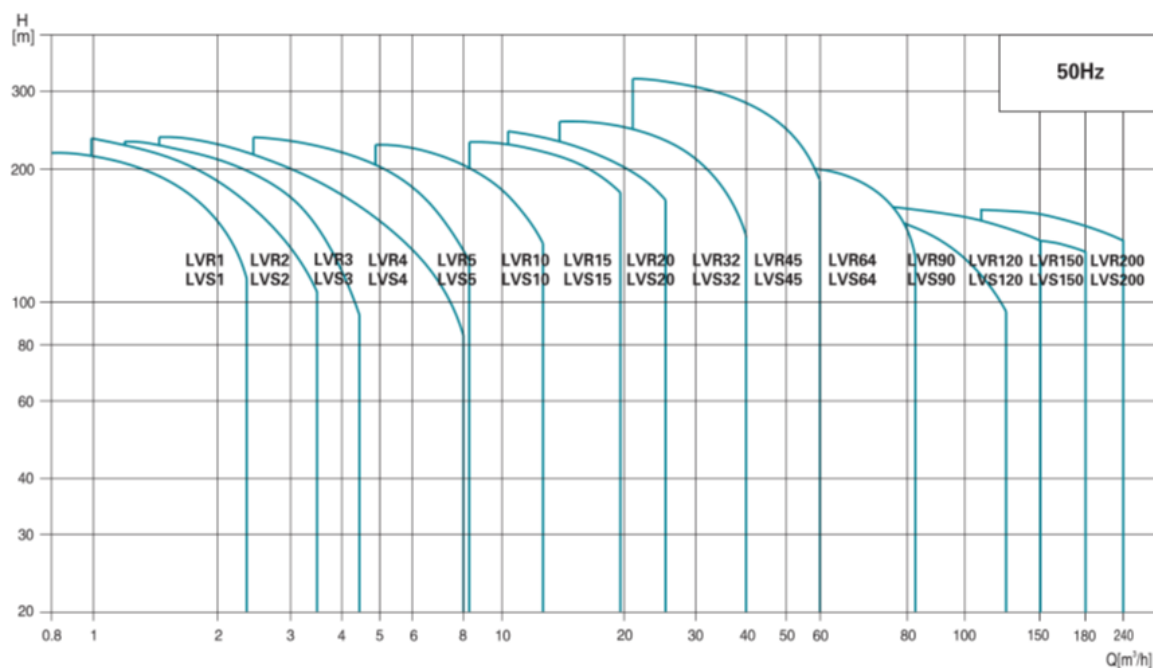


## Tableau des performances LVS(R)



## Gamme de produits LVS(R)

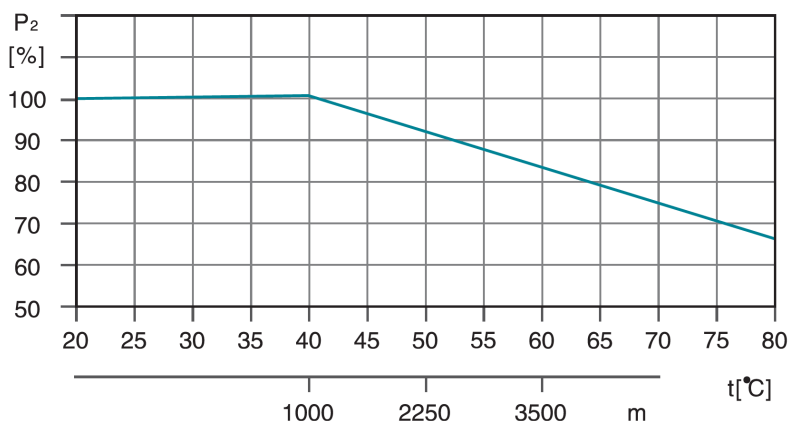
| Modèles               | LVS(R)1  | LVS(R)2 | LVS(R)3 | LVS(R)4 | LVS(R)5 | LVS(R)10 | LVS(R)15 | LVR(S)20 | LVS(R)32 | LVS(R)45 | LVS(R)64 | LVS(R)90 | LVS(R)120 | LVS(R)150 | LVS(R)200 |
|-----------------------|----------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Débit nominal (m³/h)  | 1        | 2       | 3       | 4       | 5       | 10       | 15       | 20       | 32       | 45       | 64       | 90       | 120       | 150       | 200       |
| Plage de débit (m³/h) | 0,7-2,4  | 1,0-3,5 | 1,2-4,5 | 1,5-8   | 2,5-8,5 | 5-13     | 8-23     | 10,5-29  | 15-40    | 22-58    | 30-85    | 45-120   | 60-150    | 80-180    | 100-240   |
| Pression max (bar)    | 22       | 23      | 24      | 21      | 24      | 22       | 23       | 25       | 28       | 33       | 22       | 20       | 16        | 16        | 16        |
| Puissance moteur (kW) | 0,37-2,2 | 0,37-3  | 0,37-3  | 0,37-4  | 0,37-4  | 1,1-7,5  | 1,1-15   | 1,1-18,5 | 1,5-30   | 3-45     | 4-45     | 5,5-45   | 11-75     | 11-75     | 18,5-110  |
| Rendement pompe max   | 45%      | 46%     | 55%     | 59%     | 60%     | 65%      | 70%      | 72%      | 78%      | 79%      | 80%      | 81%      | 74%       | 73%       | 79%       |

