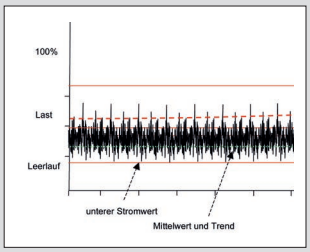
énergie + efficience

energy control systems by Dr. Tanneberger GmbH – votre partenaire en optimisation électrique, approche énergétique de la gestion de production et évitement des immobilisations des entraînements clés

ISO 50001



ACTUALITÉS

Nouveauté:

L' „ECG électrique“ de Dr. Tanneberger

HISTOIRES À SUCCÈS

Références:

Baisse de la charge de pointe

PORTRAIT DE PRODUIT

Meilleures preuves:

Expérience pratique avec PADICON®

Dr. Tanneberger GmbH

Marienstraße 11-13 · 01445 Radebeul/Dresden

Téléphone: +49 (0) 351 258 56 60

Fax: +49 (0) 351 258 566 10

E-mail: info@tanneberger.de

www.tanneberger.de

Dr. Tanneberger GmbH

energy-control-systems

Siemens mise sur Dr. Tanneberger!

Grand fournisseur de composants d'entraînements industriels, la fonderie Siemens Gusstechnik GmbH de Chemnitz fabrique des composants pour réducteurs standard universels, accouplements, engrenages et systèmes de lubrification. La fabrication de ces produits nécessite une grande quantité d'énergie. Dans de tels process de production, les pics de puissance revêtent une énorme importance. Les dépassements du maximum de puissance fixé aboutissent souvent à d'immenses surcoûts. Chez Siemens Gusstechnik GmbH, un système breveté de contrôle de l'énergie permet d'y remédier : la régulation différentielle parallèle PADICON® de Dr. Tanneberger, basée sur un calcul de tendance, qui régule intelligemment l'alimentation en courant et assure la régularité de la production. Quelles sont les économies et optimisations de la production que le système a apportées à l'entreprise, c'est ce que nous indique Uwe Junghans, responsable entretien/investissements, dans cette interview.

Quels sont les tâches et problèmes particuliers à résoudre dans votre entreprise dans le domaine de la production avec le système de contrôle PADICON®?

Le PADICON® était pour nous un pas important de plus dans l'optimisation de l'énergie. Le système de régulation différentielle parallèle s'utilise pour la commande des fours de fusion. Le cœur du PADICON® est l'IBK 800 de la société Tanneberger, que nous utilisions déjà antérieurement et qui est maintenant en mesure de commander directement les fours de fusion. Le principal objectif était de faire baisser le pic de puissance, qui constitue un énorme facteur de coût. En utilisant le PADICON®, nous voulions surtout faire appel à une alternative intelligente au délestage classique de la commande conventionnelle des fours de fusion.

Quel est concrètement l'impact du PADICON® dans le process de production?

L'avantage déterminant est que, comme dans le délestage classique, on calcule une tendance, mais avec bien plus de précision. Nous avons ainsi la possibilité d'arrêter les fours non pas par l'intermédiaire du délestage, ce qui supprime les temps morts aux répercussions technologiques, mais en parallèle et de manière ciblée par l'intermédiaire du système. Un circuit de priorité nous permet de réalimenter certains fours en énergie en quelques secondes et donc aussi de respecter les spécifications technologiques pour achever les fournées dans les délais. Le four prioritaire se choisit par l'intermédiaire du circuit de priorité, les autres fours étant automatiquement mis en veilleuse. Auparavant, il fallait prévoir des temps morts improductifs car le calcul de tendance ne prédisait pas pendant combien de temps le four devait rester arrêté pour raisons de sécurité. La commande parallèle des fours offre en outre l'avantage de pouvoir théoriquement passer d'un four à l'autre à chaque seconde. Chez nous, grâce au PADICON®, les temps de maintien et d'attente sont du passé.

„Le PADICON® s'est amorti en un an."

Uwe Junghans
Siemens
Gusstechnik GmbH

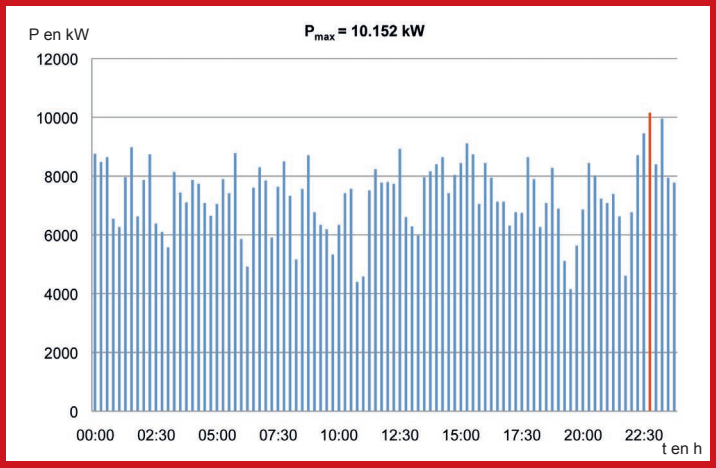
L'équilibrage des variations de puissance et l'augmentation de l'efficience énergétique étaient certainement les principales raisons du travail avec PADICON®. Y a-t-il eu d'autres aspects positifs annexes?

