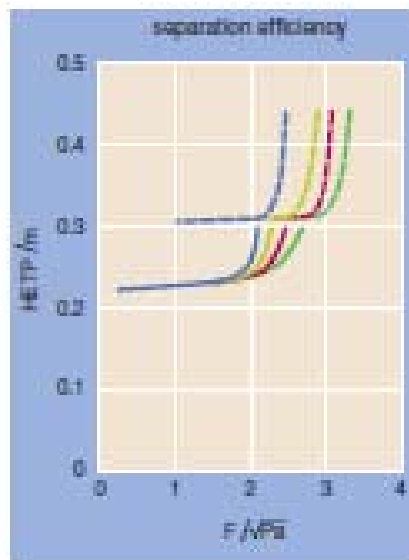
960 ———

400 ———

100 ———

50 ———

parameter = head pressure p /mbar



Mellapak 500.Y Mellapak 500.X

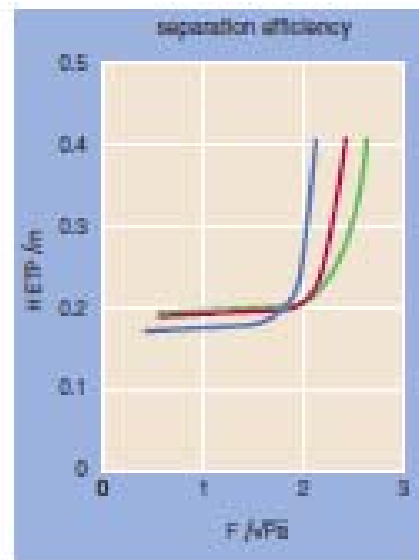
960 ——— 960 ———

400 ——— 400 ———

100 ——— 100 ———

50 ——— 50 ———

parameter = head pressure p /mbar



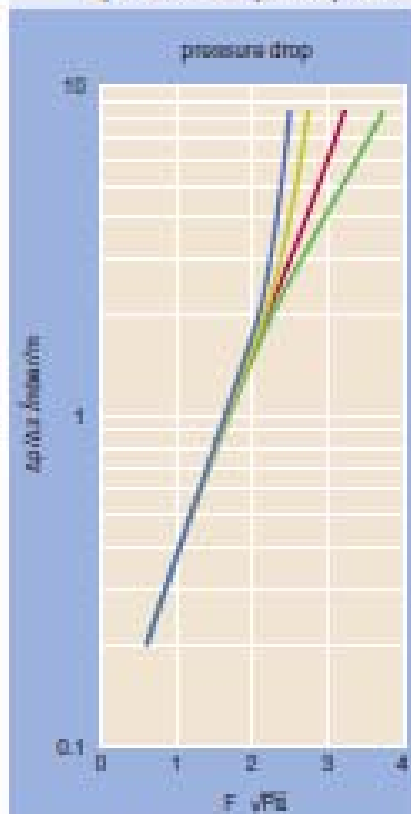
Mellapak 750.Y

960 ———

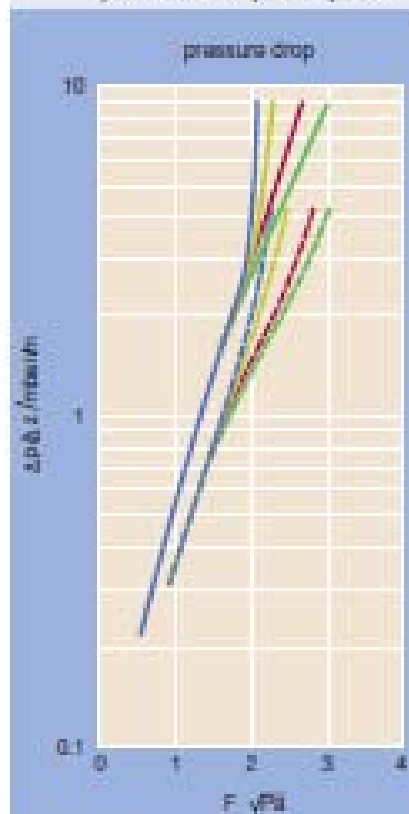
100 ———

50 ———

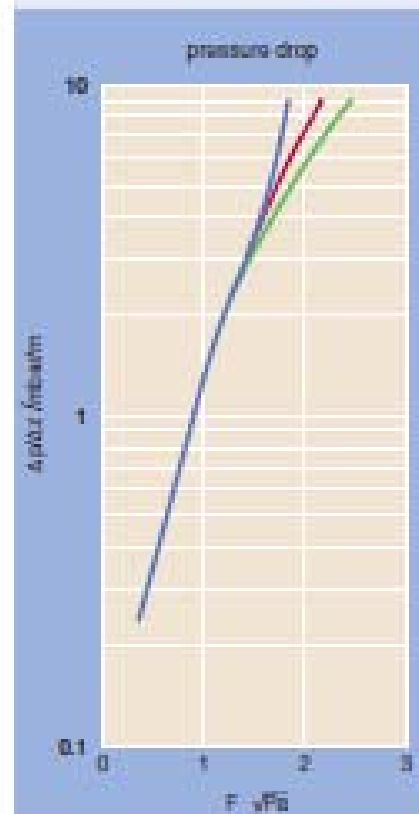
parameter = head pressure p /mbar



Mellapak 350.Y

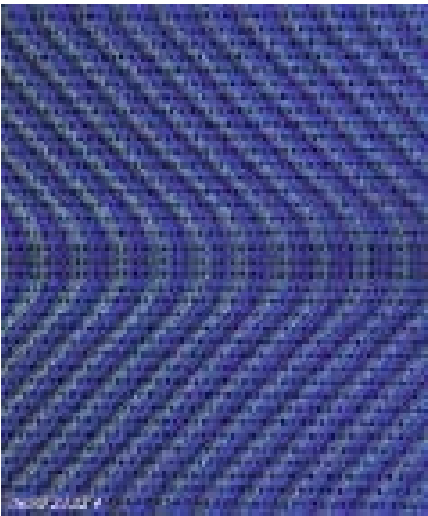


Mellapak 500.Y  
