

João Carlos de Oliveira Matias
Assistente do Departamento de Engenharia Electromecânica
da Universidade da Beira Interior, Covilhã

Normas de Gestão da Qualidade Ambiental Total

Summary

This paper presents some considerations about the next ISO 9000 review, as well as the possibility for future fusion between ISO 9000 and ISO 14000. This is based on some integration advantages of the Quality Management Systems and Environment Management Systems.

Resumo

Neste artigo apresentam-se algumas considerações sobre a próxima revisão das normas ISO 9000, bem como a possibilidade de uma futura fusão com as normas ISO 14000, tendo em conta algumas vantagens da integração do Sistema de Gestão da Qualidade.

1. Introdução

Nas empresas os desafios são cada vez maiores, surgindo a qualidade como um parâmetro fundamental na sua competitividade. Actualmente, a sua abordagem passa pelo conceito de Gestão da Qualidade Total (GQT), sendo o respectivo objectivo satisfazer os clientes (internos e externos) em todas as fases do ciclo de vida do produto ao mais baixo custo, tornando a empresa numa cadeia de relações fornecedor/cliente.

A GQT não deve ser considerada como um programa com um determinado objectivo, mas sim como uma filosofia orientada para uma melhoria permanente. Por outro lado, para obter uma maior eficácia na aplicação da GQT, em primeiro lugar, deve ser implementado um Sistema da Qualidade (SQ) formal, suportado por um conjunto de procedimentos organizativos, onde constam todas as actividades importantes para a qualidade, descritas num documento denominado Manual da Qualidade. Posteriormente, a meta poderá ser a eventual certificação ISO 9000.

São muitas as razões que podem levar uma empresa a recorrer à Certificação do seu Sistema da Qualidade, das quais se destacam: exigências por parte do cliente; utilização por parte da concorrência da certificação como argumento comercial; necessidades de melhorias; vontade de

implementar um processo de melhorias contínuas, como forma de garantir uma boa competitividade; etc.

Desta forma, as ISO 9000 têm sido implementadas no mercado mundial, incluindo Portugal, de forma significativa, sendo esta atitude não mais do que o resultado de alguns benefícios que poderão trazer a uma empresa um SQ implementado segundo estas normas.

A título de exemplo, segundo um estudo realizado em quarentena empresas suíças [1], concluiu-se que, após a certificação, as empresas passam a beneficiar de melhor organização da empresa na generalidade; melhor motivação e formação do pessoal; melhor organização do sistema da qualidade; melhor imagem da empresa; fidelidade de alguns clientes e aquisição de novos; selecção mais apropriada dos fornecedores e subcontratados; diminuição dos custos da não qualidade; redução significativa do número de auditorias levadas a efeito por clientes; oportunidade de aceder a mercados que exijam a certificação do sistema da qualidade, resultando, assim, num instrumento de competitividade, etc. No entanto não há só vantagens. Se o processo for mal conduzido, a maior parte das vantagens serão reduzidas ou mesmo eliminadas.

Contudo, se por um lado a certificação de empresas tem as suas virtudes e defeitos, por outro lado, ela é a solução para a maior parte das empresas portuguesas desde que devidamente implementada. A sua vantagem incide

essencialmente na organização das empresas, conseguindo, deste modo, a optimização dos recursos humanos com vista a um reforço da competitividade industrial.

Por outro lado, apesar de as ISO 9000 serem uma série de normas com tanta aceitação, também apresentam algumas deficiências. As referidas normas são bastantes genéricas (veja-se por oposição as normas QS-9000 (Quality System 9000), criadas pela indústria automóvel com cerca de mais 100 requisitos e que contêm ferramentas de Gestão de Qualidade tais como QFD-Desdobramento da Função e AMFE - Análise Modal de Falhas Potenciais e seus Efeitos) e não abrangem todas as variáveis de uma gestão de qualidade, entre as quais os custos de não qualidade. Ainda, revelam um elevado número de procedimentos, burocracia e custos significativos, por vezes pouco compatível com a realidade das Pequenas e Médias Empresas. Assim, torna-se essencial que as empresas, ao aplicarem as ISO 9000, devam evitar ou ultrapassar alguns riscos a elas associados, bem como adaptar as normas às suas características e não, como acontece em alguns casos, optar por Sistemas da Qualidade concebidos para outras empresas (apela-se aqui ao bom senso das empresas de consultadoria).

