

Liste de moteurs intelligente – ILI

Analyse grossière

■ La «Liste de moteurs intelligente» (ILI) est destinée à l'analyse grossière des systèmes d'entraînements existant en termes de rendement.

L'outil basé sur Excel «Liste de moteurs intelligente» ILI est destiné à l'analyse grossière des systèmes d'entraînements existant en termes de rendement et met en évidence les points faibles et les potentiels d'amélioration par une approche descendante. L'outil fonctionne à l'aide de données facilement disponibles. Les principales grandeurs d'entrée sont les suivantes:

- Age du moteur (nombre d'années sur la plaque signalétique)
- Puissance nominale (kW sur la plaque signalétique)
- Heures de service (estimation du nombre d'heures par an par le personnel de service)
- Type d'utilisation (pompe, ventilateur, compresseur, système de transport, etc.; présence d'un convertisseur de fréquence)

L'analyse grossière indique pour résultat une estimation grossière de la consommation d'énergie électrique de tous les entraînements, le potentiel de rendement

des installations à améliorer et un répertoire des principaux systèmes d'entraînements nécessitant une analyse plus approfondie. Le potentiel de réduction sur un cycle de vie est tout particulièrement mis en évidence. L'analyse montre également quels sont les moteurs qui présentent le potentiel d'économie le plus élevé.

Structure de la liste de moteurs

Ce tableau dispose d'un en-tête (protégé en écriture) comportant les désignations des colonnes ainsi que les boutons de fonction «Colonnes actifs/inactifs», «Fixation active/inactive» et «Ligne d'exemple active/inactive».

L'activation de la ligne d'exemple montre d'une part l'aspect que peut revêtir une ligne de moteurs entièrement complétée et présente d'autre part toutes les fonctions nécessaires pouvant être copiées dans la zone de travail inférieure.

topmotors.ch															Retour au menu									
Données de base des moteurs																								
Colonnes															Ligne d'exemple									
Informations de base															Sortie									
N°	Désignation de l'installation	Désignation du moteur	Fabricant	N° d'identification	Année de construction	Age (a)	Heures de fonctionnement	Utilisation	Présence d'un CF	Puissance nominale (kW)	Facteur de charge estimé (%)	Facteur de charge mesuré (%)	Nombre de pôles	Classe d'efficacité	Consommation REELLE (kWh/a)	Consommation DE CONSIGNÉ (kWh/a)	Potentiel de réduction (kWh/a)	Potentiel de réduction (kWh/CV)	Potentiel de réduction (CHF/CV)					
1	installation 1	moteur 1	Fabricant xyz	No 1	1970	45	8000	Pompe	non	150	71		4		936428	890758	45667	913336	137000					
2	installation 2	moteur 2	Fabricant xyz	No 2	1982	33	2000	Pompe	non	110	70		4		169195	161553	7642	152830	22925					
3	installation 3	moteur 3	Fabricant xyz	No 3	1982	33	2000	Pompe	non	90	69		4		137140	130548	6491	123273	18491					
4	installation 4	moteur 4	Fabricant xyz	No 4	1982	33	1500	Ventilateur	non	4	53		4		4160	3639	521	5367	805					
6	installation 5	moteur 5	Fabricant xyz	No 5	1975	40	1500	Ventilateur	non	5,5	55		4		5874	5117	756	7909	1186					
7	installation 6	moteur 6	Fabricant xyz	No 6	1995	20	1500	Ventilateur	non	4	53		4		4160	3639	521	5367	805					
8	installation 7	moteur 7	Fabricant xyz	No 7	1995	20	2000	Compresseur air comprimé	non	90	69		4		137140	130648	6491	123273	18491					
9	installation 8	moteur 8	Fabricant xyz	No 8	1982	33	2000	Compresseur air comprimé	non	12	60		4		17192	15715	1477	16409	2461					
10	installation 9	moteur 9	Fabricant xyz	No 9	1982	33	4000	Compresseur air comprimé	non	370	73		4		1172431	1125146	47285	945705	141856					
11	installation 10	moteur 10	Fabricant xyz	No 10	1992	23	1500	Compresseur froid	non	4	53		4		4160	3639	521	5367	805					
12	installation 11	moteur 11	Fabricant xyz	No 11	1982	23	1500	Compresseur air comprimé	non	4	53		4		4160	3639	521	5367	805					
13	installation 12	moteur 12	Fabricant xyz	No 12	1982	23	1500	Compresseur froid	non	4	53		4		4160	3639	521	5367	805					
14	installation 13	moteur 13	Fabricant xyz	No 13	1978	37	6000	Pompe	non	55	65		4		242711	227665	15046	232526	34879					
15	installation 14	moteur 14	Fabricant xyz	No 14	1988	27	1500	Pompe	non	55	65		4		60148	56916	3231	49941	7491					
16	installation 15	moteur 15	Fabricant xyz	No 15	1975	40	3000	Compresseur air comprimé	non	55	65		4		121355	113833	7523	116263	17439					
17	installation 16	moteur 16	Fabricant xyz	No 16	1996	19	1500	Compresseur air comprimé	non	5	54		4		5195	4593	602	6262	939					
18	installation 17	moteur 17	Fabricant xyz	No 17	1996	19	1500	Ventilateur	non	5	54		4		5195	4593	602	6262	939					

Les remarques particulières relatives aux différentes colonnes sont consignées dans les commentaires joints.

