

# LEMP

## Mini-pompes à vide avec ASR (Air Saving Regulator)



**AIR Saving Regulator**

Domaines d'activité



Pour toutes pièces, poreuses ou étanches

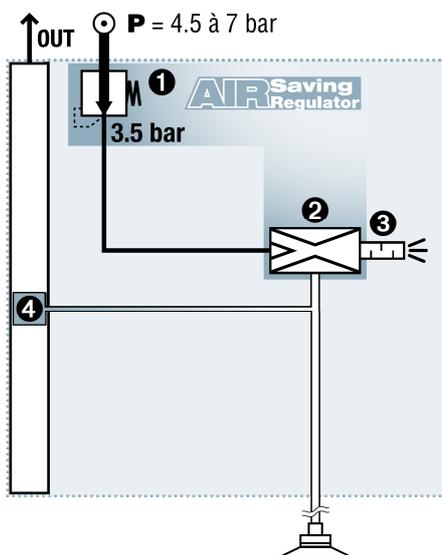
### Avantages

- Installation et utilisation simplifiées grâce au système Plug & Play.
- Compacité inégalée : implantation au plus près des ventouses → rapidité, économie d'énergie.
- Pas de colmatage grâce au silencieux débouchant.
- À chaque besoin son LEMP : avec ou sans vacuostat.
- Implantation : module autonome ou en îlot.

### Intégration compacte

Les illustrations ci-contre présentent les fonctions intégrées au mini-module, et leurs rôles respectifs dans le fonctionnement. De cette performance COVAL résultent :

- **Un mini module** ( $\cong 110$  g) facile à implanter au plus près des ventouses pour réduire le volume à vider → rapidité et économie d'énergie.
- **Un module complet** (y compris avec régulateur de pression et silencieux non colmatable intégrés), donc n'exigeant aucune fonction ni branchement additionnels.



### Fonctions intégrées

- 1 Régulateur pression 3.5 bar
- 2 Venturi optimisé 3.5 bar
- 3 Silencieux non colmatable
- 4 Vacuostat électronique

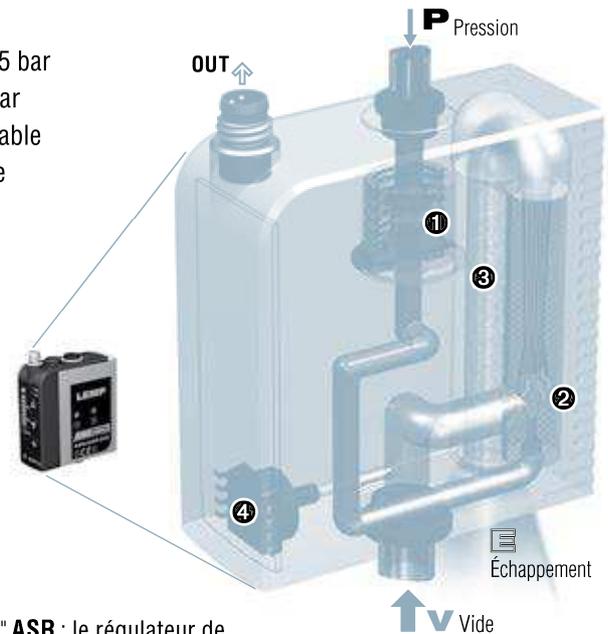


Illustration de principe non contractuelle

**AIR Saving Regulator**

**40%** d'économies d'énergie.

Combiné "régulateur-venturi" **ASR** : le régulateur de pression 1 alimente le venturi 2 à 3.5 bar, pression optimum pour son fonctionnement.

→ **Plus de consommation inutile d'air comprimé.**

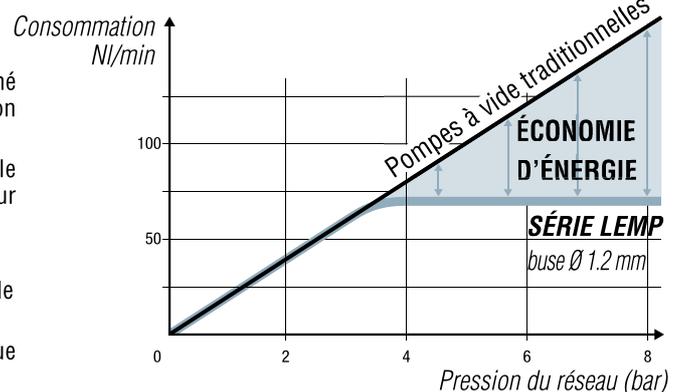
### **AIR Saving Regulator (ASR) : Air Saving Regulator**

Spécificité propre à COVAL, les pompes à vide LEMP intègrent le combiné "régulateur-venturi" **ASR**, réduisant considérablement la consommation d'air comprimé et le niveau sonore.