Relativamente à aproximação das ISO 9000 à GQT, verifica-se que existe ainda alguma polémica ente elas. Mesmo dentro do Comité Técnico, responsável pela elaboração das normas (CT ISO/176), os pontos de vista são diversos, pois uns consideram que existem diferenças e propõem uma coexistência, enquanto outros procuram que se verifique uma convergência. Quanto aos prémios da GQT, na figura 1 apresenta-se uma comparação entre os requisitos actuais das ISO 9000 e os requisitos do modelo europeu de gestão pela qualidade total (TEQA).

Numa perspectiva global, as normas ISO 9000, associadas à implementação de SQ, foram assumidas inicialmente com um carácter flexível, existindo o compromisso de revisões periódicas. Assim, de acordo com o estabelecido em 1994, está em curso uma nova revisão, a ser publicada em 2000-2001, enquadrada em quatro metas estratégicas estabelecidas quando da criação do CT 176: *Aceitação Universal; Compatibilidade actual, Compatibilidade futura, Flexibilidade futura* [3].

Através da presente edição, inserida numa estratégia denominada Visão 2000, pode-se observar que foi dado um ênfase especial às pessoas, no comprimento dos requisitos da qualidade, bem como uma atenção especial aos processos. Esta estratégia enquadra-se numa perspectiva de GQT, dada a importância que as pessoas têm nesta filosofia. Por outro lado, a GQT necessita de um equilíbrio entre resultados e a melhoria contínua, pelo que deve existir a preocupação de uma boa implementação do sistema, para além de uma documentação eficaz.

Um dos objectivos da última revisão, independentemente de minorar as mudanças de revisão para revisão, foi generalizar as normas, quer a todas as categorias de produtos quer a todos os tipos e tamanhos das organizações, mantendo os padrões genéricos.

Na próxima edição, e sendo as ISO 9000, na maior parte dos casos, uma forma de implementar um Sistema da Qualidade, deverá posicionar-se a norma ISO 9004-1 (sem efeitos contratuais) como a norma de maior importância, aumentando a consistência entre esta norma e o modelo de garantia de qualidade ISO 9001 (esta sim, para efeitos contratuais), que deverá ser representativa dos restantes modelos, deixando de existir a ISO 9002 e 9003.

De acordo com o CT 176, os requisitos da norma ISO 9001 estarão inseridos num modelo de Gestão da Qualidade, que terá o cliente como Input e Output num processo de melhoria contínua. Por outro lado, os requisitos do sistema da qualidade concentrar-se-ão em 4 processos principais, de modo a tornar mais prática e racional a sua interpretação: *Responsabilidade da Direcção; Gestão de Recursos; Gestão de Processos; Medição, Análise e Melhoria*.

Ainda, a norma deverá ter aspectos essenciais a uma gestão da qualidade total, tais como, para além da importância do factor humano, a satisfação do cliente e de todos os restantes interessados na actividade da empresa (empregados, fornecedores, accionistas, sociedade, etc), de uma forma ainda mais