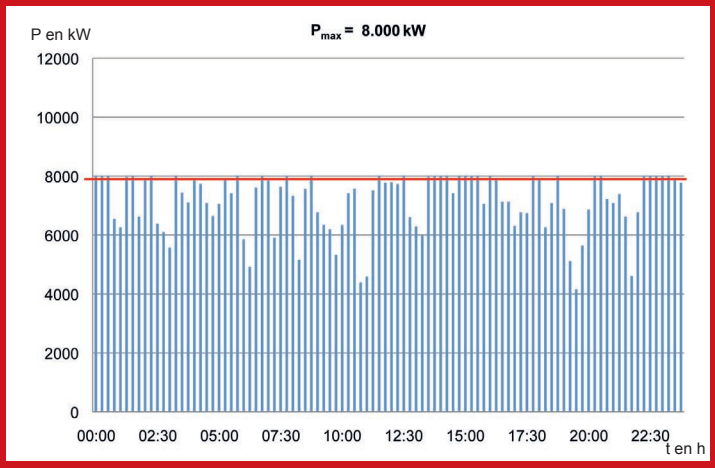
L'IBK 800 monté en amont du PADICON® nous permet de tirer des conclusions sur l'ensemble du cycle et de restructurer les process technologiques afin d'obtenir un optimum en termes d'énergie. Le PADICON® lui-même est une unité autonome qui commande nos fours de fusion.

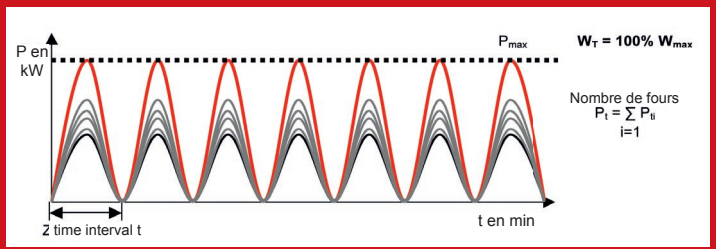
Chez nous, l'IBK 800 surveille également d'autres secteurs consomma teurs d'énergie. Par exemple, nous mesurons nos consommations de gaz et d'eau. Des entrées/sorties libres permettent de raccorder également ces fluides à l'IBK 800. Les compteurs et le contrôle des consommations nous offrent ici l'avantage de pouvoir détecter à temps les grosses fuites.

De combien avez-vous fait baisser le pic en utilisant le PADICON®?

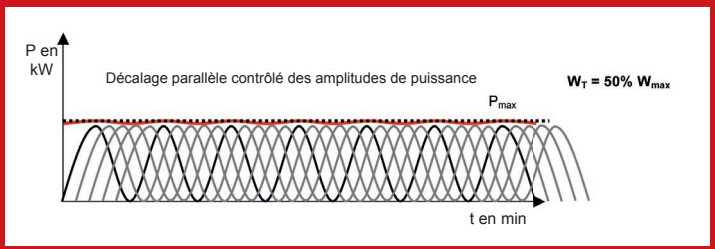
Avec le système PADICON®, nous avons réussi à faire baisser le pic de 2 MW. Nous avions à l'époque besoin d'environ 23 MW et en sommes maintenant à 21 MW.







Consommation de puissance non harmonisée, multisimultanéité aléatoire des consommations de puissance, représentation schématique (exemple des fours de fusion)



Consommations de puissance harmonisées et synchronisées par régulation différentielle parallèle PADICON®, représentation schématique (exemple des fours de fusion)