Quelle que soit la pression fournie par le réseau d'air comprimé, le régulateur intégré alimente le venturi à **3.5 bar**, pression optimum pour son fonctionnement.

- Plus de consommation inutile d'air comprimé.
- Plus d'ajout nécessaire d'un régulateur externe et donc de risques de dérèglement intempestif.

Aux pressions usuelles des réseaux d'air comprimé (5 à 7 bar) l'abaque ci-contre démontre que l'économie obtenue est en moyenne de 40%.



# LEMP

## Mini-pompes à vide avec ASR

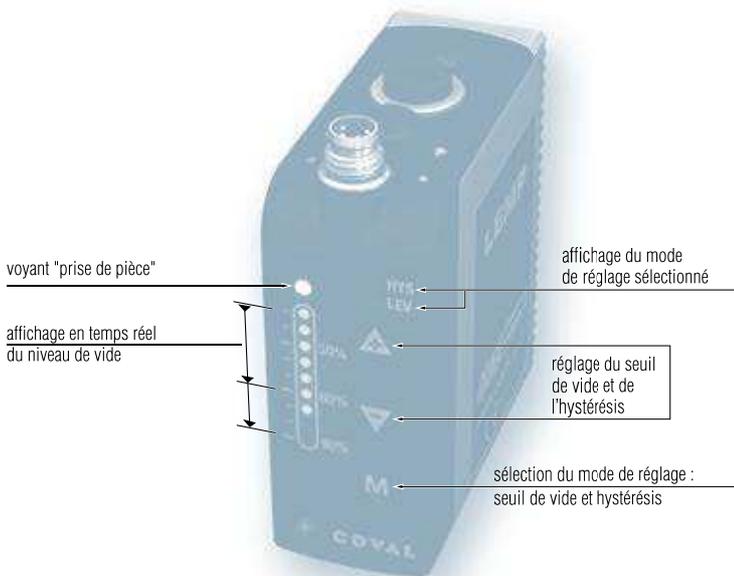
### Option vacuostat/Modules autonomes et îlots



#### Version vacuostat intégré

La façade de dialogue représentée ci-contre affiche en temps réel le niveau de vide et permet d'en régler le seuil qui déclenche le signal "prise de pièce" autorisant la suite des opérations.

Cette façade de communication est particulièrement visuelle et intuitive. Elle facilite le suivi d'exploitation.



#### Modules autonomes ou îlots ?

Les modules autonomes répondent aux applications les plus courantes ; un module commande une ou plusieurs ventouses qui toutes fonctionnent selon une même séquence.

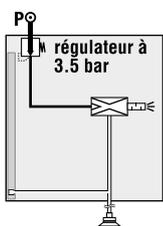
Lorsque plusieurs ventouses fonctionnent selon des séquences différents, plusieurs modules sont nécessaires, qui peuvent être au choix :

- soit plusieurs modules autonomes,
- soit un îlot regroupant ces modules avec un commun de pression interne.

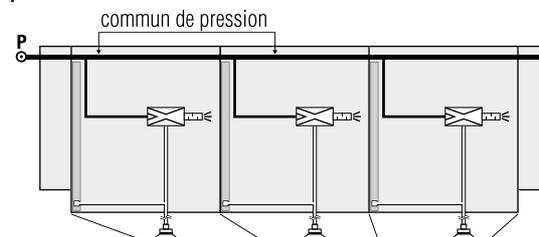
Les illustrations ci contre guident le choix :

- Les modules autonomes sont complets, avec le régulateur de pression intégré (ASR, voir p 2)
- dans un îlot, le régulateur intégré est supprimé : pour garder l'avantage du fonctionnement économique et silencieux, il est conseillé de détendre à 4 bar la pression d'alimentation du commun de l'îlot.

