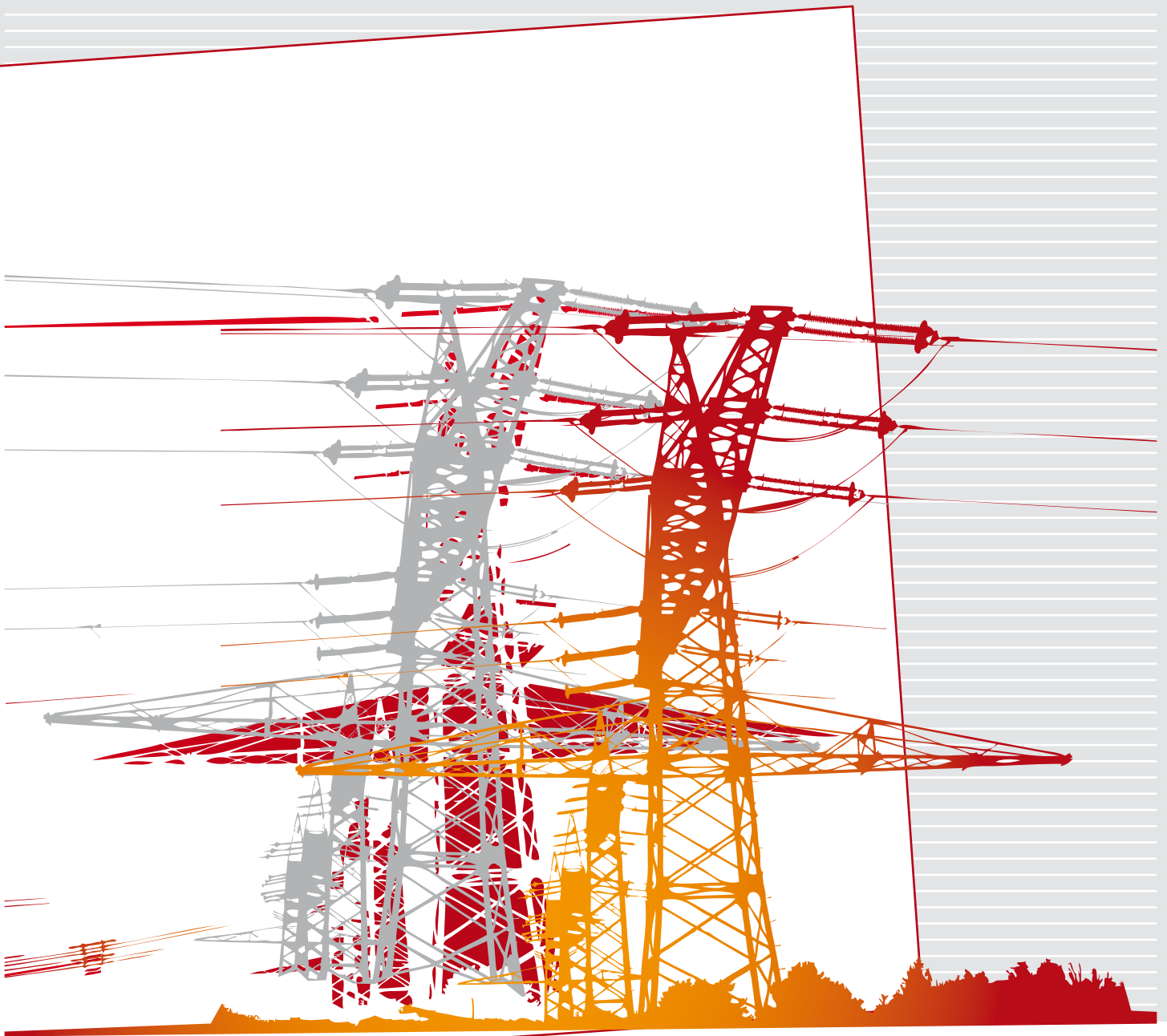


PADICON®

Maîtriser la consommation d'énergie – Réduire les coûts
Exploitation optimale des fours à induction



Le système d'optimisation des coûts d'énergie ...

