

Compensation de l'énergie réactive dans une Fonderie au Maroc



La compensation de l'énergie réactive ce n'est que la première étape à effectuer pour l'efficacité énergétique, mais – dans les applications industriels très lourdes à niveau de la consommation énergétique – est toujours un processus de économisassions indispensable.

Un exemple significatif est celui d'un client actif dans la production de barres de fer utilisées pour le renforcement de structures en béton dans le secteur de la construction. En analysant la facture, en effet, on note:

العدادات COMPTEURS	رقم العداد N° COMPTEUR	معامل العداد COEFFICIENT LECTURE	العداد الجديد NOUVEL INDEX	العداد القديم ANCIEN INDEX	الإستهلاك CONSUMATION	معامل التقسيم COEFFICIENT REPARTITION	فترة طلب ENERGIE PARTIE	فترة مقدرة شاملة ENERGIE REVALUEE	إستهلاك CONSUM DU COMPTEUR REMARQUANT	العلاقة العداد ENERGIE A FACTURER
TRIPHASE J		1.00	74121	68377	5744	48.75	5744	7357		7357
TRIPHASE N		1.00	52590	49813	2777	23.57	2777	3898		3898
TRIPHASE P		1.00	51309	48047	3262	27.68	3262	4016		3898
جوراء J			353		353		353			4016
جوراء N			256		256		256			
جوراء P			160		160		160			
REACTIF		1.00	329934	303751	26183		26183	26183		

تفصيل الفوترة DETAIL DE LA FACTURATION	الكمية QUANTITE	سعر الوحدة PRIX UNITAIRE	مبلغ بدون ضريبة MONTANTS HT	الضريبة TVA	المبلغ مع الضريبة MONTANTS T.T.C
ENERGIE ACTIVE JOUR	7357	0.93101	6849.47	7	7328.90
ENERGIE ACTIVE NUIT	3898	0.64144	2500.83	7	2675.35
ENERGIE ACTIVE POINTE	4016	1.17400	4714.88	7	5044.81
REDEVANCE DE PUISSANCE	320	24.42000	7814.40	7	8361.41
EDEV. ENTRETIEN COMPTAGE			284.00	20	340.80
EDEV. LOCATION COMPTAGE			283.00	7	302.81
MAJORATION POUR DEPHASAGE			13127.00	7	14046.29
TOTAL			35573.32		38100.37

نوع العداد TYPE DE COMPTAGE	القوة الحاصلة PUISSANCE INSTALLEE	القوة الإستهلاك PUISSANCE SOUSCRITE	القوة المطلوبة PUISSANCE APPELÉE	تجاوز قوة الإستهلاك DEPASSEMENT DE LA PUISSANCE SOUSCRITE
2T	400	320	230	

عامل القوة COEFFICIENT PFC	الحد الأدنى المقدم ANCIEN CUNAL	الحد الأدنى الجديد NOUVEAU CUNAL	الحد الأدنى المضمون MINIMUM GARANTÉ
5.00	147745	163016	

Puissance Appelée

Cosφ enregistré

Avant

Montant totale (en Dirham)

Avec un $\cos\phi = 0,50$ la compensation est nécessaire, tant dit que la facture joint presque les € 3.600 par mois, contre une puissance d'appelée égale à 230 KVA.

Nous avons ensuite procédé à l'installation d'une batterie de condensateurs de type DMP à insertion statique, d'une puissance de 2880 kvar, tension nominale de 500 Vac fréquence de 50 Hz.



De cette manière, il était possible de garantir un **cosφ** de **0,95** et réduire systématiquement l'énergie réactive absorbée par la charge. Ainsi, la nouvelle facture d'électricité a considérablement diminué, comme indiqué ci-dessous:

المعدادات	رقم العداد	معامل العد	البيان الجديد	البيان القديم	الاستهلاك	معامل التقسيم	لوا عديمة	لوا مقدرة ثانية	استهلاك	معدل العنونة
COMPTEURS	N° COMPTEUR	COEFFICIENT LECTURE	NOUVEL INDEX	ANCIEN INDEX	CONSUMATION	COEFFICIENT REPARTITION	ENERGIE REPARTIE	ENERGIE REEVALUEE	CONSUM. DU COMPTEUR DEMARQUANT	ENERGIE A FACTURE
TRIPHASE J		1.00	105103	100727	4376	42.76	4376	5765		5765
TRIPHASE N		1.00	75275	72990	2285	22.33	2285	3481		3481
TRIPHASE P		1.00	78239	74667	3572	34.91	3572	4317		4317
HORAIRE J			309		309		309			
HORAIRE N			279		279		279			
HORAIRE P			155		155		155			
REACTIF		1.00	448215	444191	4024		4024	4024		4024

DETAIL DE LA FACTURATION	الكمية	سعر الوحدة	المجموع بدون رسوم	T.V.A.	المجموع	المجموع مع الرسوم
	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	MONTANTS H.T.	%	VALEUR	MONTANTS T.T.C.
ENERGIE ACTIVE JOUR	5765	0.72668	4189.31	7	293.25	4482.56
ENERGIE ACTIVE NUIT	3481	0.48785	1698.21	7	118.87	1817.08
ENERGIE ACTIVE POINTE	4317	1.06896	4614.70	7	323.03	4937.73
REDEVANCE DE PUISSANCE	320	24.42000	7814.40	7	547.01	8361.41
REDEV. ENTRETIEN COMPTAGE			284.00	20	56.80	340.80
REDEV. LOCATION COMPTAGE			283.00	7	19.81	302.81
المجموع TOTAL			18883.62		1358.77	20242.39

نوع العداد	القوة الحاضرة	قوة الاشتراك	القوة المطلوبة	نحوار قوة الاشتراك
TYPE DE COMPTAGE	PUISSANCE RELEVÉE	PUISSANCE SOUSCRITE	PUISSANCE APPELÉE	DEPARSEMENT DE LA PUISSANCE SOUSCRITE
2T	400	320	140	

معامل القدرة	معدل القدرة القديم	معدل القدرة الجديد
COEFFICIENT MAXIMUM	ANCIEN COSφ	NOUVEAU COSφ
133.00	0.95	28472

Puissance Appelée

Après

cosφ

Montant totale (en Dirham)

En résumé:



Économies € 1.700 / mois



Amortissement de l'investissement: 18 mois