

Types de service

Types of duty

Selon la CEI EN 60034-1 et IEC 34-1), pour simplifier le choix du moteur à installer, nous indiquons les spécifications des différents types de services plus ou moins exigeants dans des conditions extérieures normales, telles qu'elles sont définies dans les normes CEI EN 60034-1. Pour les services de S3 à S8 inclus, le cycle de référence est de 10 minutes au total.

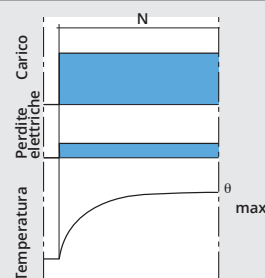
According to CEI EN 60034-1 and IEC 34-1), to simplify the choice of motor to install, below are the specifications of the various types of duty, more or less heavy-duty, as defined by the standard CEI EN 60034-1. For duties from S3 through S8, the reference cycle is a total of 10 minutes.

S1 - Service continu :

fonctionnement du moteur à charge constante pendant un temps indéfini, de toute façon suffisant pour atteindre l'équilibre thermique.

S1 - Continuous duty:

Steady load operation for an indefinite period, but sufficient to achieve a thermal balance.

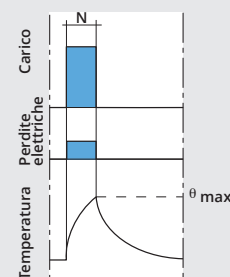


S2 - Service de durée limitée :

fonctionnement du moteur à charge constante pendant un temps limité insuffisant pour atteindre l'équilibre thermique, suivi d'un temps de repos suffisant pour ramener le moteur à la température ambiante.

S2 - Limited duty:

Steady load operation for a limited time, insufficient to achieve a thermal balance, followed by a resting period sufficient to return the motor to ambient temperature.



S3 - Service intermittent périodique :

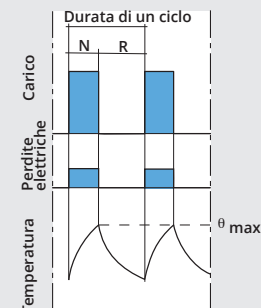
fonctionnement du moteur selon un cycle comprenant un temps à charge constante (N) et un temps de repos (R). Le courant de démarrage n'influe pas sur les températures.

S3 - Periodic intermittent duty:

Motor operation according to a cycle that includes a steady load time (N) and a rest time (R). The starting current does not affect the temperature.

Rapport d'intermittence
Intermittence ratio

$$\frac{N}{N + R} \times 100\%$$



S4 - Service intermittent périodique avec des démarrages influant sur le réchauffement du moteur :

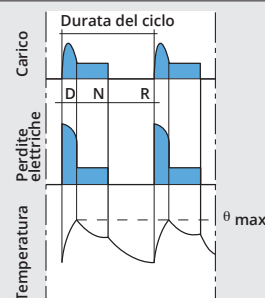
fonctionnement du moteur selon un cycle comprenant un temps de démarrage important (D), un temps de fonctionnement à charge constante (N) et un temps de repos (R).

S4 - Periodic intermittent duty with starting that affects motor heating:

Motor operation according to a cycle that includes a considerable starting time (D), a period of operation at steady load (N), and a rest time (R).

Rapport de durée d'un cycle
Intermittence ratio

$$\frac{D + N}{D + N + R} \times 100\%$$



S5 - Service intermittent périodique avec démarrage et freinage influant sur le réchauffement du moteur :

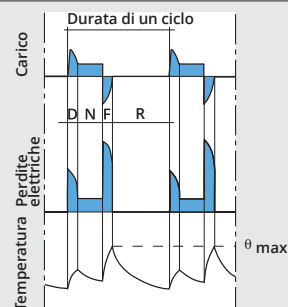
fonctionnement du moteur comme S4 mais avec l'ajout d'un freinage électrique.

S5 - Periodic intermittent duty with starting and braking that affect motor heating:

Motor operation as for S4, but with the addition of electric braking.