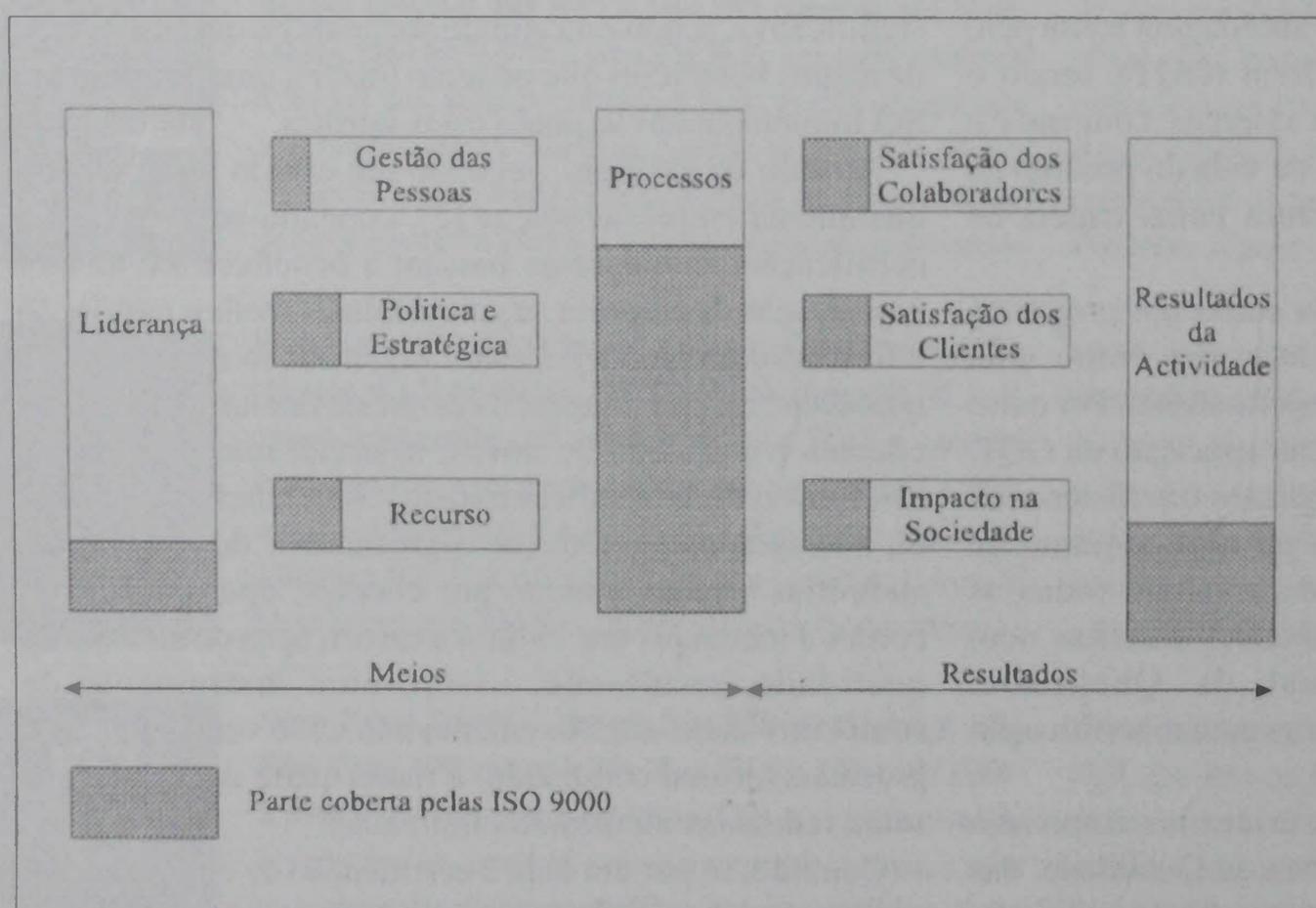


Figura 1 -As normas ISO 9000 comparadas com o modelo europeu de gestão pela qualidade total [2].

acentuada. A título de comparação, veja-se os factores de avaliação do prémio europeu TEQA (Figura 1).

As normas de modelo de garantia da qualidade deverão, no futuro, fazer referência aos custos relacionados com a qualidade, pois a contabilização destes custos é uma ferramenta poderosa e insubstituível na gestão da qualidade e da própria empresa.

Finalizando, o maior desafio da próxima revisão será o relacionamento com as normas de Gestão Ambiental ISO 14000 e com normas sectoriais QS 9000, bem como com os diversos Modelos dos Prémios da Qualidade.

2. As Normas ISO 9000 e as Normas ISO 14000

Durante as últimas décadas tem-se gerado uma onda de descontentamento geral sobre os problemas ambientais. No entanto, só durante a última década, fruto dos movimentos ambientalistas, as empresas foram levadas a aproximar-se mais activamente da responsabilidade ambiental. Pelo facto dos consumidores também estarem atentos, as empresas passaram a ver a atitude ambiental como um factor de importância estratégica, para reduzir os custos e aumentar a competitividade. Passa-se, agora, a adoptar uma gestão ambiental mais activa na prevenção da poluição, e a integrar os aspectos ambientais, a todos os níveis da organização.

As empresas que pretendam atingir uma gestão ambiental que lhes permita encarar o futuro, terão que se envolver, a todos os níveis e funções, dentro de uma organização. Para fazer uma gestão ambiental efectiva e eficiente, é necessário que esta seja sistematicamente integrada no trabalho quotidiano da empresa. Com esta finalidade, as empresas devem introduzir um sistema de gestão ambiental, que lhes permitirá transformar uma sistema aleatório em actividades sistemáticas.

