# DT1 : Sommaire (ce document)

**DT2 : Solutions technologiques du contrôle de chute DT3 : Amortisseurs hydrauliques et industriels**

**(documentation constructeur) DT4 : Formulaire d’hydraulique**

**DT5 : Caractéristiques moteurs LS 4 pôles, 50 Hz DT6 : Forme de construction**

**DT7 : Dimensions et fixation du moteur**

**DT8 : Présentation démarreur progressif Altistart 01 DT9 : Caractéristiques Altilstart 01**

**DT10 : Schéma de câblage Altilstart 01**

**DT11 : Constituants à associer à l’Altistart 01**

**Solutions technologiques du contrôle de chute**

### Figure 1 : solution initiale Figure 2 : solution finale



dalles

peignes

B

A

Accouplement rigide

1

V2

2

4 vérins pneumatiques 1 vérin hydraulique

y

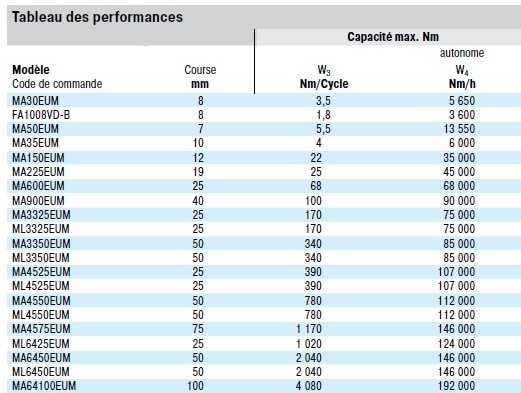
z

montés en porte à faux

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unités de mesure :** |  | VD : vitesse d’impact sur l’amortisseur F : force motrice  n : nombre de cycle par heure s : course d’amortissement  R : dist. entre pivot et pt d’installation amort. r : dist. entre pivot et pt d’application de F | m/s N  cycle/h m  m m |
| W1 : Energie cinétique par cycle | Nm ou J |
| W2 : Energie motrice par cycle | Nm ou J |
| W3 : Energie totale par cycle | Nm ou J |
| W4 : Energie totale par heure | Nm/h ou J/h |
| me : masse effective | kg |
| m : masse à freiner | kg |

### þÿFormulaire et exemple de calcul

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Données | Formules | Applications numériques |
| m = 320 kg | W1 = 0,17 × m × VD2 | W1 = 0,17 × 320 × 1,82 |
| VD = 1,8 m/s | W2 = (F × r × s) / R | W1 = 176,3 Nm |
| n = 220 cycles/h | W2 = (6000 × 0,7 × 0,025) / 0,9 |
| s = 0,025m | W3 = W1 +W2 | W2 = 116,7 Nm |
| R = 0,9 m | W3 = 176,3 + 116,7 |
| L = 1,5 m | W4 = W3 x n | W3 = 293 Nm |
| F = 6000 N | W4 = 293 × 220 |
| r = 0,7 m |  | W4 = 64 460 Nm/h |



**Le choix des amortisseurs se fait à partir des critères W3 et W4.**

Pour calculer le débit, vous utiliserez la relation (1) ou (2) en fonction des unités choisies.

Débit volumique : Qv ou Q

C’est le volume de fluide qui s’écoule au travers d’une section droite pendant une unité de temps.

Q : débit volumique en m3/s

**Q = S . V**

1. S : section en m2

V : vitesse du fluide en m/s

Cependant, l’unité du système international est trop grande et peu commode à manipuler en hydraulique industrielle. C’est pourquoi, pour exprimer un débit, on lui préfère le litre par minute : L/min.

L’expression précédente devient :

Q : débit volumique en L/min

**Q = 6 S . V**

1. S : section en cm2

V : vitesse du fluide en m/s

Cette relation ne semble pas homogène au niveau des unités, mais le 6 tient compte des conversions.