Mellapak 500.X



Mellapak 750.Y

# MellapakPlus



メラパックプラスは処理量を高めた新世代の規則充填物です。メラパックの持つ有用性と新しい幾何学的形状を併せ持ちます。

## 形状

充填物間の継ぎ目の部分において緩やかなカーブを描きながら垂直に近づいていきます。

## この形状の効果

充填物の継ぎ目でベーパーの向きをスムーズに変えることが出来ます。ベーパーの向きが塔の垂直方向と平行になり、これによりベーパーの速度を充填物内に比べ約25%減らすことが出来ます。この二つの要素により充填物間の継ぎ目における不安定な液溜りに大きな影響を及ぼす圧力損失とせん断力を低下させます。

その結果継ぎ目における予期せぬフラッディングの心配がなくなりました。メラパックとメラパックプラスの内部の幾何学的な形状部分は全く同じであり、分離効率は同程度となります。しかし処理量は大幅に増え圧力損失も低くなっています。

他にも充填要領、機械的強度、腐食耐性などはメラパックと同じです。

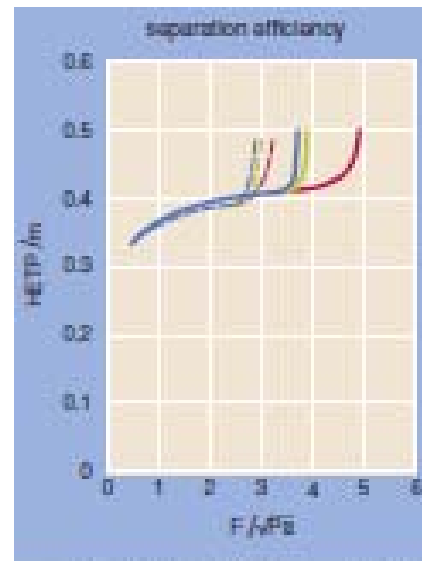
メラパックのパフォーマンスはFRIにおけるカテゴリー1テストですでに確認されています。