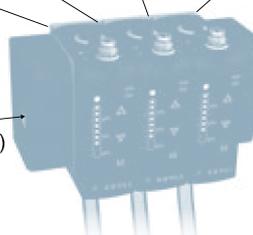
pression réseau 4.5 à 7 bar



pression réseau 4 bar



**P optimale = 4 bar**  
(fonctionnement 4 à 7 bar)



îlot de 3 modules alimentant des ventouses.

# LEMP

## Mini-pompes à vide avec ASR

### Guide de choix



#### LEMP : série polyvalente pour toutes applications

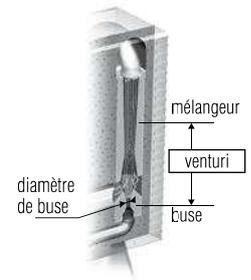
La page ci-contre démontre la polyvalence de cette série. Une offre complète de pompes à vide, avec ou sans vacuostat, utilisables en modules autonomes ou en îlots.

#### Choix "niveau de vide / diamètre de buse"

##### ■ Manipulation de pièces étanches : verre, plastique, bois revêtus, tôles, ...

La préhension se faisant sans fuite importante, elle peut utiliser un niveau de vide élevé : entre 55 et 80% généré par un venturi à niveau de vide maximum de 85%.

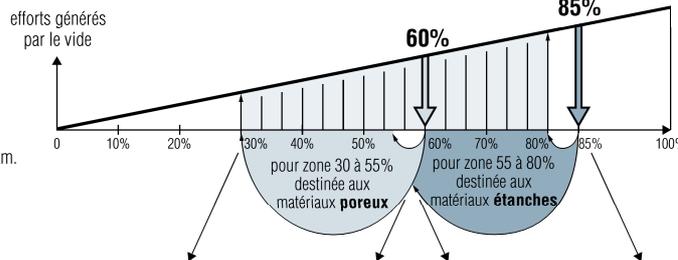
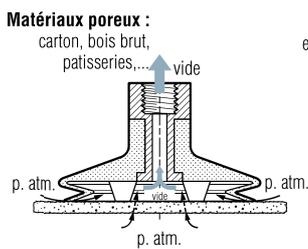
En fonction du volume à vider et du temps disponible pour le vidage, le tableau ci-dessous permet de choisir le diamètre de buse le plus économique et de connaître le débit d'air aspiré.



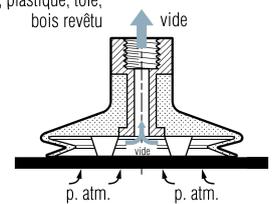
##### ■ Manipulation de matériaux poreux : carton, bois brut, pâtisseries, ...

Des fuites de porosité et/ou de surface sont à prévoir. Pour la préhension, un niveau de vide entre 30 et 55% est le meilleur compromis économique, généré par un venturi à niveau de vide maximum de 60%.

Pour déterminer le diamètre de buse économique, le tableau ci-dessous est une première indication à compléter par une mesure du débit de fuite sur le matériau.



##### Matériaux étanches : verre, plastique, tôle, bois revêtu



#### Pièces poreuses ▶ niveau de vide maximum : 60%

Temps de vidage (secondes) d'un volume de 1 litre

vide atteint	niveau de vide						Air consommé (NI/min)	Air aspiré (NI/min)
	30%	35%	40%	45%	50%	55%		
1.0 mm	0.66	0.83	1.04	1.31	1.70	2.35	44	38
1.2 mm	0.41	0.52	0.66	0.83	1.07	1.49	65	72
1.4 mm	0.27	0.34	0.43	0.54	0.70	0.97	90	92

#### Pièces poreuses ▶ niveau de vide maximum : 85%

Temps de vidage (secondes) d'un volume de 1 litre

vide atteint	niveau de vide						Air consommé (NI/min)	Air aspiré (NI/min)
	55%	60%	65%	70%	75%	80%		
1.0 mm	1.76	2.04	2.38	2.80	3.33	4.09	44	29
1.2 mm	1.13	1.31	1.53	1.80	2.15	2.64	65	45
1.4 mm	0.73	0.85	0.99	1.16	1.38	1.70	90	70

#### Choix avec ou sans vacuostat

Pour les applications courantes le vacuostat intégré est nécessaire, avec la façade de dialogue pour affichage et réglage digital → voir page 3. Cependant, certaines applications peuvent se contenter d'un fonctionnement simple, sans signal "prise de pièce" en retour. On peut alors choisir la version simplifiée, sans vacuostat et sans affichage ni réglage.

