

Power Factor Correction of a Steel Industry in Morocco



Power Factor Correction is not only the first **energy efficiency** intervention to be considered, but - in highly energy-intensive industrial contexts - it is often an indispensable **cost-saving** process. A significant example is that of one of our customers active in the production of iron rods, used for the reinforcement of reinforced concrete structures in the construction sector. Analyzing the bill, in fact, we note:

العدادات COMPTEURS	رقم العداد N° COMPTEUR	معامل القدر COEFFICIENT LECTURE	العداد الجديد NOUVEL INDEX	العداد القديم ANCIEN INDEX	الإستهلاك CONSUMMATION	معامل التوزيع COEFFICIENT REPARTITION	قوة مفصلة ENERGIE PARTIE	قوة مقدرة شاملة ENERGIE REVALUEE	إستهلاك CONSUM DU COMPTEUR DEMANDANT	العلاقة المفوترة 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		4016
HOAIRE J			353		353		353			
HOAIRE N			256		256		256			
HOAIRE P			160		160		160			
REACTIF		1.00	329934	303751	26183		26183	26183		

تفصيل المفوترة DETAIL DE LA FACTURATION	الكمية QUANTITE	سعر الوحدة PRIX UNITAIRE	مبلغ بدون ضريبة MONTANTS H.T.	الضريبة TVA	المبلغ مع الضريبة MONTANTS T.T.C.
ENERGIE ACTIVE JOUR	7357	0.93101	6849.4	7	7328.90
ENERGIE ACTIVE NUIT	3898	0.64144	2500.8	7	2675.35
ENERGIE ACTIVE POINTE	4016	1.17400	4714.8	7	5044.81
REDEVANCE DE PUISSANCE	320	24.42000	7814.4	7	8361.41
EDEV. ENTRETIEN COMPTAGE			284.0	20	340.80
EDEV. LOCATION COMPTAGE			283.0	7	302.81
MAJORATION POUR DEPHASAGE			13127.0	7	14046.29
TOTAL			35573.32		38100.37

نوع العداد TYPE DE COMPTAGE	القوة الحاضرة PUISSANCE INSTALLEE	قوة الإستهلاك PUISSANCE SOUSCRITE	القوة المطلوبة PUISSANCE APPELÉE	تجاوز قوة الإستهلاك DEPASSEMENT DE LA PUISSANCE SOUSCRITE
2T	400	320	230	
عامل القوة COSφ	5.00	0.50		
العدد القديم ANCIEN CUMUL		147745		
العدد الجديد NOUVEAU CUMUL			163016	

Apparent Power

Power Factor (cosφ)

Avant

Monthly Bill (Dirham)

With a **cosφ = 0,50** compensation is absolutely necessary: the bill, before the installation of the PFC equipment, always reached **€ 3,600** per month, against a request for Apparent Power of **230 KVA**.

We then proceeded to install a **DMP** equipment with static insertion, with a power of **2880 kvar**, rated voltage **500 Vac** and frequency 50 Hz.



In this way it was possible to guarantee a power factor equal to **0,95**, so as to reduce - at the same active power transported - the value of reactive energy absorbed by the load.

Here is the new bill:

المعدادات COMPTEURS	رقم العداد N° COMPTEUR	معامل العد COEFFICIENT LECTURE	البيان الجديد NOUVEL INDEX	البيان القديم ANCIEN INDEX	الإستهلاك CONSOMMATION	سامل التقسيم COEFFICIENT REPARTITION	لوا مفهمة ENERGIE REPARTIE	لوا مقدرة ثانية ENERGIE REEVALUEE	إستهلاك CONSON DU COMPTEUR DEMARQUANT	لوا العدودة 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			309
HORAIRE N			279		279		279			279
HORAIRE P			155		155		155			155
REACTIF		1.00	448215	444191	4024		4024	4024		4024

DETAIL DE LA FACTURATION	الكمية QUANTITE	سعر الوحدة PRIX UNITAIRE	المجموع بدون رسوم MONTANTS H.T.	T.V.A.	القيمة VALEUR	المجموع مع الرسوم 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
REDEV. 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 TYPE DE COMPTAGE	القوة المحافزة PUISSANCE REPERALISE	قوة الاشتراك PUISSANCE SOUSCRITE	القوة العظيمة PUISSANCE APPLIQUEE	تجاوز قوة الاشتراك DEPASSEMENT DE LA PUISSANCE SOUSCRITE
2T	400	320	140	

معامل القوة COEFFICENT PUISSANCE	المجموع السنوي القديم ANCIEN CLMRL	المجموع السنوي الجديد NOUVEAU CLMRL	الحد الأدنى المضمون MINIMUM GARANTI
0.95	28472	42035	

Apparent Power

Après

Power Factor (cosφ)

Monthly Bill (Dirham)

In summary:



Savings: € 1.700 / month



Payback period: 18 months