## インターナル

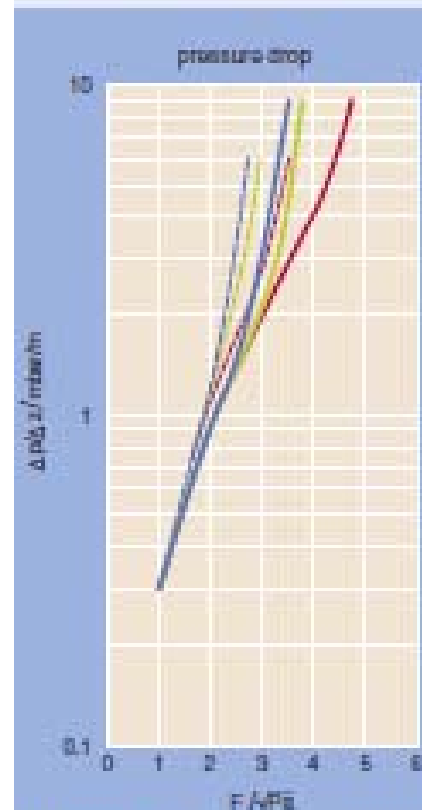
メラパックとメラパックプラスは類似性として、信頼の置けるあらゆるタイプのインターナルを使用することが可能となっております。

現在のインターナルはメラパックプラスの高い処理量に合わせる為、より大きいガス流量でも対応することが可能となりました。

スルザーケムテックは最新のデザインの開発に注力し続けています。

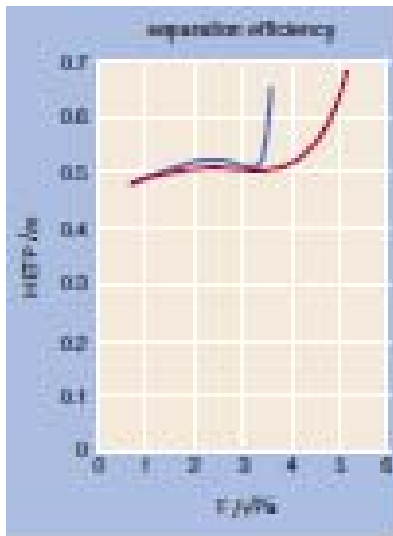


MellapakPlus 252.Y    Mellapak 250.Y  
900    900  
400    400  
100    100  
parameter - head pressure p (mbar)