Dr. Tanneberger

Portrait de produit

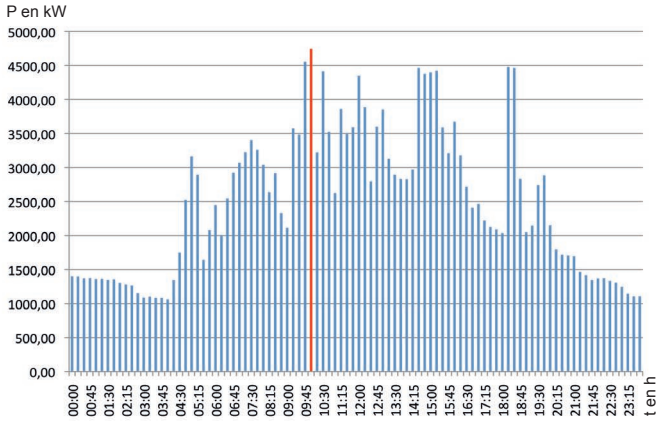
PADICON®

PARALLEL-DIFFERENCE-POWER-CONTROL

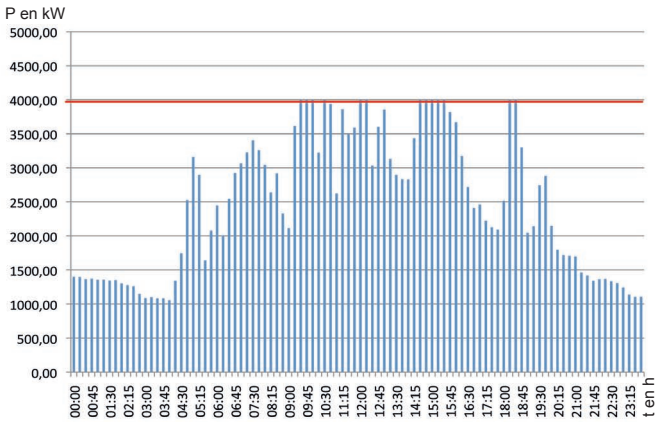
Couper court aux coûts élevés: PADICON®

Tourner à pleine puissance tout en réduisant les coûts avec l'approche énergétique de la gestion de production.

La technique PADICON® fait l'objet d'un dépôt de brevet, et le TÜV RHEINLAND ainsi que de nombreux clients de référence le confirment : PADICON® permet des économies allant jusqu'à 20 % des coûts d'énergie en évitant les coûteux pics de consommation. Une surveillance permanente révèle les points faibles et les potentiels d'optimisation en production, permettant ainsi d'améliorer les process et d'augmenter massivement l'efficience énergétique.



Courbe sans optimisation de la consommation de puissance (électrique) pour un travail en 2 équipes



Courbe après optimisation de la consommation de puissance (électrique) avec PADICON®

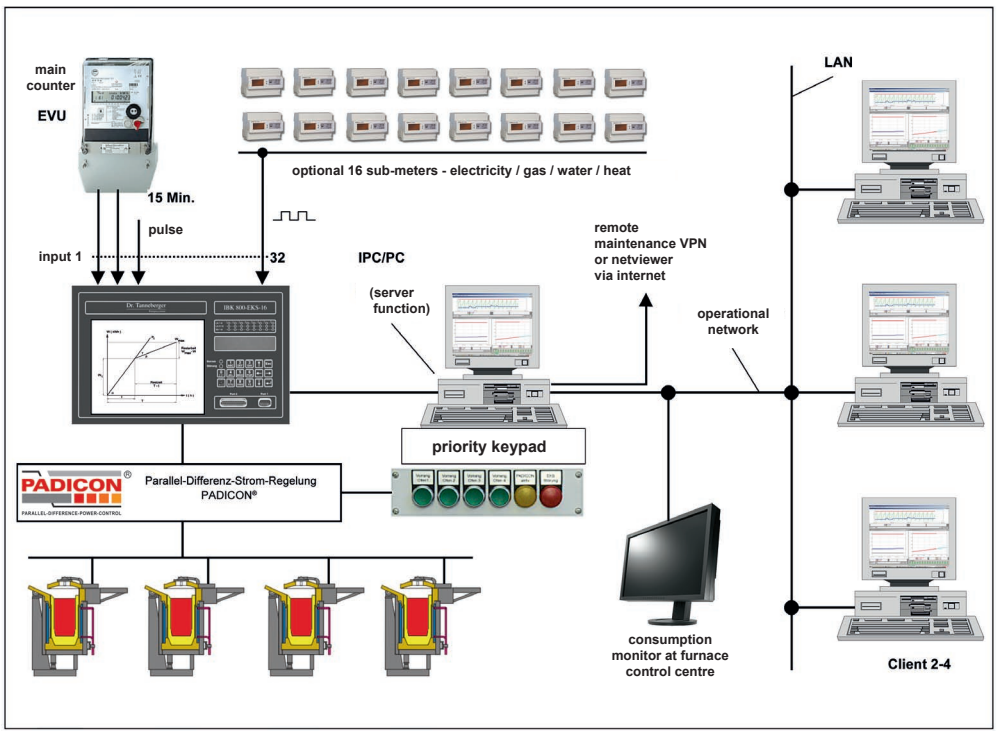
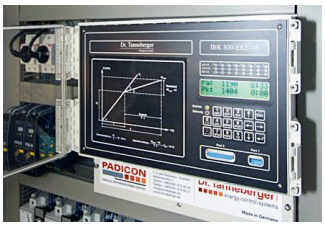
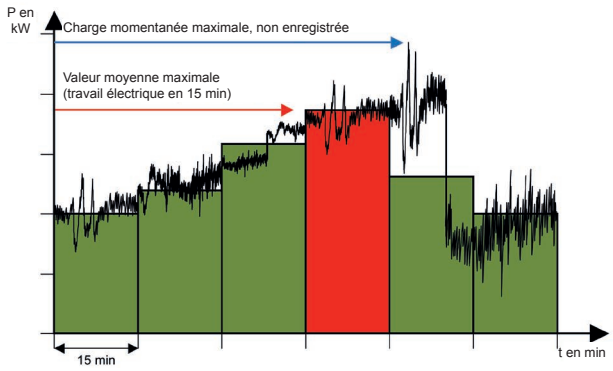


