



REACH - Substâncias nos artigos

Março de 2011

Obrigações na cadeia de suprimentos

www.element-14.com/legislation

<http://twitter.com/legislationeye>

glegislation@premierfarnell.com

Legislation Eye também disponível no Facebook e no LinkedIn

Guia para conformidade com as Normas REACH da UE

Introdução

A Norma REACH (EC), 1907/2006, é a legislação mais importante a influenciar a fabricação nos últimos 26 anos. Ela substituiu 40 medidas legais existentes como sistema harmonizado que se aplica a todos os produtos químicos fabricados, usados ou presentes nos produtos da União Europeia (UE). Acredita-se que se aplique a 30 mil produtos químicos atualmente em uso. A norma REACH muda o ônus dos reguladores para a indústria, demonstrando que os produtos químicos que ela utiliza são seguros segundo a lógica de "sem dados – sem mercado".

A sigla REACH significa Registro, Avaliação, Autorização (e restrição) de Produtos Químicos que descreve seu processo central. **Alguns presumiram que, como essa regulamentação trata de "produtos químicos", ela não teria relevância para o setor de produtos elétricos e de engenharia. Definitivamente este não é o caso.** Todos os produtos são feitos de produtos químicos, e a REACH tem impactos legais diretos e indiretos sobre este setor.

Por que devo me preocupar com a norma REACH?

A norma REACH é complexa; os regulamentos foram adotados em dezembro de 2006 e entraram em vigor em 1º de junho de 2007. O projeto original, de 849 páginas levou sete anos para ser aprovado. Surgem obrigações jurídicas diretas para os importadores de substâncias para a UE, usuários e distribuidores de substâncias, e também os fabricantes e importadores de produtos — o que a REACH chama de "artigos". A norma REACH vai acelerar a obsolescência de componentes e materiais e aumentar o nível de informações necessárias sobre a composição dos produtos, além das seis substâncias atualmente cobertas pela diretiva RoHS.

Sobre este guia

Este Guia da Farnell pretende explicar e explicitar os principais requisitos para os produtores ou importadores de "artigos".

Ele se baseia nas orientações oficiais da Agência Europeia de Produtos Químicos (ECHA) e na própria norma REACH. Há também obrigações para os importadores e fabricantes de substâncias, usuários posteriores de substâncias e distribuidores, mas estes não são tratados aqui. Para ver um guia completo das

exigências da norma REACH, com foco no setor de produtos elétricos e de engenharia, recomendamos o Guia da ERA sobre conformidade com a REACH (<http://www.era.co.uk/rfa>) e clique em "shop" e depois em "new report".."

O que é um artigo?

Artigo é o termo usado pela REACH para definir os itens cuja forma define sua função em maior grau do que a sua composição. Para demonstrar isso, teríamos como exemplo simples um copo de poliestireno. Embora seja poliestireno puro, sua forma (de copo) significa que ele é um artigo, não uma substância. Entre os exemplos mais comuns temos a indústria de embalagem, componentes eletrônicos, fios, PCB e equipamentos finalizados.

Em contrapartida, soldas, fios e pastas, ligas, tintas e adesivos são exemplos de preparações ou misturas de substâncias.

Haverá casos em que não está claro se um item é um artigo (ou seja, a substância é uma parte integral) ou uma substância em um recipiente. A orientação da ECHA oferece critérios detalhados para julgar esses casos. Cartuchos de impressora e termômetros com líquidos são casos clássicos de limite. O primeiro é visto como algo que contém uma substância (tinta ou toner) em um recipiente; o segundo é visto como um artigo contendo uma substância (o líquido que indica a temperatura) como parte integrante.

Essa distinção é importante, já que as obrigações de um importador/produtor de substâncias diferem e são muito mais extensas.

Obrigações dos fabricantes ou importadores de artigos

A REACH impõe obrigações às entidades legais que colocam artigos no mercado da UE ou os fabricam na UE. Dependendo das circunstâncias, poderiam incluir o seguinte:

- registrar as substâncias com a ECHA caso se destinem à liberação em condições normais ou razoavelmente previsíveis de utilização de um artigo,
- informar o destinatário da presença de uma Substância de Alta Preocupação ou SAP (> 0,1%) em qualquer artigo que receba e como usá-la com segurança, se necessário,
- notificar a ECHA da presença de uma SAP (> 0,1%)

www.element-14.com/legislation

<http://twitter.com/legislationeye>

glegislation@premierfarnell.com

Legislation Eye também disponível no Facebook e no LinkedIn

e > 1 tonelada por ano) em um artigo, caso não seja possível eliminar a exposição a essa substância em condições normais ou razoavelmente previsíveis de utilização ou descarte,

Observe que os produtores não da UE de artigos podem nomear "Representantes Únicos" da UE para cumprir suas obrigações. As circunstâncias em que cada um desses casos se aplica são explicadas mais adiante neste relatório.