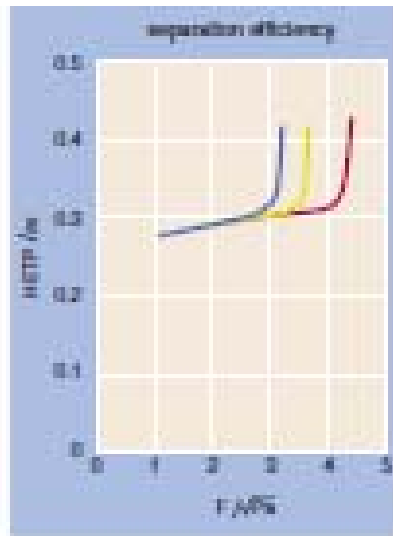


MellapakPlus 252.Y vs.  
Mellapak 250.Y

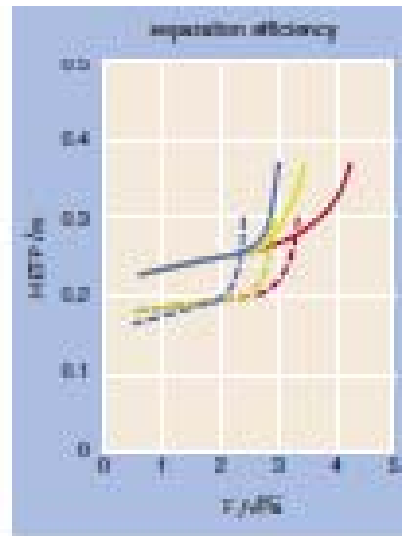
# MellapakPlus



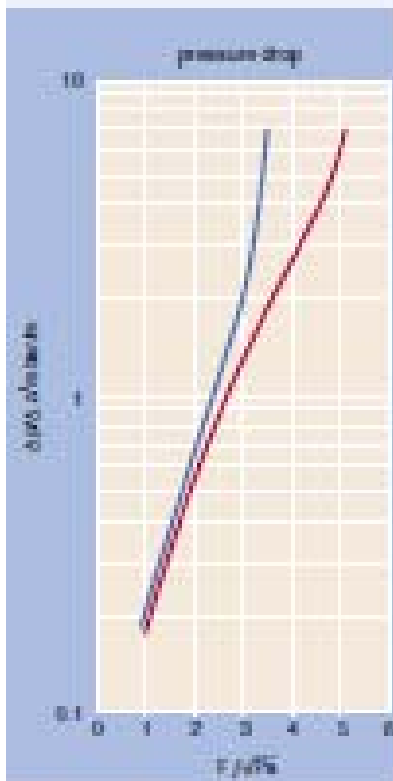
MellapakPlus 202.Y  
 800 ———  
 400 ———  
 100 ———  
 parameter = feed pressure p / mbar



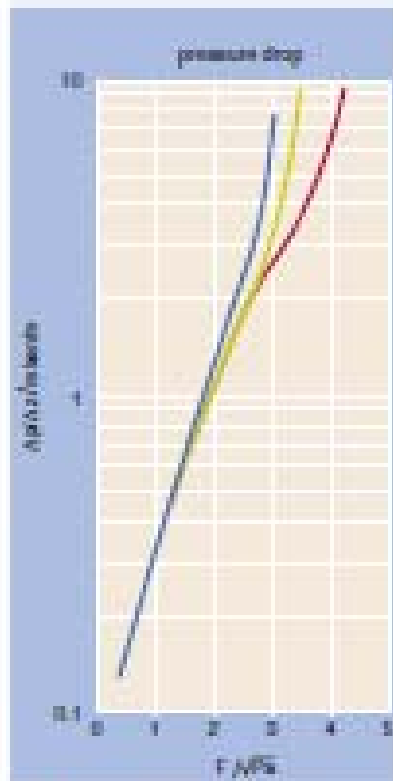
MellapakPlus 352.Y  
 800 ———  
 400 ———  
 100 ———  
 parameter = feed pressure p / mbar



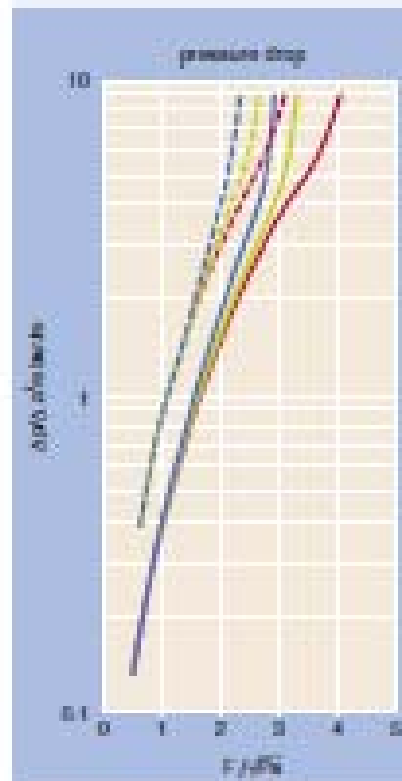
MellapakPlus 452.Y MellapakPlus 752.Y  
 800 ——— 800 ———  
 400 ——— 400 ———  
 100 ——— 100 ———  
 parameter = feed pressure p / mbar



MellapakPlus 202.Y



MellapakPlus 352.Y



MellapakPlus 452.Y  
 MellapakPlus 752.Y

## Gauze packings Type BX and BXPlus



0682 2017

このパッキングは工業的に40年以上にわたり使用され続けている製品です。  
過去の最も大きな納入例は6mのものであります。

### 特徴

- \* 単位高さ当たりの高い理論段
- \* 理論段当たりの圧力損失は0.1~0.5mbar
- \* 最も経済的な負荷はFファクターで $1 \sim 25 \sqrt{\text{Pa}}$
- \* 使用可能最小液量は約 $0.05 \text{ m}^3/\text{m}^2\text{h}$
- \* 少ないホールドアップ