Caractéristiques des pompes :

**Cylindrée :** C’est le volume d’huile théorique débité par tour.

Unité : cm3/tr ou L/tr

**Débit :** C’est le volume débité par unité de temps.

Q : débit réel délivré par la pompe en L/min cyl : cylindrée en L/tr

**Q = cyl . N . ηvol**

N : vitesse de rotation de la pompe en tr/min ηvol: rendement volumétrique de la pompe

**Puissance :** En sortie de pompe :

Ph : puissance hydraulique en sortie de pompe en kW p : pression en bars

**Ph = (p . Q) / 600**

Q : débit réel délivré par la pompe en L/min

En entrée de pompe :

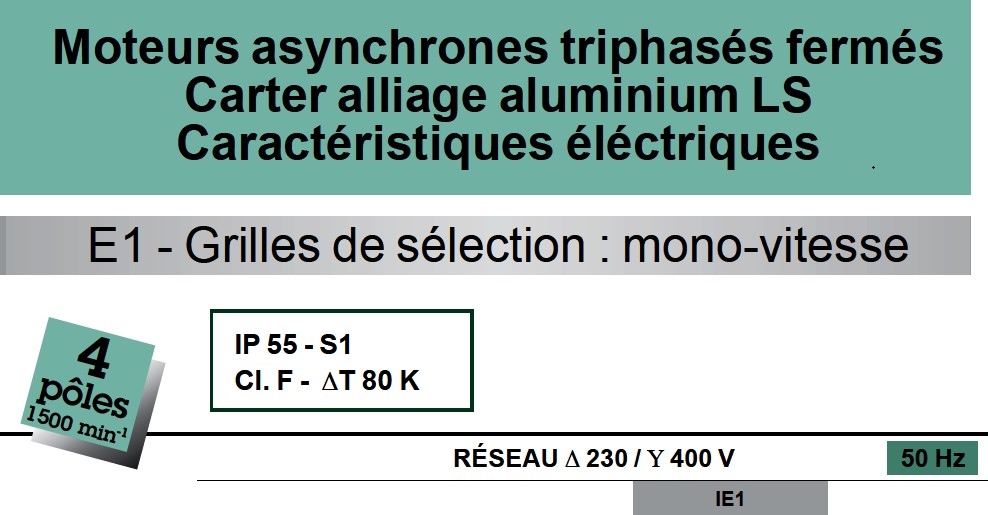
**Pm = Ph / ηg**

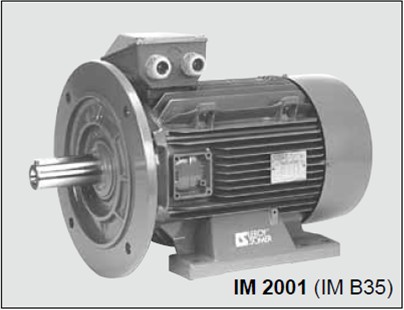
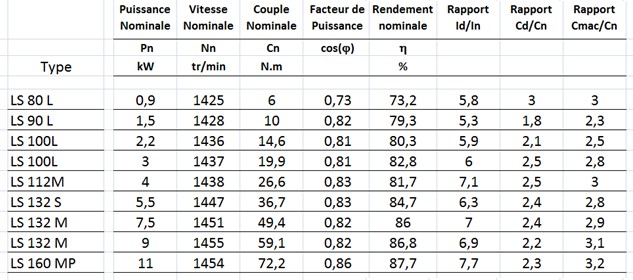
Pm : puissance mécanique sur l’arbre de la pompe en kW ηg : rendement global de la pompe