# LEMP

## Mini-pompes à vide avec ASR

### Configuration d'une pompe à vide



Référence composée d'un îlot assemblé ou de composants pour îlot à assembler

Référence composée d'un module autonome

<b>LEMP</b>	<b>60</b>	<b>X</b>	<b>12</b>	<b>VA</b>	<b>B3</b>
-------------	-----------	----------	-----------	-----------	-----------

NIVEAU DE VIDE	
vide max 60 % → pièces poreuses	<b>60</b>
vide max 85 % → pièces étanches	<b>90</b>

DIAMÈTRE DE BUSE	
buse ø 1 mm	<b>10</b>
buse ø 1.2 mm	<b>12</b>
buse ø 1.4 mm	<b>14</b>

VACUOSTAT	
<b>VA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vacuostat électronique à affichage et réglage digital</li> </ul> 
<b>VO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucun vacuostat et aucun réglage</li> </ul> 

ÎLOTS ASSEMBLÉS	
<b>B2</b>	 <p>LEMP...X.....<b>B2</b> îlot assemblé de 2 modules identiques.</p>
<b>B3</b>	 <p>LEMP...X.....<b>B3</b> îlot assemblé de 3 modules identiques.</p>
<b>B4</b>	...

*Si l'îlot prévu contient des modules de types différents, il doit être commandé en composants séparés pour être ensuite assemblé sur site selon la disposition convenant à l'application.*

COMPOSANTS POUR ÎLOT À ASSEMBLER	
<b>B</b>	 <p>LEMP...X.....<b>B</b> Module associable en îlot (complet avec vis d'association intégrée)</p>
	 <p>Jeu d'extrémités d'îlot complet, avec vis d'association et bouchon de fermeture du commun. <b>REF: LEMSETA</b></p>

#### EXEMPLE DE RÉFÉRENCE COMPOSÉE D'UN ÎLOT ASSEMBLÉ :

##### ■ LEMP60X14SVAB3

îlot LEMP, assemblé, comportant 3 modules 60 % de vide maxi, buse ø 1.4 mm avec vacuostat.

#### EXEMPLE DE COMMANDE D'UN ÎLOT À ASSEMBLER :

- LEMP60X10VAB
- LEMP90X12VAB
- LEMP60X14VAB
- LEMSETA

→ 3 modules LEMP pour îlot, de types différents.

→ Jeu d'extrémités pour îlot.

#### EXEMPLE DE RÉFÉRENCE COMPOSÉE D'UN MODULE AUTONOME :

##### ■ LEMP60X12VA

Module autonome LEMP, vide max 60 %, ø de buse 1.2 mm avec vacuostat.

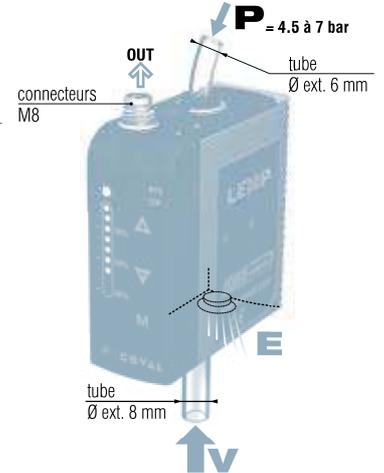
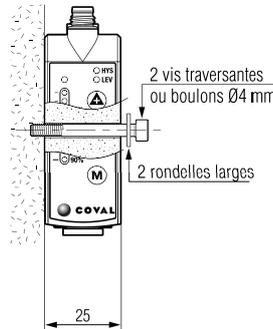
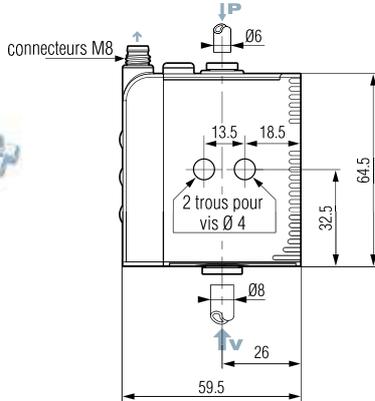
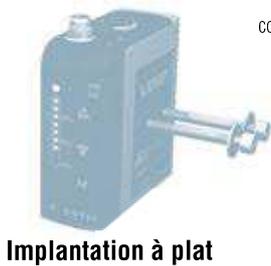
# LEMP