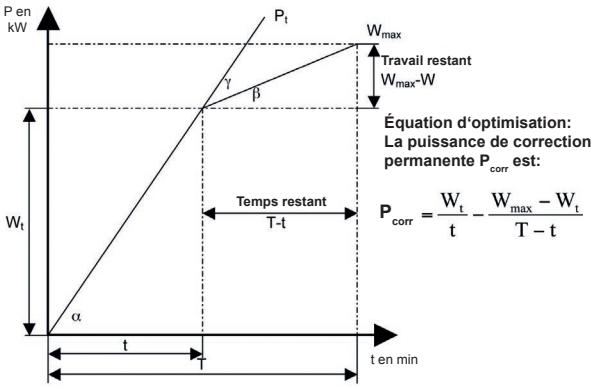
Diagram of PADICON® – Optimisation in a foundry



Vues partielles de l'unité d'optimisation redondante



Rapport entre charge momentanée et valeur moyenne sur 15 min en kW (valeur 15 min = moyenne des valeurs de puissance sur 15 min)



Le quotient du travail restant et du temps restant sur la période de mesure donne la puissance à réguler à chaque instant.

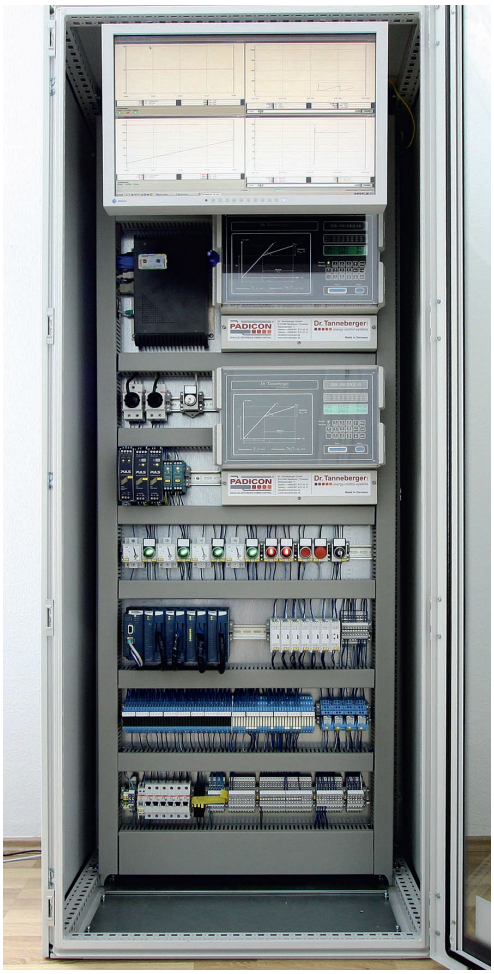
Le coût de l'énergie augmente sans cesse. Les process de production grands consommateurs d'énergie notamment, tels que les fonderies et ateliers de traitement thermique, sont donc vite soumis à une forte pression sur les coûts en raison de leurs besoins élevés en énergie. Ce n'est cependant pas le simple travail électrique qui fait monter les coûts dans les grandes entreprises. Le prix de l'énergie électrique ne résulte, en effet, qu'à 55 % environ du coût du travail électrique. Le second poste, qui ne pèse pas moins, est le prix de la puissance, qui représente environ 45 % du prix de l'énergie. Comme il est beaucoup plus simple d'agir sur le moment où il faut du travail électrique que sur la quantité nécessaire, les techniques d'optimisation du pic de puissance sont les plus rapides et permettent le plus d'économies.