| Raccords LVR |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |
|--------------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bride ovale  | 1"   | 1"   | 1"   | 1"1/4 | 1"1/4 | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     |
| Bride DIN    | DN25 | DN25 | DN25 | DN32  | DN32  | DN40 | DN50 | DN50 | DN65 | DN80 | DN100 | DN100 | DN125 | DN125 | DN150 |

| Raccords LVS    |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bride DIN       | DN32  | DN32  | DN32  | DN32  | DN32  | DN40 | DN50 | DN50 | DN65 | DN80 | DN100 | DN100 | DN125 | DN125 | DN150 |
| Raccord clamp   | Ø42   | Ø42   | Ø42   | Ø42   | Ø42   | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     |
| Raccord taraudé | 1"1/4 | 1"1/4 | 1"1/4 | 1"1/4 | 1"1/4 | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     | -     | -     |

## Influence de la température ambiante

Une température ambiante de plus de 40°C ou une installation à une altitude supérieure à 1000 mètres au-dessus du niveau de la mer nécessite un moteur sur-dimensionné. A cause d'une faible densité de l'air et d'un mauvais refroidissement, la puissance P2 en sortie décroît, comme le montre le tableau ci-dessous:



Par exemple, lorsque la pompe est installée à une altitude de 3500 mètres, P2 va décroître de 88%. Et quand la température ambiante est de 70°C, P2 va décroître de 78%.

## Pression maximale de service de la pompe

Le tableau ci-dessous indique les pressions maximales au refoulement des différentes pompes LVS(R). La pression à l'aspiration de la pompe + la pression de consigne doivent toujours être inférieures à la pression maximale de service de la pompe. Si la pression maximale de service est dépassée, cela peut endommager les roulements moteur et réduire la durée de vie de la garniture mécanique.

| Modèles de pompe         | Pression de service maximale (bars) |                |     |
|--------------------------|-------------------------------------|----------------|-----|
|                          | LVR brides ovales                   | LVR brides DIN | LVS |
| LVS(R) 1                 | 16                                  | 25             | 25  |
| LVS(R) 2                 | 16                                  | 25             | 25  |
| LVS(R) 3                 | 16                                  | 25             | 25  |
| LVS(R) 4                 | 16                                  | 25             | 25  |
| LVS(R) 5                 | 16                                  | 25             | 25  |
| LVS(R) 10                | 25                                  |                |     |
| LVS(R) 15                | 25                                  |                |     |
| LVS(R) 20                | 25                                  |                |     |
| LVS(R) 32-1-1 à 32-7     | 16                                  |                |     |
| LVS(R) 32-8-2 à 32-14    | 30                                  |                |     |
| LVS(R) 45-1-1 à 45-5     | 16                                  |                |     |
| LVS(R) 45-6-2 à 45-11    | 30                                  |                |     |
| LVS(R) 45-12-2 à 45-13-2 | 33                                  |                |     |
| LVS(R) 64-1-1 à 64-5     | 16                                  |                |     |
| LVS(R) 64-6-2 à 64-8-1   | 30                                  |                |     |
| LVS(R) 90-1-1 à 90-4     | 16                                  |                |     |
| LVS(R) 90-5-2 à 90-6     | 30                                  |                |     |
| LVS(R) 120-1 à 120-7     | 20                                  |                |     |
| LVS(R) 150-1-1 à 150-6   | 20                                  |                |     |
| LVS(R) 200-1-D à 200-4   | 20                                  |                |     |