### 使用例

- \* 大きな理論段が必要とされる場所
- \* 1mbarから常圧までの減圧
- \* 理論段当たりの最小圧力損失が重要となる部分
- \* 全体高さを低く出来る
- \* 回分、連続塔
- \* 予備試験塔(再現性の高いスケールアップ)

### 適用限界

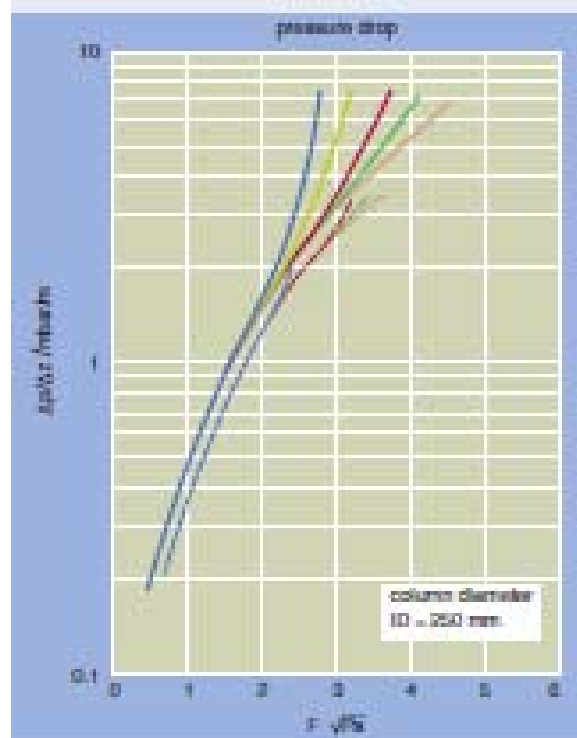
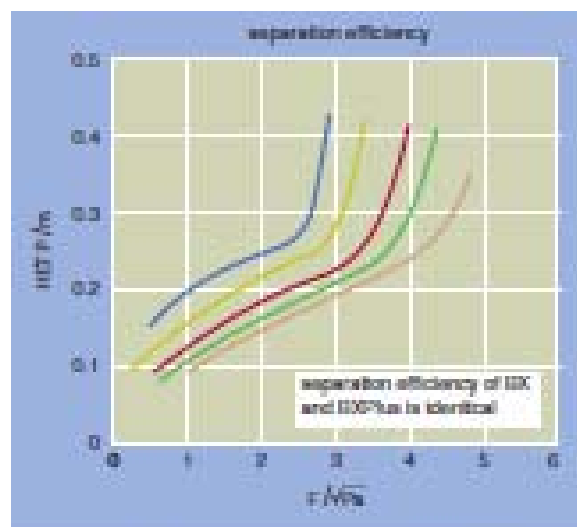
- \* 汚れのある物質
- \* 濡れ性のない液体

### 製品使用例

- \* プラスチックモノマー (MDI, MDT, etc)
- \* 脂肪酸
- \* 脂肪族アルコール
- \* 脂肪酸エステル
- \* モノ/ジ/トリ/テトラ・エチレングリコール
- \* ファインケミカル

### BXPlus

BXPlusはBXパッキングをより発展させたものです。  
その形状はメラパックプラスとよく似ております。  
BXPlusはBXと同じ効率を持ちながら約20%低い圧力損失となっております。  
これは高い処理量での穏やかな蒸留に適しています。



Gauze packing BX  
Gauze packing BXPlus



## Gauze packings Type CY



このパッキンは高い理論段が必要とされる蒸留のために開発されました  
過去の最大の実績は1.8mです。

### 特徴

- \* メートル当たりの最大理論段
- \* 最も経済的な負荷範囲はFファクターで1.5~2√Pa
- \* 最小液量は約0.05m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>h
- \* 小さいホールドアップ