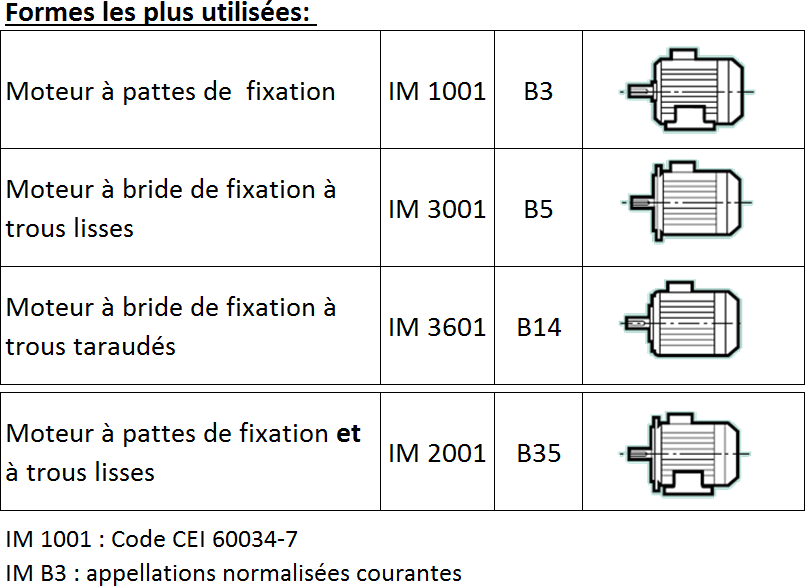
ηm : rendement mécanique de la pompe ηvol: rendement volumétrique de la pompe

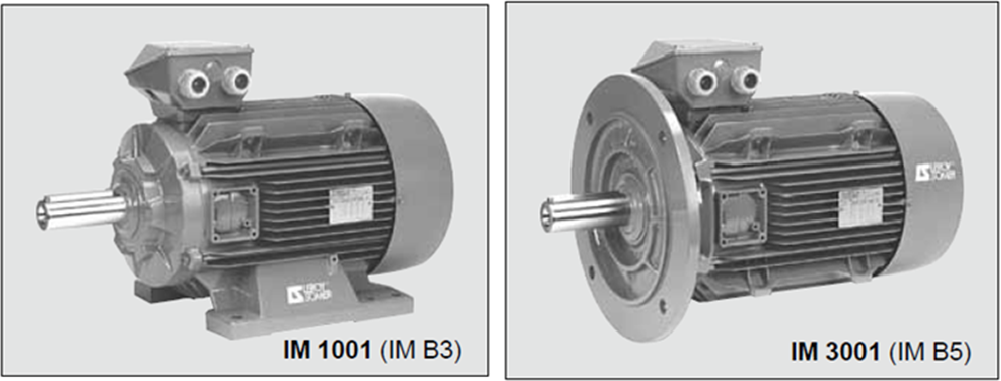
**ηg = ηvol . ηm**

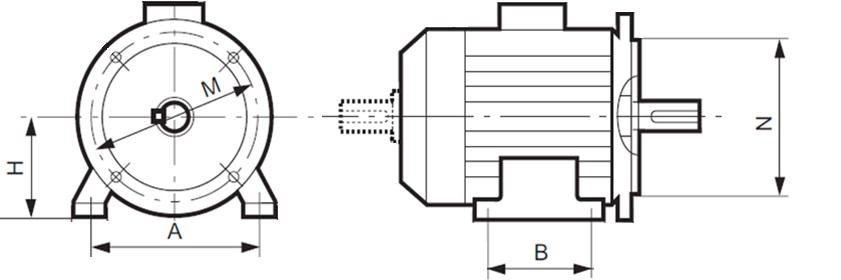
Rappel : 1 L = 1 dm3





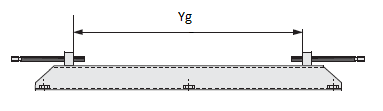
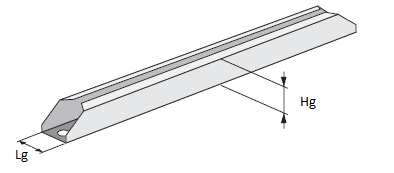
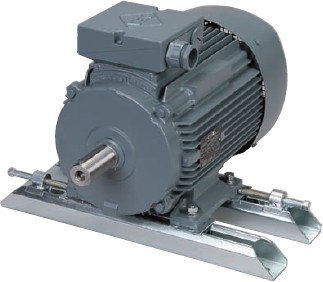






|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | H | M | N |
| LS 80 L | 125 | 100 | 90 | 165 | 130 |
| LS 90 L | 140 | 125 | 90 | 165 | 130 |
| LS 100L | 160 | 140 | 100 | 215 | 180 |
| LS 112M | 190 | 140 | 110 | 215 | 180 |
| LS 132 S | 216 | 140 | 130 | 265 | 230 |