Gérer la consommation d'énergie et faire baisser les coûts.

PADICON® – système de régulation différentielle parallèle – est une nouveauté mondiale optimisant nettement l'exploitation des fours à induction. Cette technique fait déjà partie intégrante d'un système de management de l'énergie dans de nombreuses entreprises bien connues. Convenant à tous les fours à moyenne fréquence ou fréquence secteur, elle surveille la consommation de puissance et d'énergie et enregistre les données acquises. La répétition des opérations donne une courbe caractéristique. Cette caractéristique permet au calculateur de process de synchroniser les différents cycles de tous les fours et d'assurer ainsi un équilibrage des charges sans pics de consommation. Les opérations grandes consommatrices d'énergie sont ainsi gérées non plus indépendamment les unes des autres, mais de manière harmonisée. Les pics et baisses de puissance s'équilibrent.

Nouvelle technologie révolutionnaire.

Les systèmes de gestion de production utilisés jusqu'ici n'avaient pas de visualisation de la consommation d'énergie. Or, c'est précisément la consommation d'énergie qui sert de ratio incorruptible pour rendre les process transparents. Grâce à la technique PADICON®, le système s'harmonise de lui-même. Le process de fusion n'est plus perturbé car il n'y a plus de délestage. Les fours sont ainsi soumis à moins de sollicitations thermiques et électriques – ce qui augmente leur longévité et réduit nettement leur usure.



Armoire du système PADICON®

La fonderie Van Voorden économise 100 000 euros par an!

PADICON® fait baisser la charge de pointe de 39%!

Un décalage des horaires de fusion a optimisé la production et réduit la charge de pointe. À volume de production identique, le PADICON® a permis une économie de plus de 100 000 euros par an.

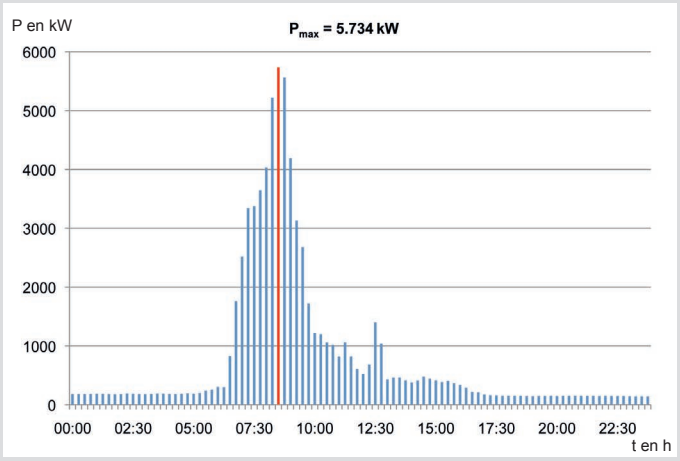
La fonderie Van Voorden, aux Pays-Bas, produit des hélices de navires marchands et bateaux de plaisance ainsi que des buses. Les moyens de production comprennent six fours à creuset à induction et les systèmes automatisés associés. La fabrication des pièces moulées pesant jusqu'à 30 000 kg nécessite de grandes quantités de métal en fusion à la fois. Les pics de puissance causaient jusqu'ici des soucis à l'entreprise. Un dépassement du maximum de puissance convenu coûtait environ 85 000 euros par an à Van Voorden.

La solution peut être si simple.

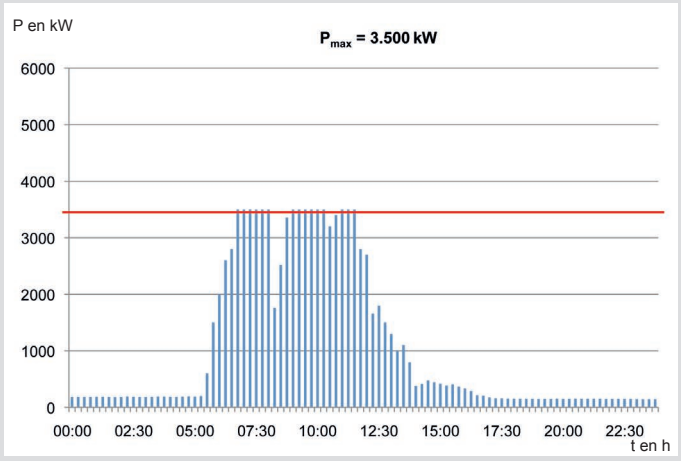
Avec Dr. Tanneberger, la page a été tournée : la régulation différentielle parallèle PADICON® permet désormais d'exploiter avec efficacité et efficience les fours de la fonderie Van Voorden. Le système PADICON®, basé sur un calcul de tendance, décale les horaires de fusion et permet une production plus régulière. Ce qui fait baisser les pics de puissance et finalement la consommation de courant – à volume de production constant. En dépit de cette baisse, le processus de fusion n'est en rien perturbé, et tout dépassement est pratiquement impossible.