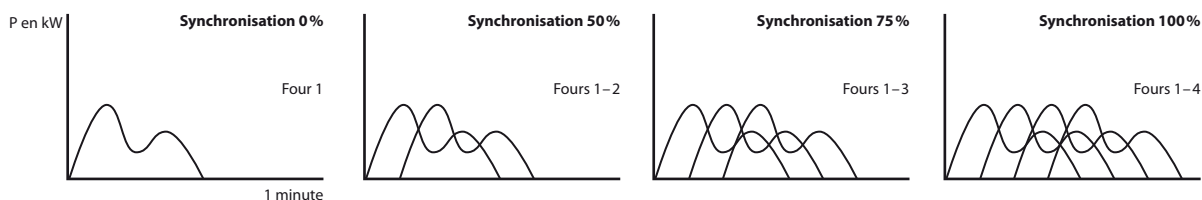
Le problème : l'énergie et les coûts énergétiques

Les coûts d'énergie augmentent à une allure vertigineuse et de plus en plus d'entreprises de production sont touchées. Ce sont surtout les fonderies qui souffrent du poids des coûts engendrés par leur énorme consommation d'électricité. Le prix de l'électricité consommée dans les grandes entreprises dépend de deux facteurs. D'une part le prix de l'énergie. Celui-ci représente à peu près 55 pour cent de la facture. D'autre part le prix de production, qui s'élève à 45 pour cent environ. À court terme, une réduction de l'énergie consommée n'est pas réalisable sans autre, mais par contre le moment auquel elle est consommée. Une planification de la production en fonction de la consommation d'électricité peut éviter les pics de tension onéreux.

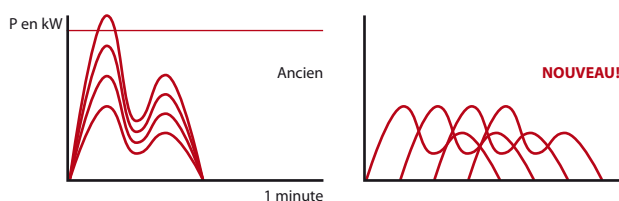
La solutions : la régulation parallèle du courant différentiel PADICON®

PPADICON® fait partie intégrante d'un système de gestion de l'énergie et convient pour tous les fours à moyenne fréquence et à fréquence réseau. Ce dispositif enregistre la consommation de puissance et d'énergie et stocke ces données. La répétition du processus de travail permet d'établir une courbe caractéristique. En se basant sur cette caractéristique, l'ordinateur de processus synchronise les différents cycles de tous les fours et atteint ainsi une courbe de charge équilibrée, sans pics de consommation. Les opérations de travail consommant beaucoup d'électricité ne sont plus exécutées indépendamment les unes des autres, mais sont coordonnées. Les pics et les creux de puissance se compensent entre eux. Les systèmes de planification et de maîtrise de la production utilisés jusqu'à présent ne possédaient pas de représentation de la consommation d'énergie. Et pourtant, c'est la consommation d'électricité qui sert de grandeur caractéristique incorruptible pour assurer la transparence des processus.

Exemple d'harmonisation des amplitudes de quatre fours à moyenne fréquence



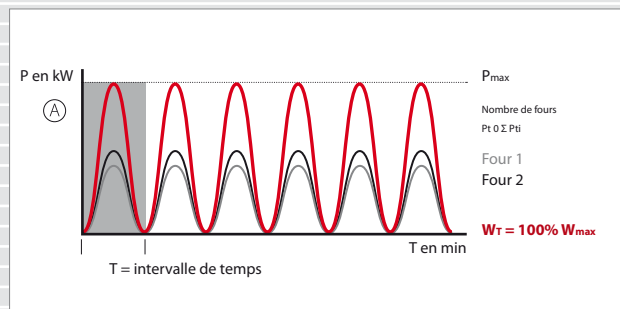
PADICON® optimise toujours la différence maximale du processus technique parallèle.



En exploitation parallèle des quatre fours, l'harmonisation évite les pics de puissance.

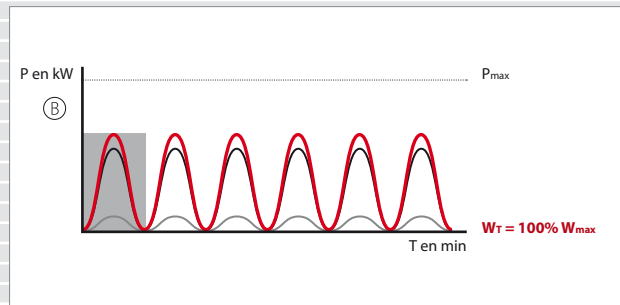
Sans gestion de l'énergie

Avec une consommation d'électricité aléatoire de deux fours et plus, les processus partiels risquent rapidement de se chevaucher et d'entraîner des pics de puissance aux heures de pointe. Ceux-ci influencent négativement le bilan énergétique de l'entreprise et déterminent le prix de production à payer tout au long de l'année.