Assim, para formalizar o Sistema de Gestão Ambiental (SGA), em Agosto de 1996, a ISO, através do seu Comité Técnico 207 (Gestão Ambiental), estabelecido em Janeiro de 1993, criou a série de normas que denominou de ISO 14000. A ideia de uma norma internacional resultou da existência de várias normas (onde se destacam a X30-200, em França, e a BS7750, em Inglaterra) e códigos adaptados que as empresas encontravam, de forma incompatível, em cada país e em cada área de actividade, aumentando os custos e barreiras. O maior objectivo das ISO 14000, juntamente com as melhorias ambientais, é harmonizar as perspectivas relativamente à gestão ambiental.

As normas ISO 14000 são uma série de normas da gestão ambiental. Tal como as ISO 9000, é um conjunto de instrumentos padronizados, mas neste caso, orientados para o "trabalho" ambiental em empresas de todo os tipos. Visam facilitar, continuamente, a melhoria ambiental das empresas e o desempenho económico das mesmas, fornecendo uma estrutura compreensiva para a gestão ambiental. Os

requisitos da ISO 14001 são os seguintes: I-Requisitos Gerais; II- Política Ambiental; III- Planeamento Ambiental; IV- Implementação e Operação; V- Acções de Teste e Correção; VI- Revisão de Gestão [4].

A força da ISO 14000 está na sua aproximação à gestão ambiental, incluindo os aspectos do ciclo de vida nas práticas de gestão da empresa. Espera-se que estas normas levem a novas abordagens em cada passo do referido ciclo, desde o produto até à logística de transporte. Isto levará a resultados na redução de desperdícios e consumos ambientais ligados aos produtos.

A norma ISO 14000, provavelmente, terá efeitos similares, no mercado, aos da norma ISO 9000, já que partilham um mecanismo comum para conduzir às exigências dos consumidores e fornecedores (a ISO 9000 encoraja os clientes na procura da qualidade dos produtos, enquanto a ISO 14000 encoraja os consumidores na procura de produtos melhorados em termos ambientais). A ISO 14000, por isso, irá ter influência na relação cliente/fornecedor, da mesma maneira que a ISO 9000.

As empresas que cedo perceberam a importância da norma para gestão da qualidade e que implementaram um sistema de gestão apropriado, possuem a experiência que incrementa a competitividade, levando à diferenciação em relação aos competidores mais indolentes. Por isso, se perceberam cedo a importância das ISO 14000, as empresas terão um incremento potencial na sua competitividade.

As aproximações à gestão ambiental e à gestão da qualidade fazem salientar termos organizacionais como a liderança, a gestão de topo, o compromisso, a melhoria contínua, etc. Todos juntos, focam a optimização do processo (tanto na produção, como na relação com os clientes e/ou fornecedores) para melhorar a qualidade junto do cliente.

A correspondência entre os dois sistemas de gestão é ainda mais abrangente. Por exemplo, a optimização do processo para melhorar os níveis de qualidade resolve também muitos problemas relacionados com o ambiente, isto é, por exemplo "os zeros defeitos" da GQT levam à redução de desperdícios em sobras de produtos. Por outro lado, a ISO 14001 adopta muitos conceitos de gestão da ISO 9001. A correspondência entre a ISO 9001 e a ISO 14001 é delineada na figura 2.

Devido a esta correspondência, a ISO 14000 propõe a integração do SGA em empresas onde existe um sistema de gestão da qualidade, por forma a reduzir o montante das despesas por duplicação de gastos desnecessários. As certificações da Qualidade e Ambiental, no caso das entidades em causa ainda não estarem certificadas de acordo com as ISO 9000, poderão ser simultâneas. As equipas de auditores serão, assim, completadas com auditores do ambiente. A coerência das normas da família ISO 14011, 14012 com as da família ISO 10011 (auditorias ambientais e da qualidade, respectivamente) facilita esta abordagem simultânea.