## Mini-pompes à vide avec ASR

### Encombres / Choix d'implantation



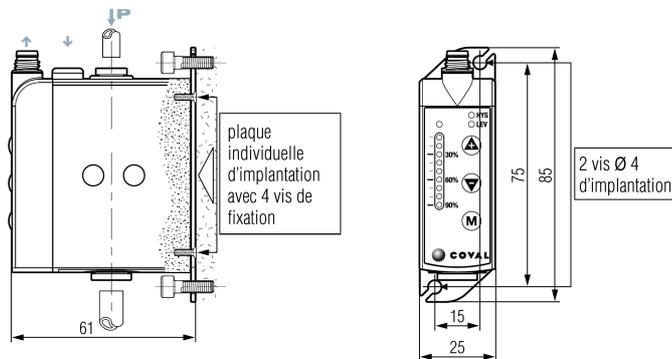
#### Modules autonomes



Pour l'implantation en façade, commander en sus du module, le kit nécessaire :

Kit d'implantation en façade :  
1 plaque + 4 vis

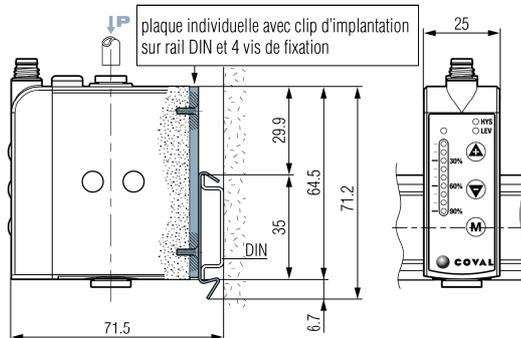
**REF : LEMFIXA**



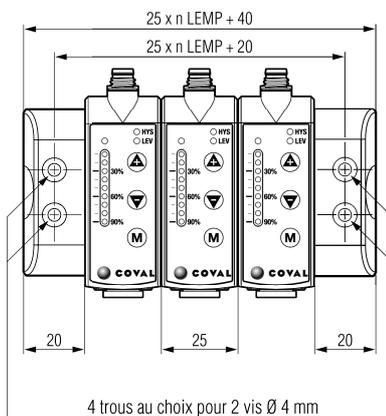
Un module peut être encliqueté sur rail DIN.  
À cette fin, le module doit au préalable être équipé d'une plaque individuelle d'implantation sur rail DIN, à commander séparément :

Kit d'implantation sur rail DIN :  
1 plaque/clip + 4 vis

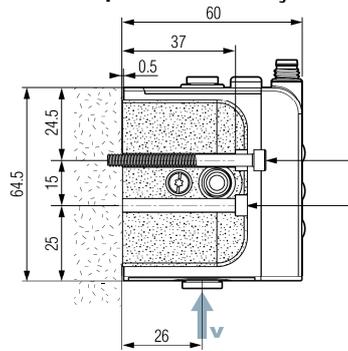
**REF: LEMFIXB**



#### Ilots

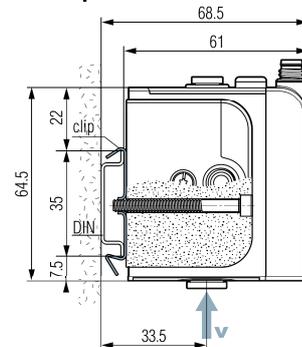


#### Implantation en façade



2 trous au choix pour 1 vis Ø 4 mm traversantes, à chaque extrémité de l'îlot

#### Implantation sur rail DIN



Kit d'implantation sur rail DIN :  
2 clips + 2 vis

**REF: LEMFIXC**

# LEMP

## Mini-pompes à vide avec ASR

### Caractéristiques / Assemblage d'un îlot



#### Caractéristiques générales

- Alimentation : air non lubrifié, filtré 5 microns, selon norme ISO 8573-1 classe 4.
- Pression d'utilisation : de 4.5 à 7 bar.
- Pression dynamique mini : - version autonome : P = 4.5 bar.  
- version en îlot : P = 4 bar.
- Vide maxi : 60 % ou 85 % selon modèle (voir page 4).
- Débit d'air aspiré : de 29 à 92 NI/min selon modèle (voir page 4).
- Consommation d'air : de 44 à 90 NI/min selon modèle (voir page 4).
- Degré de protection électrique : IP65.
- Poids : de 90 à 110 g selon modèle.
- Température d'utilisation : de 10 à 60 °C.
- Matières : PA 6-6 15 %FV, laiton, aluminium, NBR.