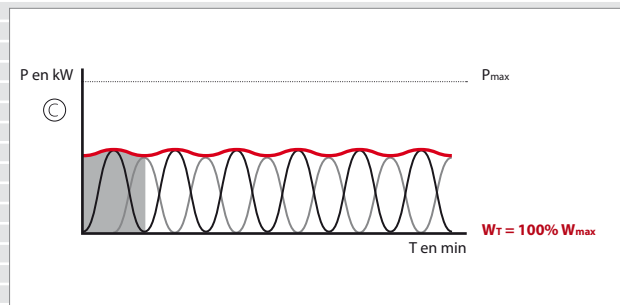
Systèmes traditionnels

Les systèmes traditionnels de gestion de l'énergie fonctionnent suivant le principe de la limitation. Dès que la puissance maximale est atteinte, un four est dégradé à une charge technique minimale. Le principe « accélération et freinage à fond » entrave le déroulement du travail et ralentit considérablement la fusion.



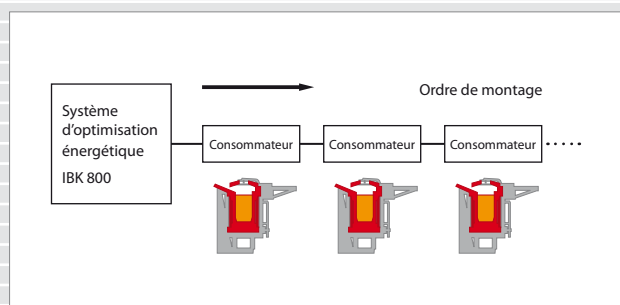
L'innovation PADICON®

PADICON® remplace la procédure de limitation de charge rigide utilisée jusqu'à présent par une régulation douce, adaptée au processus et intelligente. Grâce à un calculateur de tendances interne, PADICON® stocke les données process et calcule en permanence la charge totale attendue. Les fours sont commandés de manière à éviter d'entraîner les pics de puissance. Le résultat est une augmentation de la capacité de fusion et une réduction des coûts d'électricité.



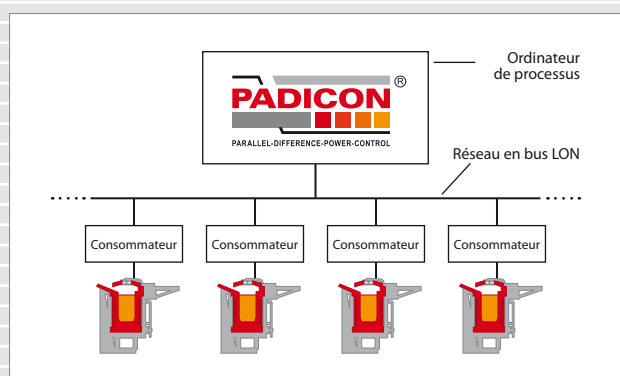
Montage traditionnel en série

Dès que la puissance maximale est atteinte, les systèmes traditionnels effectuent, dans l'ordre, une mise hors tension complète de fours individuels pendant quelques minutes, pour les remettre ensuite sous tension. Cette méthode a pour conséquence une augmentation considérable du temps de fusion du four qui a été mis hors tension en premier suivant l'ordre défini.



Montage parallèle optimisé

PADICON® n'exécute pas une mise hors tension des fours en série, mais uniquement une réduction temporaire de leur puissance avec l'aide d'une commande de processus intelligente. La réduction de la puissance consommée à court terme repose sur une synchronisation des courbes de puissance. Ce mode dégradé ne se ressent pratiquement pas et engendre une prolongation presque imperceptible du processus de fusion.



... pour votre bilan d'énergie positif !

Réduction des coûts à plein rendement

Grâce à la méthode PADICON®, le système s'harmonise lui-même. Comme il n'y a plus de délestage, le processus de fusion n'est pas perturbé. Les fours sont exposés à des contraintes thermiques et électriques moindres, la longévité augmente et l'usure diminue. La consommation d'électricité est continue, les charges par à-coups sont exclues. Les fours sont donc tous exploités simultanément malgré une consommation totale constante. La synchronisation des amplitudes de puissance des différents processus peut en outre permettre de renoncer à la construction d'un nouveau transformateur devenu superflu, et d'économiser ainsi des investissements considérables. La régulation parallèle du courant différentiel limite les coûts énergétiques. En raison de l'important potentiel d'économie (10 à 20 pour cent), le prix d'achat de PADICON® s'amortit en un à deux ans.

Grâce au stockage de toutes les données process, PADICON® fournit une vue d'ensemble de tous les processus de travail. Outre la consommation courante d'électricité, le système enregistre la température de fusion, le poids ou l'alliage. La courbe de puissance et la consommation d'énergie de chaque four de fusion sont enregistrées et stockées. Un affichage en temps réel à la seconde près permet un suivi détaillé des processus et une solide analyse des problèmes d'organisation du processus.