### 使用例

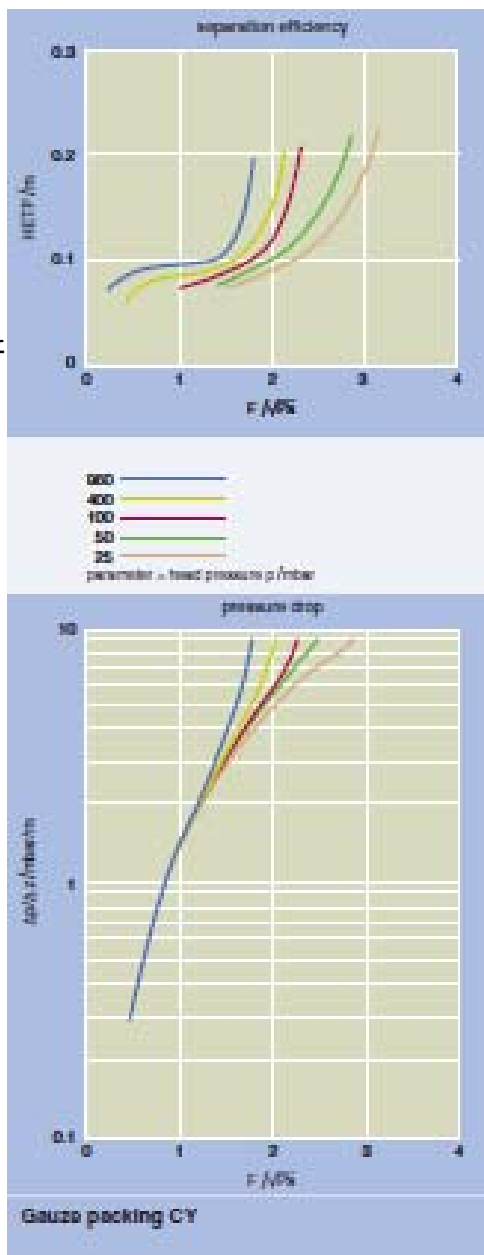
- \* 非常に大きな理論段
- \* 1mbarから常圧までの減圧系
- \* 全体高さを低く出来る
- \* 回分、連続塔
- \* 予備試験、研究用塔（スケールアップ時の高い再現性）

### 適用限界

- \* 汚れのある物質
- \* 濡れ性のない物質

### 製品使用例

- \* 製薬製品（ビタミン類等）
- \* 香料（メンソール、ゲラニオール等）
- \* 異性体分離





## Mellapak in plastics



メラパックの125X、125Y、250X、250Y(御要望によりほかの型も可能)は様々な種類の熱可塑性プラスチックで製造することが可能です。例としてPP、PVC-C、PVDF、テフロンPFA等での材質で御提供できます。

