



Producció + neta

*Exemples d'actuacions
en minimització de residus
i emissions*



Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
Junta de Residus
Centre d'Iniciatives
per a la Producció Neta

Fitxa **8**

Noves tecnologies

Minimització de residus per aplicació d'una tecnologia avançada de control de procés

Empresa

WITCO ESPAÑA, SL. Granollers (el Vallès Oriental)

Sector industrial

Fabricació de productes químics i especialitats tensioactives

Consideracions mediambientals

L'impacte de l'activitat de Witco España, SL, sobre el medi ambient incideix en els tres vectors ambientals: a) com a aigües residuals procedents de les operacions de neteja d'equips, aigües de condensació i operacions de transferència de materials; b) com a residus especials, principalment, subproductes de procés no reutilitzables, i c) com a emissions gasoses a l'atmosfera a causa de transferències de materials i operacions de procés.

Antecedents

Els residus i les emissions generades representaven un cost de gestió i tractament que Witco va decidir atacar mitjançant un sistema avançat de control de les variables de procés que limita notablement les seves fluctuacions.

L'interès de Witco España, SL, per oferir al mercat uns productes amb un alt estàndard de qualitat i amb un nivell de costos de producció adequat, i una política d'empresa adreçada a augmentar la seguretat i reduir l'impacte ambiental de la seva activitat, van ser el punt de partida per a la implantació d'un Sistema de Control Distribuït (SCD) de tecnologia avançada per a la fabricació de productes en processos discontinus. Un SCD pot ser definit com un sistema modular de control electrònic interactiu i multitasca que permet que tots els senyals que se li connectin interactuïn entre si per mitjà d'un ordinador amb el seu propi programari de control. Abans de l'actuació descrita, l'elevada manualització de les operacions de procés en limitava la repetibilitat i fiabilitat i era causa d'una excessiva generació de productes no reutilitzables. A més, els procediments de neteja dels equips i de transferència de materials requerien consums importants d'aigua que finalment esdevenien aigües residuals amb alta càrrega contaminant.

Resum de l'actuació

L'actuació que es descriu va consistir en la implantació, per fases, d'un SCD format per unes unitats connectades a un ordinador que controla el funcionament dels reactors (de capacitat compresa entre 5 i 40 t) i els sistemes auxiliars, com el circuit de refrigeració i l'emmagatzement, tant de primeres matèries com de productes acabats.

L'actuació va quedar completada amb la implantació d'un Sistema d'Assegurament de la Qualitat d'acord amb la norma ISO 9001.

Balanços

	Control de procés convencional	Control de procés per Sistema de Control Distribuït (1)	Estalvis
Balanç d'aigua	30.000 m ³ /a	22.500 m ³ /a	900.000 PTA/a
Generació de residus	100 t/a	20 t/a	4.000.000 PTA/a
Generació d'aigües residuals	16.000 m ³ /a	12.400 m ³ /a	7.200.000 PTA/a
Estalvis de primeres matèries	–	–	7.500.000 PTA/a
Personal/unitat de producció	base de referència: 1	0,75	–
Inversió		N/A (2)	–

(1) Amb un augment de producció del 51%

(2) L'objectiu inicial de l'actuació era augmentar la productivitat, millorar la qualitat dels productes i reduir els costos de fabricació, inclosos els mediambientals. Es tracta doncs d'una actuació de gestió global de l'empresa que incorpora variables ambientals.

Conclusions

Es tracta d'un interessant exemple de com un control precís de les variables de procés suposa, a més d'una millora de la qualitat i una reducció dels costos d'operació, millores ambientals que, al seu torn, comporten una reducció de les despeses de gestió.

Gràcies a l'augment de la precisió amb què es controlen les diferents operacions de fabricació, es produeix menys producte fora d'especificació -concretament, es genera un 80 % menys de residus especials-, una menor quantitat d'aigües residuals -i, en conseqüència, una menor despesa de tractament i un estalvi en costos de sanejament- menys primeres matèries consumides, etc.

L'objectiu d'aquesta fitxa és mostrar que existeix una interconnexió entre control de variables de procés, qualitat, seguretat, fiabilitat i medi ambient.

Una política empresarial que tingui per objectiu la minimització de residus aconseguirà també millores en altres aspectes -econòmics, de qualitat, d'imatge, de seguretat, etc.- que poden ser cabdals per a la competitivitat de l'empresa.

Contacti amb el CIPN si:

- desitja rebre més informació sobre les activitats del CIPN
- està interessat en el tema descrit en la fitxa
- desitja dur a terme un projecte de minimització
- desitja explicar un exemple de minimització

**Centre d'Iniciatives
per a la Producció Neta**
Trav. de Gràcia, 56, 4t
08006 Barcelona
Tel. (93) 414 70 90
Fax (93) 414 45 82
E-MAIL: prodnet@cipn.es