#### Caractéristiques vacuostat intégré

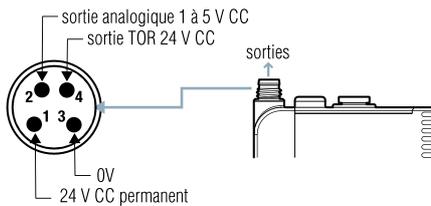
- Plage de mesure : -1 à 0 bar.
- Précision : ± 1.5 % de la plage.
- Hystérésis : réglable de 0 % à 100 %.
- Seuil de sortie : 1 x T.O.R. en NO.
- Sortie analogique : de 1 V CC à 5 V CC sur la plage de mesure.
- Pouvoir de coupure : 125 mA, PNP.
- Affichage de l'état du seuil : 1xLED verte.
- Tension d'alimentation 24V CC (régulé ± 10 %).
- Courant consommé : < 20 mA.
- Protection : contre les inversions de polarité.

#### Caractéristiques silencieux intégré

- Niveau sonore : environ 68 dBA.
- Silencieux non-colmatable.

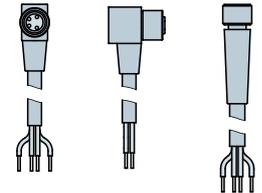
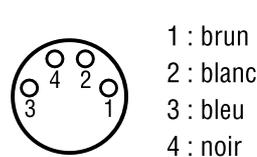
#### Connexions électriques

##### MODULES AVEC FONCTION VACUOSTAT

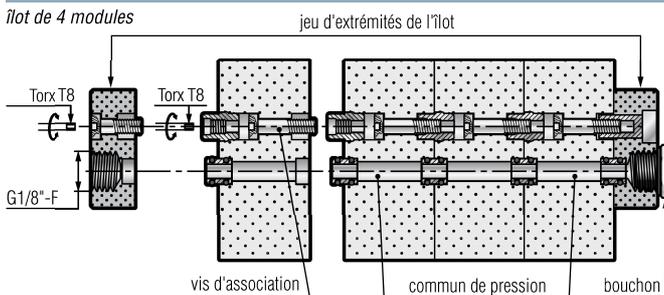


#### Caractéristiques connecteurs M8

Modèles	Connecteurs	Nbre de pôles	Orientations	Longueur du câble
CDM8	M8	4	droit	2 m
CDM8N	M8	4	droit	0.5 m
CCM8	M8	4	coudé	2 m



#### Assemblage et raccordement d'un îlot



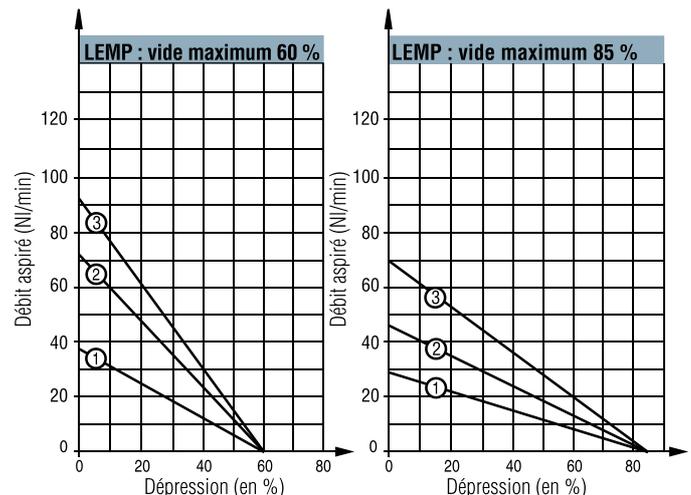
îlot de 3 modules



#### Nombre maximum de modules dans un îlot :

- buse ø 1.4 mm → 5 modules
- buse ø 1.2 mm → 7 modules
- buse ø 1 mm → 9 modules

#### Courbes débit / dépression



- 1 - LEMP60X10
- 2 - LEMP60X12
- 3 - LEMP60X14

- 1 - LEMP90X10
- 2 - LEMP90X12
- 3 - LEMP90X14