Rapport d'intermittence
Intermittence ratio

$$\frac{D + N + F}{D + N + F + R} \times 100\%$$



S6 - Service ininterrompu périodique avec charge intermittente :

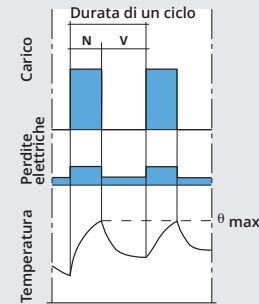
fonctionnement du moteur selon des cycles identiques comprenant un temps de fonctionnement à charge constante et un temps à vide sans aucun temps de repos.

Rapport d'intermittence
Intermittence ratio

S6 - Uninterrupted periodic duty with intermittent load:

Motor operation in identical cycles that include a period of operation at steady load and a no-load period, without any rest time.

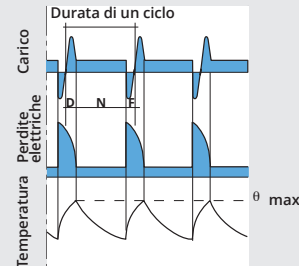
$$\frac{N}{N + V} \times 100\%$$



S7 - Service intermittent périodique avec freinage électrique influant sur le réchauffement du moteur :
fonctionnement du moteur comme le service S5 mais sans temps de repos.

S7 - Periodic intermittent duty with electric braking that affects motor heating:

Motor operation as for S5, but without the rest time.



S8 - Service ininterrompu périodique avec des variations périodiques de la vitesse et de la charge :

fonctionnement du moteur selon un cycle comprenant un temps de fonctionnement à charge constante suivi d'un autre avec charge constante différente et vitesse différente, sans temps de repos.

Rapport d'intermittence
Intermittence ratio

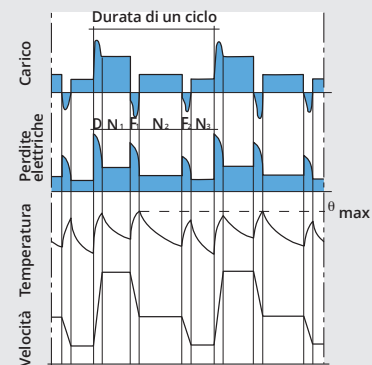
S8 - Uninterrupted periodic duty with periodic speed and load changes:

Motor operation according to a cycle that includes a steady load operating period followed by another with a different load and different speed. No rest time is included.

$$\frac{D + N_1}{D + N_1 + F_1 + N_2 + F_2 + N_3} \times 100\%$$

$$\frac{F_1 + N_2}{D + N_1 + F_1 + N_2 + F_2 + N_3} \times 100\%$$

$$\frac{F_2 + N_3}{D + N_1 + F_1 + N_2 + F_2 + N_3} \times 100\%$$

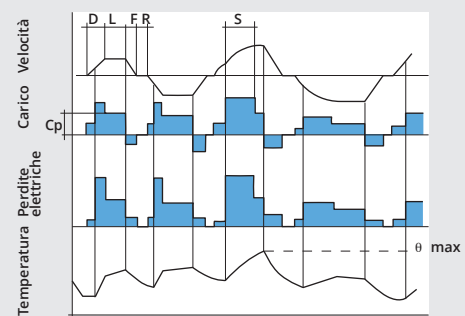


S9 - Service avec des variations non périodiques de charge et de vitesse :

service dans lequel, en général, la charge et la vitesse varient de manière non périodique dans la plage de fonctionnement admissible. Ce service comprend des surcharges fréquemment appliquées qui peuvent être largement supérieures aux valeurs de pleine charge.

S9 - Duty with non-periodic changes in load and speed:

Duty in which the load and speed generally vary within the admissible operating range at no specific period. This duty includes frequently applied overloads that may be quite higher than fully loaded values.



Symboles / Symbols

- N** = Temps de fonctionnement à charge constante / Steady load operating time
- R** = Temps de repos / Rest time
- D** = Temps de démarrage ou d'accélération / Starting and accelerating time
- F** = Temps de freinage électrique / Electric braking time
- V** = Temps de fonctionnement à vide / No-load operating time
- F₁ F₂** = Temps de freinage / Braking time
- N₁ N₂ N₃** = Temps de fonctionnement à charge constante / Steady load operating time
- θ_{max}** = Température maximale atteinte pendant le cycle / Maximum temperature achieved during the cycle
- L** = Temps de fonctionnement à charges variables / Operating time with variable loads
- Cp** = Pleine charge / Full load
- S** = Temps de fonctionnement en surcharge / Overload operating time