ISO 9001 Secção / Elemento	4 - Requisitos do Sistema de Gestão Ambiental	4.0 - Generalidades	4.1 - Política Ambiental	4.2 - Planeamento Ambiental	4.2.1 - Aspectos Ambientais	4.2.2 - Requisitos Legais e Outros	4.2.3 - Objectivos e Alvos	4.2.4 - Programas de Gestão Ambiental	4.3 - Implementação e Operação	4.3.1 - Estrutura e Responsabilidade	4.3.2 - Formação, Consciência e Competências	4.3.3 - Comunicação	4.3.4 - Documentação Ambiental	4.3.5 - Controlo dos Documentos	4.3.6 - Controlo Operacional	4.3.7 - Controlo de Emergências e Respostas	4.4 - Testes e Acções Correctivas	4.4.1 - Observações e Medidas	4.4.2 - Não Conformidades, Acções Correctivas ...	4.4.3 - Registos	4.4.4 - Auditoria do Sistema de Gestão Ambiental
4 - Requisitos do Sistema de Qualidade																					
4.1 - Responsabilidades da Direcção																					
4.1.1 - Política da Qualidade		X				X															
4.1.2 - Organização																					
4.1.3 - Revisão pela Direcção									X												
4.2 - Sistemas da Qualidade																					
4.2.1 - Generalidades	X												X								
4.2.2 - Procedimentos do Sistema da Qualidade														X							
4.2.3 - Planeamento da Qualidade			X				X														
4.3 - Análise do Contrato															X						
4.4 - Controlo da Concepção						X								X							
4.5 - Controlo dos Documentos e dos Dados													X								
4.6 - Aprovisionamento														X							
4.7 - Controlo do Produto Fornecido pelo Cliente														X							
4.8 - Identificação e Rastreabilidade dos Produtos															X						
4.9 - Controlo dos Processos															X						
4.10 - Inspecções e Ensaios																X					
4.11 - Controlo do Equipamento de Inspecção																X					
4.12 - Estado de Inspecções e Ensaios																X					
4.13 - Controlo do Produto Não Conforme																	X				
4.14 - Acções Correctivas e Preventivas															X		X				
4.15 - Manuseamento, Armazenamento ...														X							
4.16 - Controlo dos Registos da Qualidade																			X		
4.17 - Auditorias de Qualidade Internas																					X
4.18 - Formação									X												
4.19 - Assistência Após Venda																					
4.20 - Técnicas Estatísticas																	X				

Figura 2 - A correspondência entre a ISO 9001 e a 14001 [5].

3. Conclusão

Na ultima revisão das ISO 9000, a sociedade aparece como um dos interessados da organização. Por outro lado, inclui acções tendo em vista o ambiente (eliminação ou reciclagem de um produto no fim da vida útil em vez de apenas inutilização, bem como a necessidade da existência de um plano de emergência para a necessidade da retirada de um produto do mercado). A título de exemplo, a norma 9000-1, ao fazer referência à sociedade, veio denotar a intenção de expandir as normas de gestão da qualidade para a gestão ambiental, pois menciona especificamente a saúde e a segurança no local de trabalho, a protecção do meio ambiente e a conservação da energia, todos estes elementos fazendo parte das normas ISO 14000.

As normas ISO 9000 centram os seus requisitos no controlo dos processos, tendo como objectivo a satisfação do cliente, alcançando a qualidade. Por seu lado, as normas ISO 14000 estão mais viradas para a sociedade e protecção do meio ambiente, sendo, desta forma, a parte que poderá

complementar as normas ISO 9000. Assim, no futuro, é esperado que as normas ISO 9000 e as ISO 14000 sejam reunidas numa só, possibilitando, por exemplo, auditorias integradas, reduzindo assim os custos.

Contudo, e segundo indicações do CT/ISO 176, não é já na próxima revisão que isso acontecerá, pois a Qualidade é voluntária, enquanto existem questões obrigatórias quanto ao Ambiente, apesar do carácter voluntário das normas ISO 14000. No entanto, espera-se que no futuro estes obstáculos sejam ultrapassados, para que seja possível usufruir dos benefícios referidos anteriormente.

Bibliografia

- [1] "La certification qualité, un gadget ou un état d'esprit", Révue Qualité " 2/95, ASPQ, pg. 10-12.
- [2] Dossier IPQ, Caderno Expresso, 5-8-95.
- [3] Greg Hutchins, "ISO 9000 - Um Guia completo para o registo, as directrizes da auditoria e a certificação bem sucedida", Makron Books, 1994.

