منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية UNIDO

ممول من الإتحاد الأوروبي

switchmed

مشروع MEDTEST III - لبنان

لنقل التكنولوجيا السليمة بيئياً

قطاع الكيميائيات

شركة الأوكسجين والأسيتيلين في لبنان ش.م.ل.

لمحة عامة عن الشركة

عدد الموظفين:

51 موظفاً بدوام كامل وحوالي 30 موظفاً في سلسلة التوزيع.

المنتجات الرئيسية:

الغازات والسوائل الصناعية والطبية مثل ثاني أكسيد الكربون المُسال (CO_2) وأكسيد النيتروس (N_2O) وكذلك غاز وسائل الأوكسيجين (O_2) والنيتروجين (N_2) والأرغون (Ar) والأسيتيلين المُذاب وغازات أخرى.

الأسواق الرئيسية:

المستشفيات المحلية، المراكز الطبية والمصانع.

المعايير العالميّة والشهادات قبل مشروع MED TEST III:

آيزو 9001

تأسست شركة الأوكسجين والأسيتيلين في لبنان (SOAL) في العام 1961 وهي مورّد لمختلف الغازات الصناعية والطبية مثل ثاني أكسيد الكربون المسال (CO_2) وأكسيد النيتروس (N_2O) وكذلك غاز وسائل الأوكسيجين (O_2) والنيتروجين (N_2) والأرغون (Ar) والأسيتيلين المُذاب وغازات أخرى. تتمثل رؤية شركة الأوكسجين والأسيتيلين في لبنان في تحقيق أداء فعّال لا يُضاهى وموثوقية عالية وأن تصبح المورّد الأول الموثوق به في لبنان للغازات الطبية والصناعية لقطاعي الرعاية الصحية والصناعة.
تتمثّل عمليات شركة الأوكسجين والأسيتيلين في لبنان في الغالب بإستقبال المنتجات وتخزينها وتعبئتها في الخزانات والأسطوانات بالإضافة إلى تصنيع غاز الأسيتيلين في المصنع. تعمل شركة الأوكسجين والأسيتيلين في لبنان وفقاً لمعايير تقنية عالية مع إيلاء اهتمام خاص للبيئة.

الفوائد

حدد مشروع MED TEST III توفيرًا سنويًا إجماليًا قدره 62,539 يورو * يتعلق بكفاءة استخدام الطاقة والمياه والمواد وذلك باستثمار يقدّر بـ 182,236 يورو. يبلغ متوسط مدة استرداد الاستثمار للتدابير المحددة ثلاث سنوات تقريباً. ولقد وافقت الإدارة العليا للمصنع على تنفيذ جميع التدابير، وسوف يتم تنفيذ ستة من التدابير الثمانية المحددة على المدى القصير، في حين سيُصار إلى تنفيذ التدابير المتبقية في مرحلة لاحقة بسبب الحاجة إلى تأمين الاستثمارات المطلوبة.
من شأن التدابير المحددة أن تخفّض استهلاك الطاقة بنسبة 30٪، وأن تقلل من استخدام المياه بنسبة 69٪ و أن تسمح باسترداد المواد (هيدروكسيد الكالسيوم) بنسبة 85٪ إلى جانب خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بمقدار 128 طناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنوياً.

التوفيرالسنويّ الذي تم تحديده

”

كان الدافع الرئيسي للانضمام إلى مشروع MEDTEST III هو اهتمامنا بتخفيض التكاليف التشغيلية، لا سيما في ما يتعلق باستهلاك الطاقة والمياه. وكنا نهدف أيضًا إلى إيجاد سبل يمكنها أن تساعدنا على استرداد مياه الصرف وتثمين المواد مثل هيدروكسيد الكالسيوم. ومن المتوقع أن تعزز هذه التدابير إنتاجيتنا وأن تحسن أداءنا البيئي.