## NPSH

Le calcul du NPSH est fortement recommandé dans les situations suivantes:

- la température du liquide est élevée
- le débit est nettement supérieur au débit nominal de la pompe
- grande hauteur d'aspiration
- grande longueur de tuyauterie à l'aspiration
- caractéristiques de la canalisation à l'aspiration mauvaises (faible DN, coudes, ...)
- 

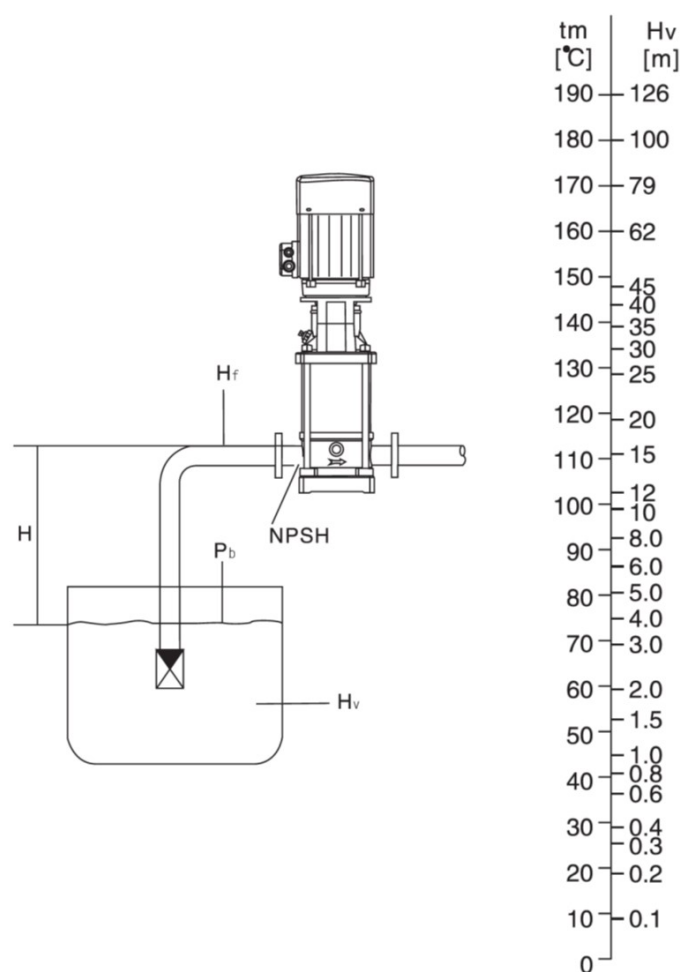
Pour éviter la cavitation, assurez-vous qu'il y a une pression minimale à l'aspiration de la pompe. La hauteur maximale d'aspiration H peut être calculée comme suit:

$$H = P_b \times 10,2 - NPSH^R - H_f - H_v - H_s$$

- $P_b$ : pression atmosphérique en bar (utiliser par défaut 1 bar)
- $NPSH^R$ : Net Positive Suction Head requis (pour cette valeur, se référer à la courbe fournie pour nos pompes)
- $H_f$ : perte de charges de la conduite (exprimée en mètres)
- $H_v$ : tension de vapeur du fluide (pour cette valeur, se référer à la courbe de tensions de vapeur du fluide et de sa température)
- $H_s$ : marge de sécurité (valeur par défaut 0,5 m)

Si H calculé est positif, la pompe peut fonctionner avec une hauteur d'aspiration de H mètres

Si H calculé est négatif, la pompe devra être mise en charge avec une hauteur de H mètres



Note: afin d'éviter la cavitation, il ne faut pas sélectionner une pompe dont le point de fonctionnement est trop à droite sur la courbe du NPSH. Toujours vérifier la valeur du NPSH de la pompe au débit le plus élevé possible.