- [4] Normas da série ISO 14000.
- [5] M. Harmon, "First was ISO 9000, now there is... ISO 14000", via internet: derming.eng.clemson.edu/pub/tqmbbs/ISO9000/ISO14000.txt, 1995.
- [6] A. Almeida Júnior "ISO 9000 – Uma necessidade", Jornadas de Prestígio, APQ/PEDIP, Lisboa, 9-12-91.
- [7] Pedro Manuel Saraiva, "Certificação de empresas: com conta, peso e medida", Revista Qualidade, nº 2, Junho, APQ, pg. 51-55, 1994.
- [8] NP EN ISO 9004-1, "Normas de gestão da qualidade e elementos dos sistema da qualidade: Parte 1: Linhas de orientação", IPQ, 1995.
- [9] NP EN ISO 9000-1, "Normas para a gestão da qualidade e garantia da qualidade – Parte 1: Linhas de orientação para a sua selecção e utilização". IPQ, 1995.
- [10] Actualização sobre as normas NP EN ISO 9000 (Versão Portuguesa 95), APQ, 11-4-95.
- [11] João C. de Oliveira Matias, "A evolução e a utilização das normas ISO 9000 na implementação de Sistemas da Qualidade", Universidade da Beira Interior, PAPCC, Setembro 1997.
- [12] Normas da série NP EN ISO 9000, IPQ, 1995.
- [13] NP EN ISO 8402, "Gestão da Qualidade e Garantia da Qualidade", 1994.
- [14] Willy A. Sussland, "ISO 9000 et qualité totale: coexistence ou convergence", Bulletin de l'ARQ, nº 14, Setembro, pg. 5-7, 1993.
- [15] João Boléo Tomé, "Sistemas integrados da qualidade do ambiente", Revista Qualidade, APQ, Outubro/Dezembro, 1996.
- [16] António Ramos Pires, "Manual Síntese de Interpretação e Implementação da norma ISO 14001", 1º Seminário "A Gestão Ambiental na Indústria Portuguesa", Setembro 1998. **E**

Alarme de Incêndio à Distância

A Siemens possui agora novos métodos mais fiáveis e mais económicos para a transmissão de alarmes de incêndio. Enquanto que os alarmes de incêndio, desde os equipamentos de detecção até aos bombeiros, se efectuava através de linhas alugadas da rede telefónica, neste momento encontra-se disponível a transmissão pela rede de telemóveis, possível através da nova técnica de transmissão da Siemens como alternativa automática. Em primeiro lugar, é tentada a comunicação via rede telefónica;

quando tal não é possível a mensagem é transmitida, em alternativa, através da rede de telemóveis. Esta possibilidade de ligação "dupla" aumenta, por um lado, a disponibilidade dos tipos de transmissão existentes e apresenta-se, por outro lado, como sendo a solução mais económica. Este tipo de transmissão corresponde à norma 2471 da Associação das Seguradoras (VdS), uma vez que se inicia no sistema de detecção de incêndio e finaliza na central receptora dos bombeiros.

Este novo processo de transmissão é constituído pelo módulo M1 da rede GSM. Este aparelho de transmissão à distância está incluído no equipamento de transmissão "M-ÜE" do lado da instalação de detecção de incêndio como também na central de recepção "SM88U" da Siemens. Esta nova técnica encontra-se já disponível. As primeiras instalações que utilizam a rede de telemóveis para transmissão de alarmes de incêndio entraram em funcionamento em Dezembro 1997. **E**

Fita de Protecção de Soldadura

Para economizar tempo e dinheiro na soldadura de tubos, condutas e tanques de largos diâmetros, assim como chapas planas, de aço inoxidável ou aços ligados, de pequenas espessuras, foram lançados dois novos tipos de fitas de protecção.

As fitas **Argweld** de protecção são constituídas por uma folha de alumínio adesiva, resistente ao calor, com 75 mm de largura, tendo ao longo do centro uma banda de tecido entrançado, de fibra de vidro,

com 25 mm de largura. Existe uma versão ligeira, para correntes de soldadura até 80 A, disponível em rolos de 25 metros de comprimento; e uma versão forte, adaptada a correntes até 160 A, disponível em rolos de 12,5 m.

Com a fixação da fita adesiva na parte interior das juntas que vão ser soldadas a zona da soldadura é completa e efectivamente fechada. A soldadura TIG ou plasma unilateral pode então ser levada a cabo, pelo lado de fora, proporcionando, como o gás de protecção da própria tocha, uma perfeita cobertura da raiz do cordão.

As fitas de protecção permitem, vantajosamente, evitar:

- As consideráveis despesas de purga dos grandes volumes de ar, do interior dos tubos ou tanques;
- Os tempos de espera pelas purgas;
- As dispendiosas técnicas das soldaduras duplas;
- A abertura de sulcos na parte oposta ao primeiro cordão;
- A redução quase total dos defeitos da soldadura.

Informação: Grupina, Lda, 3731 Vale de Cambra Codex. **E**