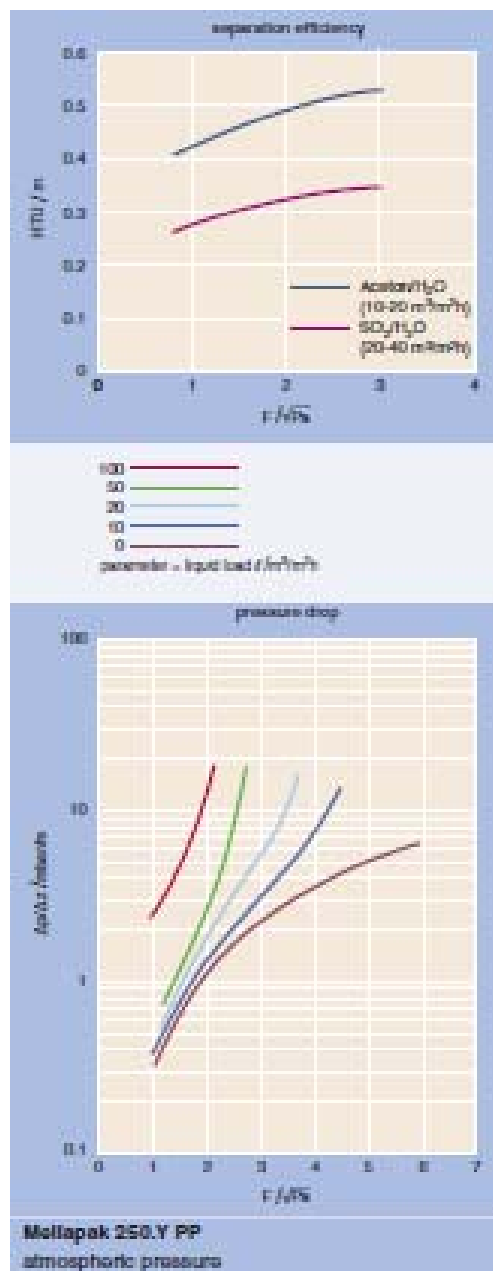
これらのプラスチック製メラパックはさまざまな吸収、脱離塔での実績がございます。

### 特徴

- \* 系にもよりますが、1m当りのNTUが大きい = HTUが小さい
- \* 充填高さ当たりの低い圧力損失
- \* 最も経済的な負荷範囲は最大Fファクター  $3\sqrt{\text{Pa}}$
- \* 最大運転温度は
  - PP 110度
  - PVDF 150度

### 適用アプリケーション

- \* HCL吸収塔
- \* SO2吸収塔
- \* 煙浄化塔



## Gauze packing in plastics Type BX



プラスチック gauze パッキンはおかげさまで長年、工業用に多く御使用頂いております。

この特殊な構造は水を含む系においても優れた濡れ性を発揮いたします  
このパッキングは主に少液量ロードな塔に使われます。

### 特徴

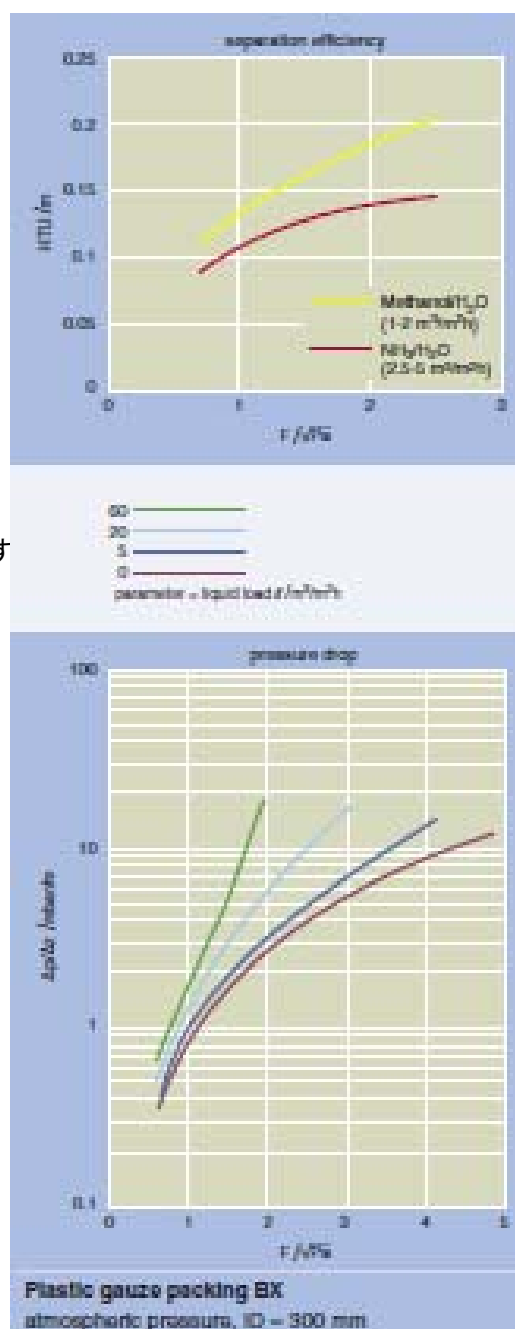
- \* 系にもよりますが、1m当りのNTUが大きい = HTUが小さい
- \* 最小圧力損失は一般的に2~4mbar/m
- \* 最小液量は $0.05\text{m}^3/\text{m}^2\text{h}$
- \* 水を含む用途においてもパッキング表面の自己濡れ性を持つ
- \* 化学成分にもよりますが運転温度は80度まで可能