Équilibrage des variations de puissance.

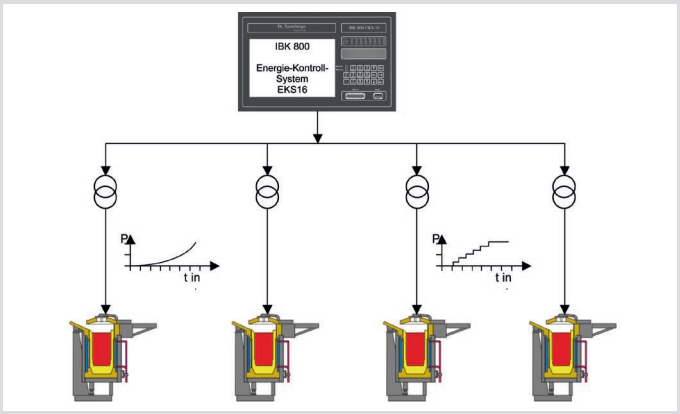
PADICON® améliore les process de production à la fonderie. Les process grands consommateurs d'énergie ne sont plus gérés indépendamment les uns des autres, comme jusqu'ici, mais de manière harmonisée. D'où un équilibrage des pics et baisses de puissance et une réduction des variations dans les besoins d'énergie.



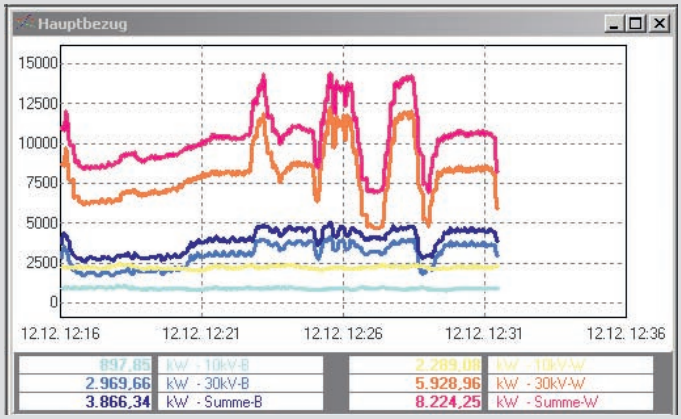
Courbe de puissance (électrique) avant optimisation par PADICON®



Courbe de puissance (électrique) après optimisation par PADICON®



Commande progressive asservie en puissance des fours à induction dans une fonderie par PADICON®



Visualisation en temps réel des process de production (≥15)

Résultat:

Avant l'utilisation de la régulation différentielle parallèle, la fonderie avait une charge de pointe de 5 773 kW; désormais, le système la ramène à 3 500 kW.

Dr. Tanneberger

Actualités

Éviter les incidents

AMPERE TREND CONTROL
permanent industry ECG (EKG)

Agir au lieu de réagir: l‘ „ECG électrique“ – Ampere Trend Control® permanent industry ECG (EKG)

Les dommages aboutissant à moyen terme à la défaillance totale d‘une installation peuvent affecter de différentes manières l‘ensemble du système. Dans bien des cas, c‘est la consommation d‘un moteur qui change à différents régimes, en augmentant, par exemple, à la même vitesse de rotation en raison de la hausse des pertes par frottements et/ou vibrations.

Évolution de la tendance à l‘usure.