# LVS4 Pompe multicellulaire verticale en inox en ligne



## Application

- Transfert de liquides à faible viscosité, non-inflammable et non-explosif, ne contenant pas de particules solides ou de fibres. Ces liquides ne doivent pas attaquer chimiquement les matériaux de la pompe.
- Alimentation en eau de bâtiments de grande hauteur, stations de pompage, surpression en eau potable
- Stations de lavage, circulation d'eau de chauffage, circulation d'eau de climatisation, systèmes de traitement d'eau
- Systèmes d'ultra-filtration, d'osmose inverse, de distillation, piscines municipales
- Irrigation: aspersion, goutte-à-goutte
- Industrie alimentaire
- Systèmes de lutte contre les incendies

## Pompe

- Température de liquide:  $-20^{\circ}\text{C}$  à  $+120^{\circ}\text{C}$
- Débit nominal:  $4\text{ m}^3/\text{h}$
- Pression maximale: 21 bars
- pH compris entre 4 et 10

## Moteur

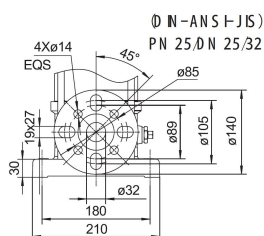
- Moteur IE3
- Classe de protection: IP55
- Température ambiante maximale:  $+40^{\circ}$

## Codes d'identification

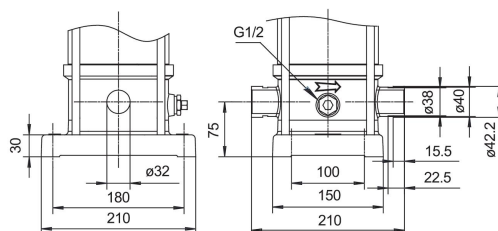
**LVS m 4 -10 -B /F(K, G)**

- bride DIN (raccord clamp, raccord taraudé)
- inox 316 (par défaut, inox 304)
- nombre de turbines
- débit nominal ( $\text{m}^3/\text{h}$ )
- moteur monophasé
- pompe multicellulaire verticale en inox

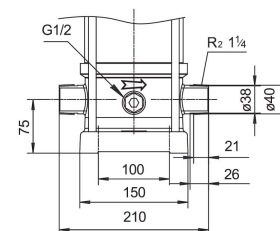
## Options



Bride DIN (/F)



Raccord clamp (/K)