Vos avantages en bref

- Économies de coûts d'énergies : 10 à 20 pour cent
- Consommation continue
- Capacité de fusion supérieure : jusqu'à 10 pour cent
- Augmentation de capacité sans construction de nouveaux transformateurs
- Transparence des processus de travail
- Amélioration du rendement de tous les processus
- Meilleure continuité du déroulement
- Amortissement en l'espace d'un à deux ans
- Suivi précis des processus sur un affichage temps réel à la seconde près :
qui travaille combien de temps avec quelle intensité
- Enregistrement compréhensible des problèmes d'organisation du déroulement



DEUTSCHES PATENT-
UND MARKENAMT
Patentanmeldung:
DE 10 2006 026 322 A1
2007.02.15



Protégé

Le système PADICON® est protégé en tant que marque et modèle d'utilité. Une demande de brevet a été déposée à l'Office des brevets et des marques.

Contrôlé

Le contrôle technique TÜV Rheinland confirme : PADICON® atteint 14 pour cent d'économies supplémentaires par rapport aux systèmes d'optimisation énergétique traditionnels.

La meilleure référence : des clients satisfaits



« L'utilisation de PADICON® nous a permis de réduire nos pics de consommation de six à cinq mégawatts en maintenant le volume de production. À un prix de production de 100 euros par kilowatt, nous économisons 100.000 euros chaque année avec PADICON®. En plus, ce système a un effet additionnel intéressant : sa documentation détaillée nous permet d'évaluer séparément chaque installation et de calculer ainsi les coûts d'énergie liés à chaque alliage. Une information cruciale pour les acheteurs et le Controlling. »

Luc Van Oostveldt, chef Informatique/Finance, Affilips N.V.



« L'utilisation d'un système traditionnel pour la surveillance de la charge de pointe nous permettait de limiter nos pics de consommation à 23.000 kilowatts. En 2006, nous avons installé un nouveau système de gestion de l'énergie avec PADICON®. Malgré une augmentation simultanée de la puissance installée, celui-ci nous a même permis de réduire la charge de pointe à 21.000 kilowatts. Et nous avons pu maintenir cette valeur après la mise en service d'un four de maintien agrandi. Pour notre entreprise, l'installation de PADICON® a vraiment valu le coup et les coûts d'investissement ont déjà été amortis. »

Uwe Junghans, chef Équipements techniques, Flender Guss GmbH.

Subventionné

Le développement du système PADICON® a été subventionné par la République fédérale d'Allemagne et le Land de Brandebourg.

Portrait de la société Dr. Tanneberger GmbH

L'entreprise

La société Dr. Tanneberger GmbH est l'unique fournisseur qui propose à lui seul des méthodes scientifiques, des demandes de brevet, des contrôles techniques TÜV et le développement de son propre matériel.

Nos ingénieurs jouissent de connaissances particulières des processus de production à forte consommation d'énergie dans le secteur de la transformation des matériaux. Nous collaborons étroitement avec des établissements scientifiques tels que le Fraunhofer-Institut et la Bergakademie Freiberg. Par ailleurs des experts et des spécialistes des technologies et des procédés respectifs participent aux différents projets.

La société Dr. Tanneberger GmbH a été créée en 1992 et est spécialisée dans les systèmes de gestion d'énergie au sens large, et en particulier dans les procédés de conduite pour l'optimisation énergétique.

Nos clients

Flender Guss GmbH, Klaus Kuhn Edelmetallgießerei GmbH, Affilips V.N., Gießerei und Glasformenbau Radeberg GmbH, SHB Bösdorf GmbH, KM Europa Metal AG, Sakthi Neunkirchen, Eisenwerk Hasenclever & Sohn GmbH, Meuselwitzer Guss Eisengießerei GmbH, Technoguss Tangerhütte GmbH, SLR-Gusswerk II Betriebsgesellschaft mbH, EFS Elbe-Stahlwerke FERALPI GmbH, EURO GUSS GmbH, Fritz Winter Eisengießerei GmbH + Co. KG, Walzengießerei Coswig GmbH, Edelstahlwerk Schmees GmbH, Jürgens Gießerei GmbH & Co. KG, GKN Walterscheid Getriebe GmbH, Schlösser Armaturen GmbH & Co. KG, Finow Automotive GmbH, Trompetter Guss GmbH, BGH Edelstahl, Kinon Porz GmbH, Halberg Guss Leipzig Produktions GmbH & Co. KG, AGR Aluminium Gießerei Rackwitz GmbH, VTN Härterei Wilthen, ES Automobilguss GmbH Schönheide, et bien d'autres.

Contact

Dr. Tanneberger GmbH | Marienstraße 11 | 01445 Radebeul | Allemagne | **Internet** : www.tanneberger.de
Téléphone : +49 (0) 3 51- 8 10 42 18 | **Fax** : +49 (0) 3 51- 8 10 42 21 | **e-mail** : info@tanneberger.de