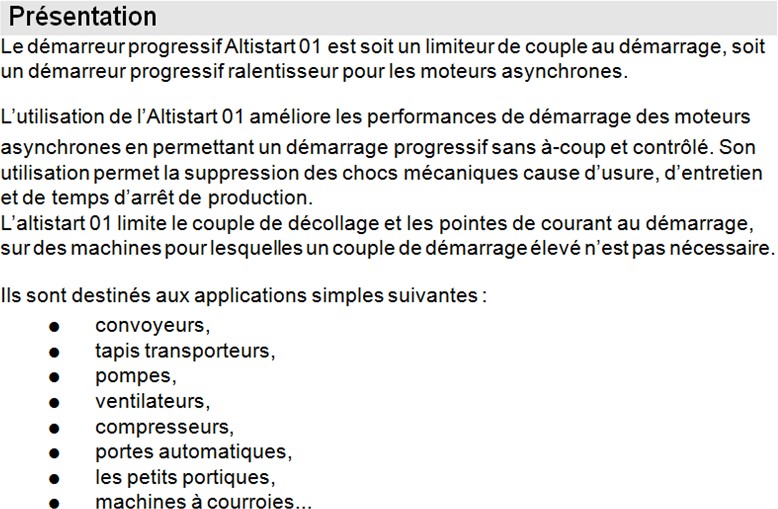
**GLISSIERES DE FIXATION DES MOTEURS**



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| modèle | Hg | Lg | Yg |
| G 8 PM | 40 | 60 | 368 |
| G 10 PM | 50 | 60 | 368 |
| G 12 PM | 60 | 60 | 368 |

Hg : hauteur, Lg largeur, Yg : longueur utile Toutes les dimensions sont données en millimètre

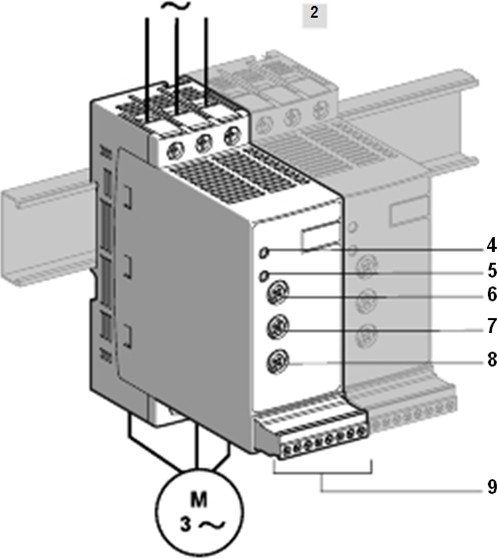
## ASYNCHRONES ALTISTART 01



**Plusieurs gammes :**

**Démarreurs progressifs ATS 01N1 :** *Contrôle d'une phase d'alimentation du moteur (monophasé ou triphasé)* ***pour la limitation du couple au démarrage* Démarreurs progressifs ATS 01N2 :**

*Contrôle d'une phase d'alimentation du*

*moteur (monophasé ou triphasé****) pour la limitation du courant au démarrage* Exemple ATS 01N2 :**

1. - DEL verte signalisation: produit sous tension
2. - DEL orange signalisation : moteur alimenté sous tension nominale
3. - potentiomètre de réglage temps de démarrage
4. - potentiomètre de réglage charge démarrage (limitation courant démarrage)
5. - potentiomètre de réglage temps de ralentissement
6. - connecteur de câblage

**DOCUMENT TECHNIQUE DT9 : CARACTERISTIQUES ALTISTART 01**

