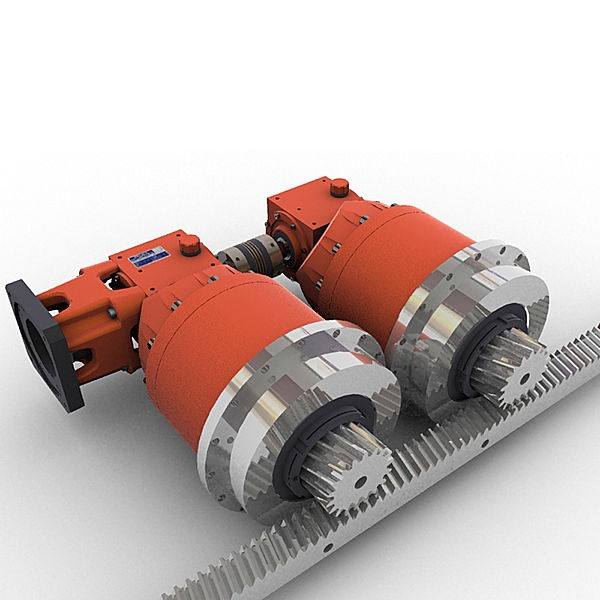
**4. DOSSIER**

**RESSOURCES**

Formulaire cinématique et énergétique

*[](http://www.directindustry.fr/prod/redex-andantex/entrainement-pignon-cremaillere-precharge-8191-101535.html)*

* 1. Transformation par crémaillère

V en m.s-1 – R en m – ω en rad.s-1 – D en m – θ en radian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Loi cinématique** | Vitesse crémaillère = (Rayon pignon) x (Vitesse angulaire pignon) | *V = R .* ω |
| **Loi géométrique** | Déplacement crémaillère = (Rayon pignon) x (Angle de rotation pignon) | *D* = R . θ |



* 1. Transmission par chaîne

Attention

**Tension de la chaîne**

Z = nombre de dents – ω en rad.s-1 – D en m

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Loi cinématique** | Rapport = Diamètre moteur / Diamètre récepteur  = Nombre de dents pignon moteur / Nombre de dents pignon récepteur  = Vitesse récepteur / Vitesse moteur | *R = Dm = Zm =* ωr  *Dr Zr* ω*m* |

* 1. Dynamique en translation

P en Watt – V en m.s-1 – F en Newton - W en Joules – d en m

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Puissance** | Puissance = Force déplacée x Vitesse de déplacement | *P = F x V* |
| **Travail** | Travail = Force déplacée x distance de déplacement | *W = F x d* |

* 1. Dynamique en rotation

P en Watt – C en N.m – F en Newton - W en Joules – ω en rad.s-1 – θ en radian.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Puissance** | Puissance = Couple x Vitesse de rotation | *P = C x*  ω |
| **Travail** | Travail = Couple x Angle | *W = C x θ* |

* 1. Dynamique en rotation

SYSTEME

*Pa*

*Pu*

P en Watt

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rendement** | Rendement = Puissance utile / Puissance absorbée | η = *Pu*  *Pa* |

* 1. Conversion

x 30

π

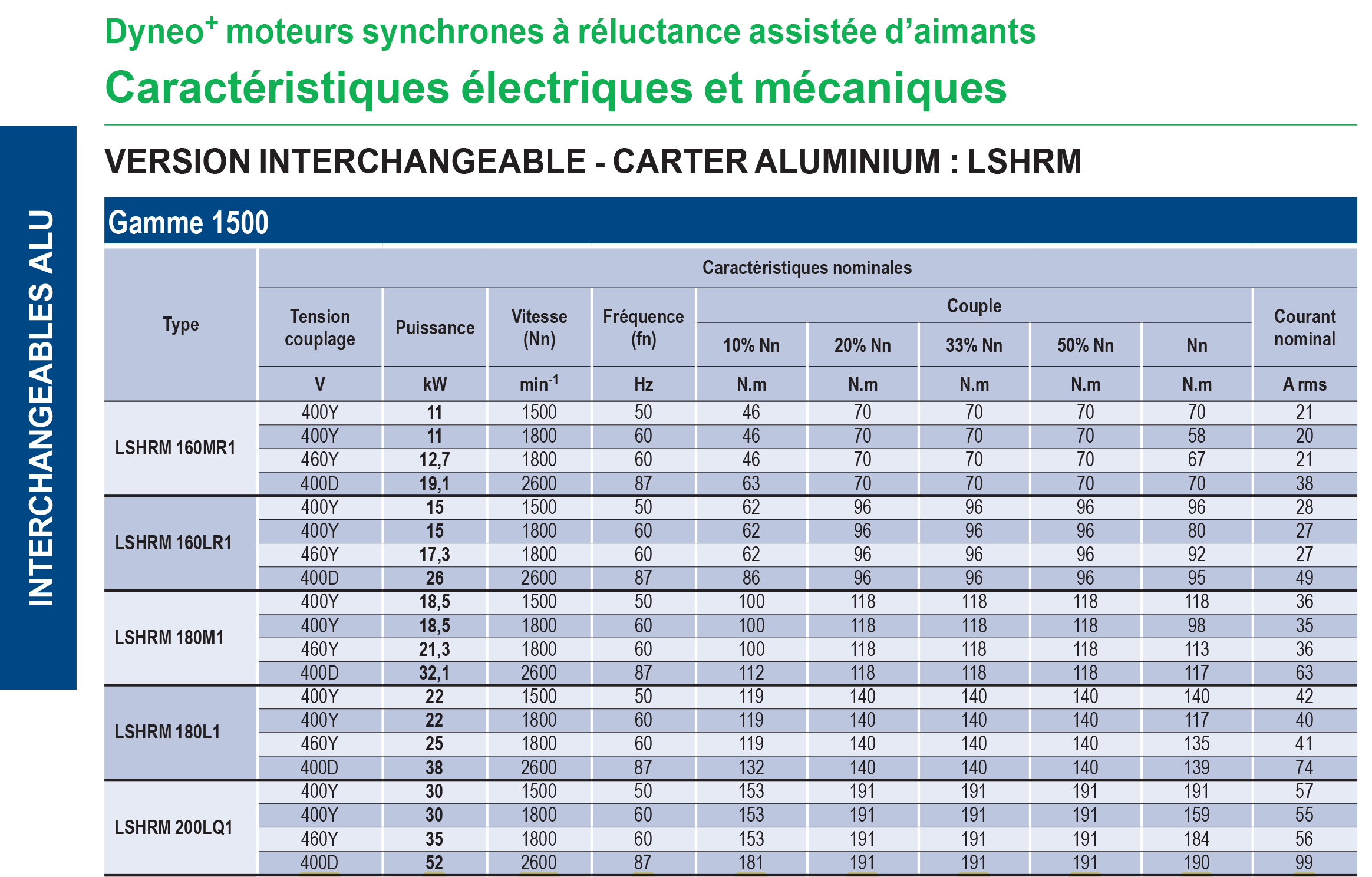
Tr.min-1

Rad.s-1

* 1. Gravité

A la vue des masses, nous prendrons pour g = 10 m. s-2

Extrait moteur électrique Leroy-Somer



Vous pouvez maintenant modifier votre pièce.