### 使用例

- \* 少ない液量での利用
- \* 既存の塔の性能向上
- \* 塔全体の高さの抑制

### 製品使用例

- \* メタノール吸収
- \* イソプロパノール吸収
- \* ジメチルホルムアミド吸収
- \* ホルムアルデヒド吸収



## Mellacarbon-pure carbon



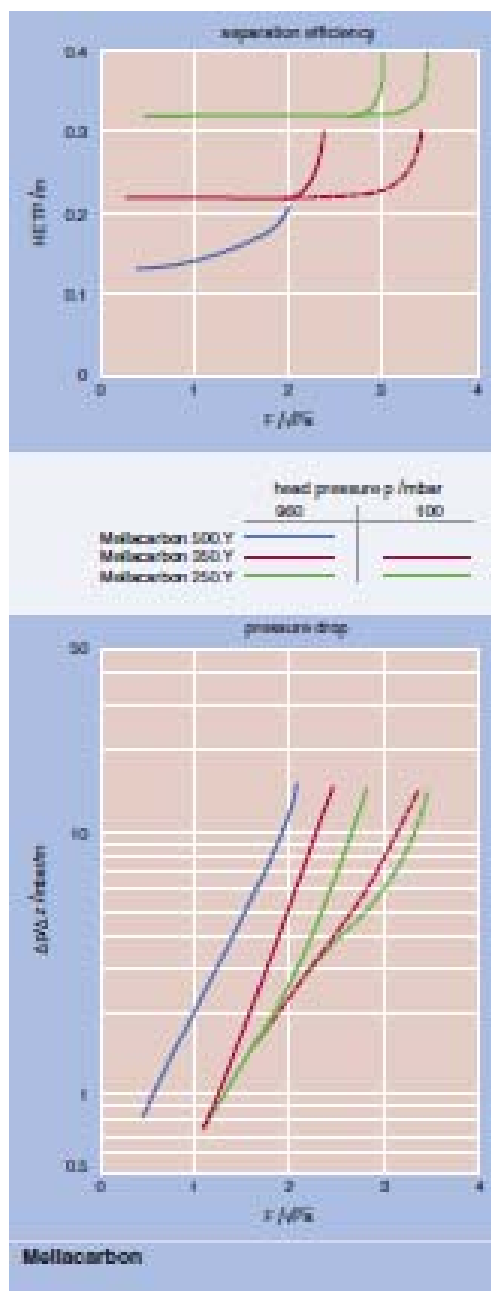
0800-752271

ほとんどの溶剤、酸、アルカリに対してカーボンは反応を示しません。  
スルザーケムテックは様々なメラカーボンを御提供いたします。

- \* 腐食に対する防食効果
- \* フッ化水素を含む無機酸やカルボン酸
- \* 水を含む用途においても優れた濡れ性
- \* 比表面積は $125\text{--}1,700\text{m}^2/\text{m}^3$
- \* 高温における安定性 ( $>400^\circ\text{C}$ )

### 製品使用例

- \* HCL分離
- \* MCA/DCA蒸留
- \* リン酸製造
- \* フッ化水素酸の濃縮
- \* クロロフェノール分離



# Mellagrid



メラグリッドは規則充填物とグリッドの特徴を併せ持ちます。メラグリッドは充填物の強度が懸念される箇所もしくはコーキングが発生する箇所に使用されます。

## テクニカルデータ

Mellagrid	90.X	64.X	64.Y	40.Y
比表面積	90m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	64m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	64m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	40m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
エレメント高さ(約)	140mm	220mm	130mm	200mm
表面状態	滑らか			
材料厚み	0.5~2mm			
材質	AISI410S、316L、他材料もご要求に合わせて可能			

## 特徴

- \* 滑らかな表面と幾何学的構造によりコーキング、汚れに対して強い。
- \* 熱の分散効果
- \* 従来のグリッドよりも高いエントレインメント抑制と分離効果
- \* 構造が可能にする洗浄の簡便性
- \* 強い機械的強度

## 使用例

- \* 常圧、減圧塔でのウォッシュセクション
- \* FCC 精留塔 スラリーポンプアラウンドセクション
- \* コーকার若しくはビスプレーカーのウォッシュセクション

