

CLASSE DE SERVICE

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

La norme de l'industrie qui dicte les exigences de rendement pour les palans électriques à chaîne s'appelle **ASME HST-1**. Cette norme couvre tous les palans électriques à chaîne utilisés pour le service de levage vertical en matière de manutention de charges suspendues librement (non guidées) au moyen d'une chaîne de levage à rouleaux ou à maillons soudés. Elle décrit trois classes de service de palan (H2, H3 et H4) selon les conditions de service.

Les conditions de service ont une incidence importante sur le rendement des pièces d'usure d'un palan, comme les engrenages, les paliers, la chaîne de levage, les pignons, l'équipement électrique, les garnitures de frein, les dispositifs de limite de charge et de levage ainsi que les roues. Un examen approfondi des classes de service des palans décrites dans cet article permettra à l'utilisateur d'évaluer l'application et de choisir un palan conçu pour un rendement optimal et un entretien minimal. Si un doute subsiste quant à la sélection d'un palan, consultez les experts de Vulcan Hoist. Les palans électriques à chaîne comportent des composants mécaniques et électriques; les deux types doivent être considérés au moment d'analyser le travail que le palan doit effectuer. Les facteurs qui influencent le rendement mécanique et électrique de tout palan comprennent :

(a) Distribution de charge : la distribution réelle ou la proportion de charges pleines et partielles à manipuler avec l'équipement, y compris les dispositifs de levage, ont un effet important sur la durée de vie des composants de transmission d'énergie. Par exemple, la durée de vie d'un roulement à billes varie en fonction du cube de la charge. Le roulement à billes d'un palan de 2 t (1 814,4 kg) utilisé avec une charge moyenne effective de 1 t (907,2 kg) aura une durée de vie huit fois plus longue que celle d'un palan identique utilisé régulièrement à sa charge nominale. En règle générale, la distribution moyenne de charge devrait se situer à environ 65 % de la capacité nominale du palan (voir l'exemple ci-dessous).

(b) Temps de fonctionnement : le temps total de fonctionnement du palan par heure ou par période de travail.

(c) Distribution du travail : le temps de fonctionnement est-il réparti uniformément pendant la période de travail ou est-il concentré en une courte période? La distribution du travail n'a généralement pas un effet important sur l'usure mécanique, mais elle peut vraiment nuire au fonctionnement des composants électriques, comme les moteurs, les freins et les contacteurs. Le temps de fonctionnement doit toujours être établi en nombre de minutes par heure (min/h).

(d) Nombre de démarrages et d'arrêts : cet aspect a un effet direct sur tous les dispositifs électromécaniques, comme les moteurs, les contacteurs, les freins et les solénoïdes.

(e) Descente prolongée et répétée : de telles opérations génèrent de la chaleur sur les mécanismes de frein de contrôle.

(f) Conditions environnementales : les produits électriques Vulcan sont conçus pour être utilisés dans des températures ambiantes allant de -20 °C à 40 °C et dans des atmosphères relativement exemptes de poussière, d'humidité et d'émanations corrosives, sauf mention contraire. Dans de telles situations, sélectionnez les options offertes appropriées pour assurer une durabilité optimale.

CLASSIFICATION DE SERVICE

CLASSE DE SERVICE DE PALAN	Applications typiques	Périodes de fonctionnement distribuées uniformément		Périodes de travail non fréquent	
		Temps max. de fonctionnement (min/h)	N ^{bre} max. de démarrages (par h)	Temps max. de fonctionnement à partir d'un démarrage à froid (en min)	N ^{bre} max. de démarrages
H2	Atelier d'usinage léger pour la fabrication, l'entretien et la maintenance légère; charges et utilisations distribuées aléatoirement; charges nominales rarement manipulées	7,5 (12,5 %)	75	15	100
H3	Atelier d'usinage général pour la fabrication, l'assemblage, le stockage et l'entreposage; charges et utilisations distribuées aléatoirement	15 (25 %)	150	30	200
H4	Manipulation à haut volume dans des entrepôts d'acier, ateliers d'usinage, usines de fabrication et de concentration, et fonderies; fonctionnement en cycle manuel ou automatique pour le traitement thermique et le placage; charges à la valeur nominale ou près de celle-ci fréquemment manipulées	30 (50 %)	300	30	300