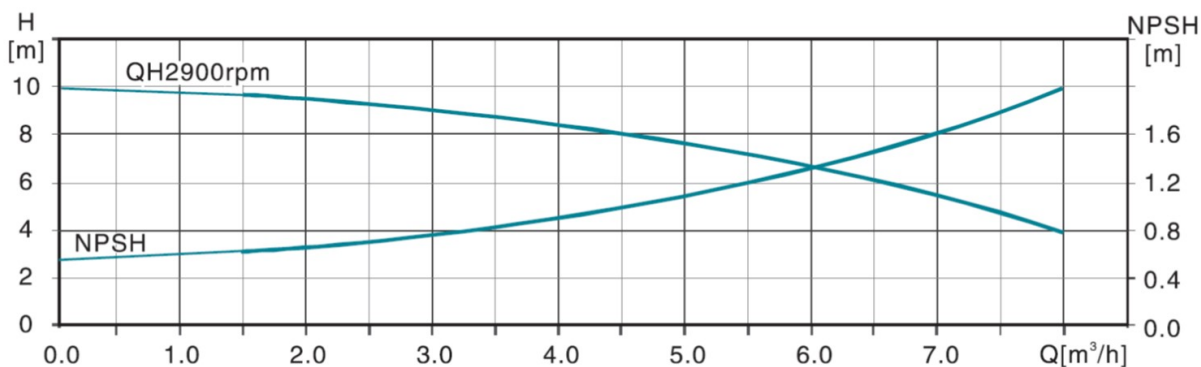
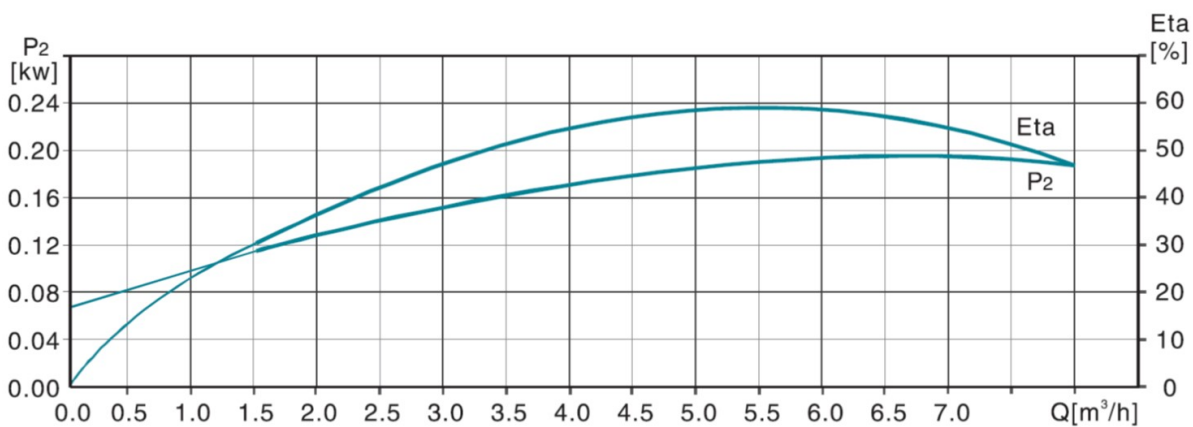