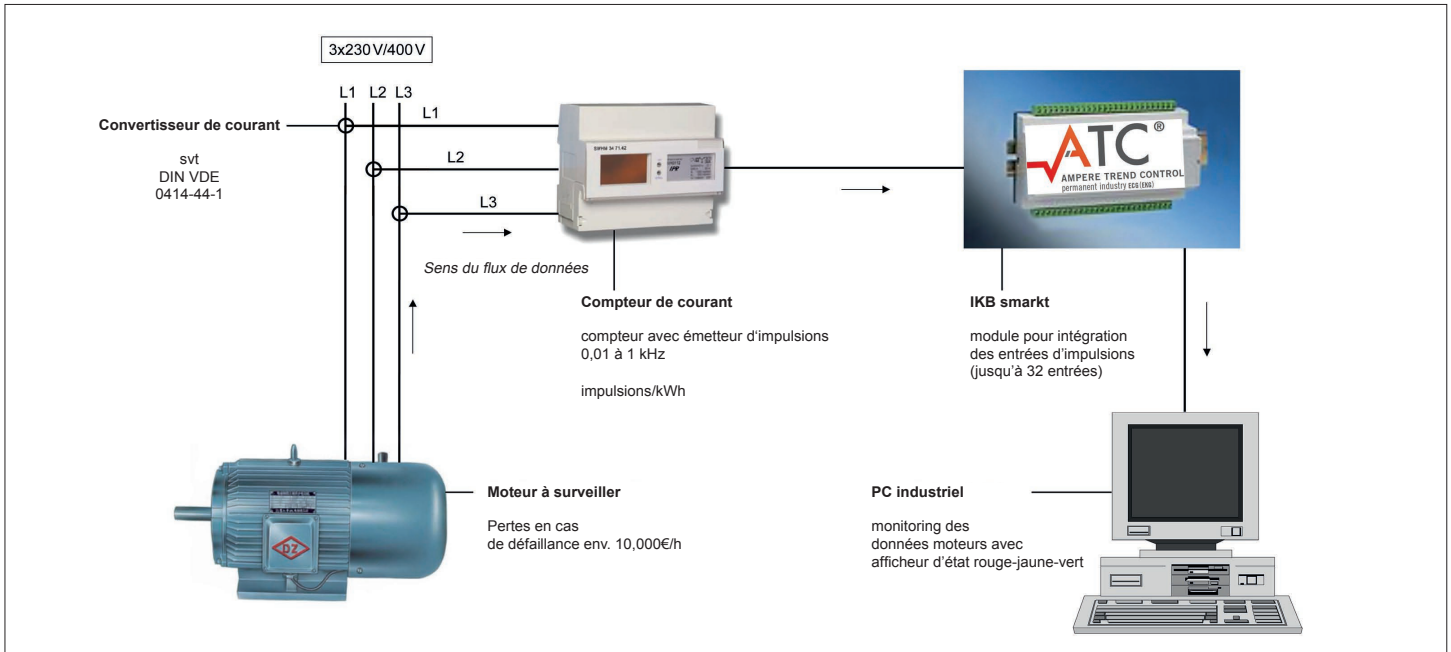
L‘usure se traduit souvent par une hausse progressive de la consommation d‘énergie ou un changement progressif d‘allure de la courbe de consommation d‘énergie. Sur le principe, l‘examen de la puissance absorbée, allié à une analyse statistique, permet de prédire le temps restant jusqu‘au dépassement de la charge maximale imposée par le discontacteur du moteur et, par le fait même, jusqu‘à la défaillance de l‘installation.

Avertissement avant défaillance.

Suivant l‘échelle des temps du processus d‘usure, des prédictions à moyen ou long terme, de l‘ordre d‘heures, de jours ou de mois, sont ainsi également possibles.

Le discontacteur impose la coupure du moteur au dépassement de limites intégrales de charge, afin d‘empêcher notamment une surchauffe et donc une destruction du moteur lui-même. Le système ATC permet de calculer en même temps, pour la plage de déclenchement thermique, les intégrales de charge sur la puissance absorbée mesurée, afin de prédire de cette manière le déclenchement probable du discontacteur du moteur. La production peut ainsi être encore arrêtée en bon ordre avant une déconnexion subite. Les coûteux arrêts de production et autres dommages consécutifs subis par les installations peuvent ainsi être évités. Les moteurs ou équipements endommagés peuvent être entretenus et réparés à temps par analyse des données de l‘ATC.