Si nécessaire, la fonction «Colonnes actives/inactives» met en évidence de nombreuses colonnes actives/inactives afin d'améliorer la visibilité. La fonction «Fixation active/inactive» permet d'activer la fixation des colonnes A, B et C. Ceci permet d'affecter clairement, de façon visuelle, l'installation aux colonnes placées à l'arrière. La fonction «Ligne Exemple active/inactive» permet d'afficher une ligne d'exemple tout en haut. Ceci est une aide à la saisie et permet de voir les données qui doivent figurer dans les différentes colonnes. Le «Decision Marker» permet de sélectionner les machines selon l'âge, la taille, les heures de fonctionnement, le CF d'une part, et selon leur utilisation (pompes, ventilateurs, compresseurs, installations d'entraînement mécaniques etc.) d'autre part. Ceci permet une classification rapide selon les priorités et les économies d'électricité. Ces calculs se basent tous sur la nouvelle norme IEC 60034-30-1 (2014). Les moteurs 50 Hz à 2 pôles, à 4 pôles et à 6 pôles dans la plage de puissance entre 0,12 kW et 1000 kW peuvent ainsi être analysés en termes de rendement.

Conditions d'utilisation


ILI est un programme de Topmotors et a été développé par hematik sur ordre de S.A.F.E. ILI ne doit être transmis qu'à des personnes autorisées. Les droits d'auteur sont conférés à S.A.F.E.

Responsabilité

Topmotors permet l'établissement d'une liste de moteurs destinée à une évaluation plus approfondie. La précision des résultats est déterminée pour l'essentiel par les données saisies.

D'éventuelles évaluations erronées en raison des valeurs par défaut sont possibles.

S.A.F.E. ne saurait être tenu pour responsable d'entrées erronées, de valeurs par défaut inexactes et d'erreurs de calcul de l'outil. S.A.F.E. et hematik déclinent toute responsabilité en lien avec l'utilisation de l'outil «ILI».


Retour au menu

Decision Maker

Données caractéristiques de l'exploitation

Consommation totale d'électricité [MWh/a]	0	100%	
Consommation, part moteurs [MWh/a] <small>(la saisie est indépendante des moteurs enregistrés dans les 'Données de base des moteurs')</small>	0	#DIV/0!	
Nombre de moteurs installés [] <small>(la saisie est indépendante des moteurs enregistrés dans les 'Données de base des moteurs')</small>	0	100%	
Nombre de moteurs exploitables à partir des 'Données de base des moteurs'	17	#DIV/0!	

Valeurs de consommation et potentiel de réduction par remplacement des moteurs

	[MWh/a]	[MWh/CV]	[CHF/a]	[CHF/CV]
Consommation effective	3'031	57'900	454'620	8'685'064
Consommation optimisée	2'685	55'180	432'807	8'276'940
Potentiel de réduction	145	2'721	21'813	408'124

Potentiels de réduction selon critères

Critère	Valeurs par défaut	Mes valeurs	Nombre de moteurs		Potentiel de réduction en termes d'énergie		Potentiel de réduction en termes de coûts	
			absolu	en %	[kWh/a]	[kWh/CV]	[CHF/a]	[CHF/CV]
(1) Taux de réalisation du potentiel d'économie maximal en %	50	50	2	12%	92'952	1'859'041	13'943	278'856
(2) Age supérieur à x ans	15	15	17	100%	145'418	2'720'824	21'813	408'124
(3) Heures de service par an > x heures	3000	3000	3	18%	107'998	2'091'567	16'200	313'735
(4) Dimension du moteur > x kW	10	10	9	53%	140'853	2'673'556	21'128	401'033
(5) Moteurs sans CF (convertisseur de fréquences)	oui	oui	17	100%	145'418	2'720'824	21'813	408'124
(6) Utilisations								
Pompe	oui	oui	5	29%	78'077	1'471'906	11'712	220'786
Ventilateur	oui	oui	4	24%	2'400	24'905	360	3'736
Compresseur air comprimé	oui	oui	6	35%	63'899	1'213'279	9'585	181'992
Compresseur froid	oui	oui	2	12%	1'042	10'734	156	1'610
Convoyeur mécanique	oui	oui	0	0%	0	0	0	0
D'autres	oui	oui	0	0%	0	0	0	0

Calculer
Aperçu