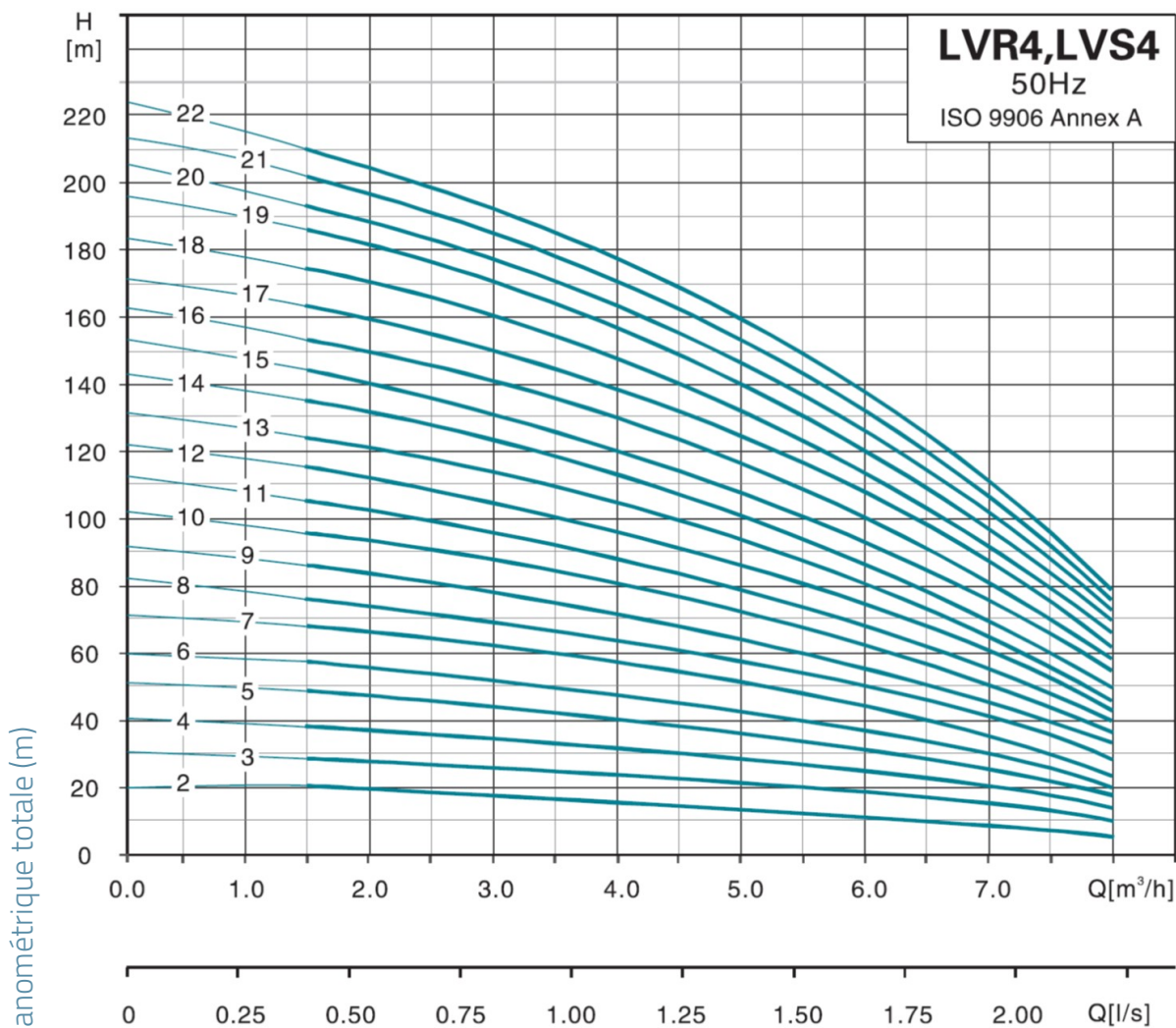