السيد فؤاد حداد
المدير العام
شركة الأوكسجين والأسيتيلين في لبنان

“

زورونا على موقع switchmed.eu

في إطار برنامج SwitchMed المُموّل من الاتحاد الأوروبي، وضمن مشروع MED TEST III ، تقوم منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعيّة (يونيدو) بإظهار المسارات للمؤسسات الصناعيّة في جنوب البحر الأبيض المتوسط من أجل أن تصبح أكثر كفاءة في استخدام الموارد ولكي تحقق الوفر وتحسن قدرتها التنافسية وأدائها البيئي.

تم إنتاج هذا المنشور بمساعدة ماليّة من الاتحاد الأوروبي ومن شركاء التمويل لبرنامج SwitchMed. إن محتويات هذا المنشور هي مسؤولية اليونيدو وحدها وهي لا يمكن، بأي حال من الأحوال، أن تعكس آراء الاتحاد الأوروبيّ.

شركاء التمويل:

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència de Residus de Catalunya

Italian Development Cooperation
Ministry of Foreign Affairs and International Cooperation

فرص التوفير **

الإجراءات	الأرقام الاقتصادية الرئيسيّة		التوفير في الموارد وتخفيض الآثار البيئيّة			
	قيمة الاستثمار (يورو*)	التوفير (يورو بالسنة)*	مدة استرداد الاستثمار (بعدد السنوات)	المياه والمواد (بالسنة)	الطاقة بالميغاواط ساعة (بالسنة)	تخفيض الأثر البيئي (بالسنة)
الممارسات الجيّدة	373	4,261	0.1	-	41	128 طناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون
إسترداد المياه وإعادة استخدامها في مصنع الإسيتيلين	3,974	5,418	0.7	1,935 متراً مكعباً ماء	-	
إسترداد هيدروكسيد الكالسيوم	33,489	12,127	2.8	47.5 طنا مواد	-	
تحسين عامل قدرة الشبكة الكهربائية	4,475	1,472	3.0	-	5	1,935متراً مكعباً من الماء
تركيب نظام كهروضوئي (طاقة شمسيّة)	139,925	39,261	3.6	-	140	
المجموع	**182,236**	**62,539**	**2.9**	**1,935 متراً مكعباً ماء 47.5 طنا مواد**	**186**	47.5 طناً من المواد***

*باستخدام متوسط سعر الصرف لفترة تشرين الأول 2022 – تشرين الأول 2023 : 1 دولار أمريكي = 1.072 يورو
**الأرقام مبنية على قيمة الإنتاج للعام 2022
*** يشير إلى هيدروكسيد الكالسيوم الصلب المُسترد من مياه الصرف

المُمارسات الجيّدة

تم تحديد ممارساتين جيدتين، ما مكّن الشركة من تحقيق توفير سنوي قدره 4,261 يورو بتكلفة منخفضة بشكل استثنائي تبلغ 373 يورو، ما أدى إلى مدة استرداد الاستثمار تبلغ شهراً واحداً فقط. تشمل هذه التدابير تحسين كفاءة الاحتراق في مولدات الكهرباء من خلال ضبط المحركات بشكل صحيح وتنظيف وتمشيط الأنابيب الشعرية في المكثف لتحسين إنتقال الحرارة.

استرداد المياه وإعادة استخدامها في مصنع الأسيتيلين

تم تحديد ثلاثة تدابير تتعلق باسترداد المياه وإعادة استخدامها في مصنع الأسيتيلين ما مكّن الشركة من توفير 5,418 يورو سنوياً باستثمار 3,974 يورو، بمدّة استرداد للإستثمار قدرها 9 أشهر. تتضمن هذه التدابير إعادة استخدام مياه تبريد أسطوانات الأسيتيلين وضاغط الهواء عن طريق تحويلها إلى خزان بدلاً من برج التبريد. علاوة على ذلك، تقترح التدابير استرداد وإعادة استخدام المياه الناتجة عن تبريد مفاعل الأسيتيلين عبر ترسيب المياه في أحواض مناسبة. من شأن هذه التدابير أن تمكّن الشركة من تقليل استهلاك المياه وبالتالي من تخفيض توليد مياه الصرف ا بمقدار 1,935 مترًا مكعبًا سنوياً.