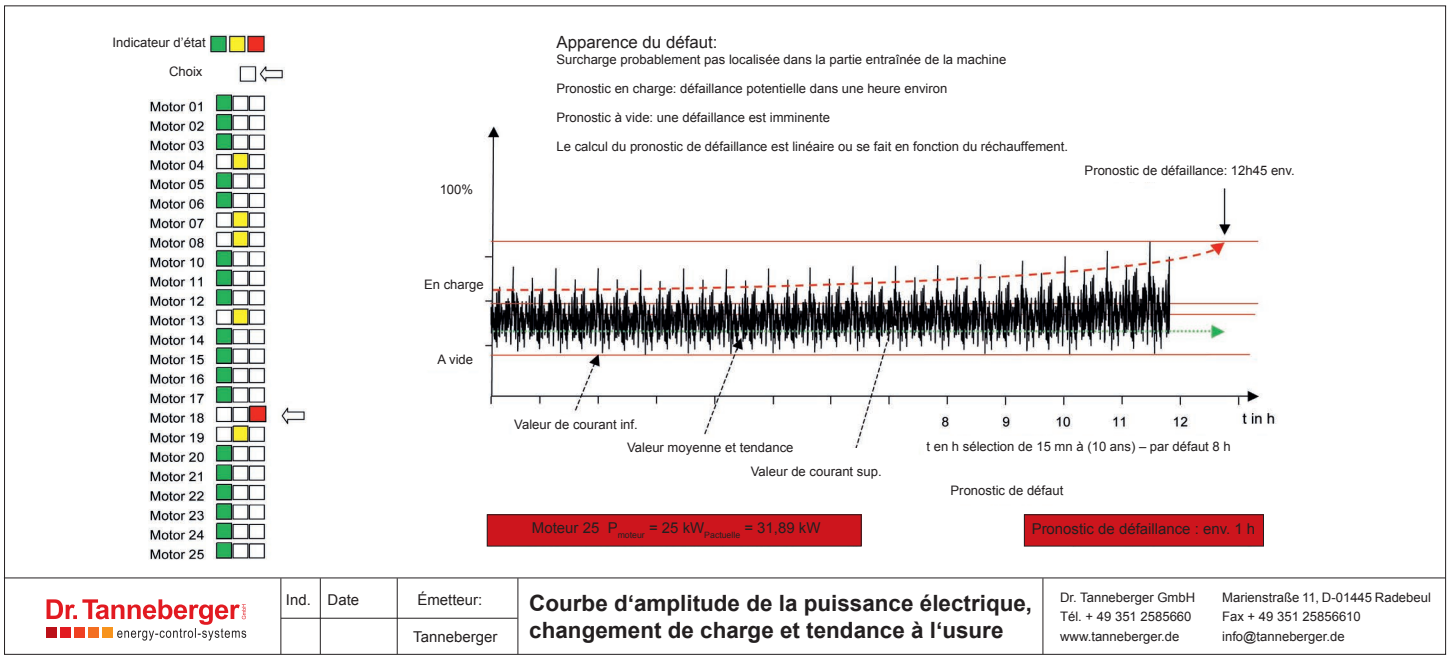
Pour de plus amples infos: www.tanneberger.de



Dr. Tanneberger energy-control-systems	Ind.	Date	Émetteur: Tanneberger	**Schéma de principe - ATC Ampere Trend Control® permanent industry ECG**	Dr. Tanneberger GmbH, Marienstraße 11, D-01445 Radebeul Tél. + 49 351 2585660, Fax + 49 351 25856610 www.tanneberger.de, info@tanneberger.de

Dr. Tanneberger

Actualités



Dr. Tanneberger energy-control-systems	Ind.	Date	Émetteur:	**Courbe d'amplitude de la puissance électrique, changement de charge et tendance à l'usure**	Dr. Tanneberger GmbH Tél. + 49 351 2585660 www.tanneberger.de Marienstraße 11, D-01445 Radebeul Fax + 49 351 25856610 info@tanneberger.de
			Tanneberger		

Dr. Tanneberger

Éditorial

Contrer la hausse du coût de l'énergie par l'innovation technique.

Chers partenaires et lecteurs,

la hausse du coût de l'énergie, la pression constante sur les coûts et l'impact de la récente crise économique et financière sont autant de facteurs forçant de plus en plus les entreprises à intégrer dans leur production des solutions visant à réduire leurs dépenses.

C'est précisément à cet aspect que se dédie avec succès, depuis 1992, la société Dr. Tanneberger GmbH, implantée à Radebeul, près de Dresden: votre partenaire compétent en systèmes de contrôle et techniques d'optimisation de l'énergie. Les « tanneberger news » vous permettent désormais d'être parmi les premiers à être informés des toutes dernières nouveautés et tendances du marché. Dans l'interview du directeur technique d'une fonderie Siemens, vous apprendrez comment la régulation différentielle parallèle PADICON® a aidé dans ce cas très concret à faire baisser durablement les pics de puissance.

Les secteurs grands consommateurs d'énergie, notamment, profitent depuis des années des produits innovants de Dr. Tanneberger GmbH. Comme les systèmes de management de l'énergie s'utilisent dans un large contexte international, une entreprise saxonne et un entreprise néerlandaise nous parlent de leurs motivations à investir dans le système PADICON® et nous font part des résultats obtenus et de la durée d'amortissement. Avec quelle précision et pourquoi PADICON® fonctionne avec tant d'efficience – c'est ce que nous vous expliquons en détail dans le portrait du produit au verso.

Sincères salutations

Dr. Ralf Tanneberger

Empreinte

Dr. Tanneberger GmbH
Marienstraße 11-13
01445 Radebeul/Dresden
Téléphone: +49 (0) 351 258 56 60
Fax: +49 (0) 351 258 566 10
E-mail: info@tanneberger.de
www.tanneberger.de

zebra Werbeagentur GmbH [advertising agency]