Raccord taraudé (/G)

## Données techniques

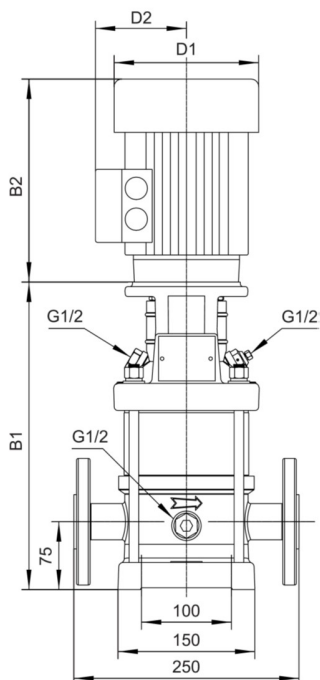
| MODEL                 | kW   | Q (m <sup>3</sup> /h) | 1.5 | 2   | 3   | 4    | 5   | 6    | 7   | 8   |
|-----------------------|------|-----------------------|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|
|                       |      | Q (l/min)             | 25  | 33  | 50  | 67   | 83  | 100  | 117 | 133 |
| LVS <sub>m</sub> 4-2  | 0.37 |                       | 19  | 18  | 17  | 14.5 | 13  | 10.5 | 8   | 6   |
| LVS4-2                | 0.37 |                       | 19  | 18  | 17  | 14.5 | 13  | 10.5 | 8   | 6   |
| LVS <sub>m</sub> 4-3  | 0.55 |                       | 28  | 27  | 26  | 23.5 | 20  | 18   | 14  | 10  |
| LVS4-3                | 0.55 |                       | 28  | 27  | 26  | 23.5 | 20  | 18   | 14  | 10  |
| LVS <sub>m</sub> 4-4  | 0.75 |                       | 38  | 36  | 34  | 31.5 | 27  | 24.5 | 18  | 13  |
| LVS4-4                | 0.75 |                       | 38  | 36  | 34  | 31.5 | 27  | 24.5 | 18  | 13  |
| LVS <sub>m</sub> 4-5  | 1.1  |                       | 47  | 45  | 43  | 40.5 | 34  | 31.5 | 23  | 17  |
| LVS4-5                | 1.1  |                       | 47  | 45  | 43  | 40.5 | 34  | 31.5 | 23  | 17  |
| LVS <sub>m</sub> 4-6  | 1.1  |                       | 56  | 54  | 52  | 47.5 | 41  | 36   | 28  | 20  |
| LVS4-6                | 1.1  |                       | 56  | 54  | 52  | 47.5 | 41  | 36   | 28  | 20  |
| LVS <sub>m</sub> 4-7  | 1.5  |                       | 66  | 63  | 61  | 57   | 48  | 44.5 | 34  | 24  |
| LVS4-7                | 1.5  |                       | 66  | 63  | 61  | 57   | 48  | 44.5 | 34  | 24  |
| LVS <sub>m</sub> 4-8  | 1.5  |                       | 74  | 72  | 70  | 64   | 55  | 49.5 | 38  | 27  |
| LVS4-8                | 1.5  |                       | 74  | 72  | 70  | 64   | 55  | 49.5 | 38  | 27  |
| LVS <sub>m</sub> 4-9  | 2.2  |                       | 86  | 81  | 78  | 72   | 63  | 56   | 44  | 32  |
| LVS4-9                | 2.2  |                       | 86  | 81  | 78  | 72   | 63  | 56   | 44  | 32  |
| LVS <sub>m</sub> 4-10 | 2.2  |                       | 96  | 90  | 87  | 81   | 71  | 64   | 50  | 34  |
| LVS4-10               | 2.2  |                       | 96  | 90  | 87  | 81   | 71  | 64   | 50  | 34  |
| LVS <sub>m</sub> 4-11 | 2.2  |                       | 105 | 99  | 95  | 88   | 78  | 69   | 53  | 39  |
| LVS4-11               | 2.2  |                       | 105 | 99  | 95  | 88   | 78  | 69   | 53  | 39  |
| LVS <sub>m</sub> 4-12 | 2.2  |                       | 114 | 108 | 104 | 96   | 85  | 75   | 57  | 41  |
| LVS4-12               | 2.2  |                       | 114 | 108 | 104 | 96   | 85  | 75   | 57  | 41  |
| LVS <sub>m</sub> 4-13 | 3    |                       | 123 | 117 | 113 | 103  | 93  | 83   | 63  | 45  |
| LVS4-13               | 3    |                       | 123 | 117 | 113 | 103  | 93  | 83   | 63  | 45  |
| LVS <sub>m</sub> 4-14 | 3    |                       | 136 | 126 | 122 | 114  | 101 | 90   | 69  | 48  |
| LVS4-14               | 3    |                       | 136 | 126 | 122 | 114  | 101 | 90   | 69  | 48  |
| LVS <sub>m</sub> 4-15 | 3    |                       | 142 | 135 | 131 | 120  | 108 | 96   | 73  | 52  |
| LVS4-15               | 3    |                       | 142 | 135 | 131 | 120  | 108 | 96   | 73  | 52  |
| LVS <sub>m</sub> 4-16 | 3    |                       | 152 | 144 | 140 | 129  | 115 | 102  | 78  | 55  |
| LVS4-16               | 3    |                       | 152 | 144 | 140 | 129  | 115 | 102  | 78  | 55  |
| LVS4-17               | 4    |                       | 163 | 153 | 149 | 137  | 122 | 108  | 83  | 62  |
| LVS4-18               | 4    |                       | 175 | 162 | 158 | 145  | 129 | 115  | 89  | 65  |
| LVS4-19               | 4    |                       | 183 | 171 | 168 | 155  | 137 | 123  | 95  | 67  |
| LVS4-20               | 4    |                       | 192 | 180 | 176 | 161  | 144 | 128  | 99  | 72  |
| LVS4-21               | 4    |                       | 203 | 197 | 184 | 169  | 152 | 134  | 103 | 75  |
| LVS4-22               | 4    |                       | 211 | 200 | 192 | 177  | 160 | 139  | 108 | 79  |