استرداد هيدروكسيد الكالسيوم

يتم إنتاج هيدروكسيد الكالسيوم كمنتج ثانوي لعملية إنتاج الأسيتيلين. حالياً، يترسب هيدروكسيد الكالسيوم في قاع أحواض ويتم نقله لاحقاً خارج المصنع للتخلص منه بواسطة شاحنات خاصة بتكلفة عالية تصل إلى حوالي 14,000 يورو سنوياً.

يفترض التدبير المقترح استرداد طين كربايد الكالسيوم المترسب في قاع الأحواض، والذي يتكون أساساً من هيدروكسيد الكالسيوم الرطب. يتميّز هذا الطين المسترد، والذي تبلغ كميته سنوياً 47.5 طناً من هيدروكسيد الكالسيوم، بإستخدامات متعددة مثل تحييد النفايات السائلة الحمضية، تكتّل المواد العالقة في الماء، تعقيم الوحل الناتج عن محطة معالجة مياه الصرف، وتبييض طلاء الأسطح. بالإضافة إلى ذلك، يمكنه تنظيف دخان محطة الطاقة الحرارية أو تعقيم النفايات الصلبة البلدية.

يمكن أيضا تجفيف طين كربايد الكالسيوم تحت أشعة الشمس دون الحاجة إلى أية مدخلات طاقة إضافية لإنتاج بُودرَة الكلس أو الجير. يمكن استخدام هذه البودرة لتكليس التربة، وفي أعمال بناء الطرق. كذلك، يمكن إعادة تشكيل بُودرَة الكلس مع الماء للحصول على عجينة يمكن استخدامها في قطاع البناء كعجينة قائمة بذاتها (على سبيل المثال لملء الشقوق) أو كمادة مضافة للبناء.

تحسين عامل قدرة الشبكة الكهربائية

إن عامل القدرة الفعلية في الشركة منخفض نسبياً (أقل من 0.8)، مما يؤدي إلى زيادة تيارات التشغيل في النظام الكهربائي. يهدف الإجراء المُقترح إلى تركيب مكثفات لتصحيح عامل القدرة، ما سوف يقلل من تيارات التشغيل بشكل ملموس وبالتالي من خسائر الطاقة.

تركيب نظام كهروضوئي (طاقة شمسية)

نظرًا إلى أن مُجمل استهلاك الديزل في الشركة مرتبط بتوليد الكهرباء، يقترح هذا التدبير تركيب نظام كهروضوئي (طاقة شمسيّة) بقدرة 150 كيلو واط ذروة مع بطارية تخزين ليثيوم بقدرة 15 كيلو واط ساعة. تشير التقديرات إلى أن النظام الكهروضوئي سوف يوفر حوالي 140 ميغا واط ساعة من الكهرباء سنوياً، ما يمثل حوالي 23٪ من استهلاك الكهرباء السنوي للشركة. سيُمكن هذا الإجراء الشركة من توفير 39,261 يورو سنويا بتكلفة استثمارية قدرها 139,925 يورو، أي بمدة استرداد للإستثمار تبلغ 3.6 سنوات.

”

لقد ساهم التعاون مع فريق منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية في الوصول إلى مستوى أعلى من أهدافنا المعلنة المتعلقة بكفاءة استخدام الموارد، وخاصة في الاستخدام الكفُؤ للمياه والكهرباء وفي تقليل التلوث الناجم عن مياه الصرف، إلى جانب استرداد المواد القيّمة منها.

السيد فؤاد حداد
المدير العام
شركة الأوكسجين والأسيتيلين في لبنان

“

للمزيد من المعلومات، يرجى الإتصال بـ:

منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية

منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعيّة (اليونيدو)
السيدة أولغنيور موجي دولون
قسم الاقتصاد الدائري وحماية البيئة
وحدة الاقتصاد الدائري وكفاءة الموارد
مركز فيينا الدولي، ص.ب. 300، 1400 فيينا، النمسا
البريد الإلكتروني: u.dolun@unido.org الموقع الإلكتروني: www.unido.org