## Performances hydrauliques



# Dimensions

| MODEL   | B1/bride-DIN | B1+B2/bride-DIN | D1  | D2  | poids |
|---------|--------------|-----------------|-----|-----|-------|
| LVS4-2  | 282          | 496             | 130 | 105 | 22.4  |
| LVS4-2  | 282          | 496             | 130 | 105 | 22.4  |
| LVS4-3  | 309          | 523             | 130 | 105 | 23    |
| LVS4-3  | 309          | 523             | 130 | 105 | 23    |
| LVS4-4  | 340          | 608             | 150 | 125 | 25.2  |
| LVS4-4  | 340          | 608             | 150 | 125 | 25.2  |
| LVS4-5  | 367          | 635             | 150 | 125 | 27.2  |
| LVS4-5  | 367          | 635             | 150 | 125 | 27.2  |
| LVS4-6  | 394          | 662             | 150 | 125 | 27.4  |
| LVS4-6  | 394          | 662             | 150 | 125 | 27.4  |
| LVS4-7  | 437          | 755             | 164 | 127 | 34.4  |
| LVS4-7  | 437          | 755             | 164 | 127 | 34.4  |
| LVS4-8  | 646          | 782             | 164 | 127 | 35.6  |
| LVS4-8  | 646          | 782             | 164 | 127 | 35.6  |
| LVS4-9  | 491          | 809             | 164 | 127 | 35.9  |
| LVS4-9  | 491          | 809             | 164 | 127 | 35.9  |
| LVS4-10 | 518          | 836             | 164 | 127 | 36.9  |
| LVS4-10 | 518          | 836             | 164 | 127 | 36.9  |
| LVS4-11 | 545          | 863             | 164 | 127 | 38.7  |
| LVS4-11 | 545          | 863             | 164 | 127 | 38.7  |
| LVS4-12 | 572          | 890             | 164 | 127 | 39.8  |
| LVS4-12 | 572          | 890             | 164 | 127 | 39.8  |
| LVS4-13 | 603          | 943             | 186 | 120 | 47.6  |
| LVS4-13 | 603          | 943             | 186 | 120 | 47.6  |
| LVS4-14 | 630          | 970             | 186 | 120 | 48.2  |
| LVS4-14 | 630          | 970             | 186 | 120 | 48.2  |
| LVS4-15 | 657          | 997             | 186 | 120 | 48.8  |
| LVS4-15 | 657          | 997             | 186 | 120 | 48.8  |
| LVS4-16 | 684          | 1024            | 186 | 120 | 49.3  |
| LVS4-16 | 684          | 1024            | 186 | 120 | 49.3  |
| LVS4-17 | 711          | 1051            | 186 | 120 | 50.9  |
| LVS4-18 | 738          | 1078            | 186 | 120 | 53.1  |
| LVS4-19 | 765          | 1105            | 186 | 120 | 53.4  |
| LVS4-20 | 792          | 1132            | 186 | 120 | 53.6  |
| LVS4-21 | 819          | 1159            | 186 | 120 | 53.9  |
| LVS4-22 | 846          | 1186            | 186 | 120 | 54.2  |



## Vue éclatée

| No. | Type                             | Matériaux        |
|-----|----------------------------------|------------------|
| 1   | base                             | fonte HT200      |
| 2   | bouchon de vidange               | inox AISI 304    |
| 3   | boîte à eau inférieure           | ZG304            |
| 4   | diffuseur                        | inox AISI 304    |
| 5   | diffuseur avec palier            | inox AISI 304    |
| 6   | diffuseur intermédiaire          | inox AISI 304    |
| 7   | turbine                          | inox AISI 304    |
| 8   | volute finale                    | inox AISI 304    |
| 9   | lanterne                         | fonte HT200      |
| 10  | bouchon de remplissage           | inox AISI 304    |
| 11  | accouplement                     |                  |
| 12  | moteur                           |                  |
| 13  | carter protection d'accouplement | inox AISI 304    |
| 14  | garniture mécanique cartouche    |                  |
| 15  | fond de pompe                    | ZG304            |
| 16  | bouchon de purge                 | inox AISI 304    |
| 17  | arbre pompe                      | inox AISI 304    |
| 18  | chemise                          | inox AISI 304    |
| 19  | bride                            | acier moulé ZG35 |