Obrigação de registrar substâncias liberadas intencionalmente

O registro de substâncias nos artigos será obrigatório se forem atendidos todos os critérios a seguir:

1. A substância se destina a ser liberada do(s) artigo(s) em condições normais e razoavelmente previsíveis de utilização
2. O volume total da substância presente nos artigos com liberações pretendidas excede uma tonelada por ano (tpa) por produtor ou importador
3. A substância ainda não foi registrada para essa utilização.

Supondo que esses três critérios tenham sido atendidos, o produtor ou importador do artigo precisa registrar essa substância. Aqueles que realizaram o "pré-registro" (com prazo em 1º de dezembro de 2008) se beneficiarão de prazos muito maiores para registro definitivo (o primeiro em 30 de novembro de 2010). O conceito de liberação pretendida no critério 1 exige alguma explicação. Quando a liberação for a função principal, é provável que isso seja visto como substância em um recipiente (e, por isso, aplicar-se-iam obrigações de registro como importador/produtor de substâncias). Assim, em geral, essa obrigação se aplicaria quando a liberação fosse uma função pretendida, mas não a principal função do artigo; a orientação da ECHA dá como exemplo uma borracha perfumada ou um inibidor de corrosão volátil que é liberado lentamente dos materiais de embalagem. Assim, as liberações que não fazem parte da função pretendida do artigo — envelhecimento, desgaste ou acidentes — não são vistas como liberações intencionais. A implicação disso é que a formação de poeira sobre pastilhas de freio ou o desgaste de rolamentos, a perda de fluido de um capacitor eletrolítico em caso de superaquecimento ou de um termômetro quebrado não seriam vistos como liberações pretendidas.

Obrigação de fornecer informações sobre a composição dos artigos

O requisito central dessa obrigação consiste em fornecer informações suficientes para garantir a

utilização segura. As informações devem ser fornecidas quando forem atendidos os critérios a seguir:

1. Encontra-se na lista de candidatos para autorização (é uma Substância de Alta Preocupação)
2. A substância está presente no artigo em > 0,1% por peso do artigo como produzido na UE ou importado.

Observe que não existe um critério de tonelagem nem existem isenções devido à exclusão de exposição, ou se a substância já está registrada, já que esta é uma questão de segurança específica do destinatário — mesmo que ele não seja o único destinatário. Caso seja necessário o fornecimento de informações, o que o produtor, o importador ou o fornecedor do artigo deve fazer depende da natureza do destinatário do artigo:

- Consumidores: o fornecedor do artigo deve fornecer gratuitamente, mediante solicitação, as informações necessárias para garantir o uso seguro no prazo de 45 dias.
- Qualquer outro destinatário: o fornecedor do artigo deve no mínimo fornecer automaticamente o nome da substância, além de quaisquer outras informações necessárias para garantir o **uso seguro**.

O que você deve incluir nos Dados de Uso Seguro fornecidos com as informações sobre as Substâncias de Alta Preocupação nos artigos está coberto na orientação da ECHA.

Ela diferencia entre os conselhos dados aos consumidores e usuários profissionais.

Por exemplo, os consumidores podem ser aconselhados a manter uma substância fora do alcance de crianças pequenas, evitar exposição cutânea não usando roupas adequadas em contato direto com a pele, ou evitar a manipulação de resíduos perigosos.

Os profissionais podem ser advertidos em relação à inalação de poeira proveniente de moagem (garantindo que seja usada proteção pessoal apropriada), e evitar a fuga para o meio ambiente se estiver usando um produto ao ar livre debaixo de chuva.

A seguir há uma lista típica de verificação de segurança:

- Controles de exposição/proteção individual
- Manuseio e armazenamento
- Consideração de descarte
- Medidas de combate a incêndio
- Informações sobre transporte

As informações podem ser incluídas em uso seguro, ou em instruções para utilização dos dados, e em alguns casos podem-se usar etiquetas.

Essa obrigação se aplica assim que a substância é

www.element-14.com/legislation

<http://twitter.com/legislationeye>

glegislation@premierfarnell.com

Legislation Eye também disponível no Facebook e no LinkedIn

incluída na lista de candidatas para autorização. Isso se aplica a qualquer artigo fornecido após essa data. Assim, o fabricante de um produto deve assegurar que essas informações sejam transmitidas para sua cadeia de distribuição posterior e independentemente de produto que já tenha sido enviado.

A norma REACH considera que as substâncias são de alta preocupação se:

- forem cancerígenas, mutagênicas ou tóxicas para reprodução (CMR), categorias 1 e 2, de acordo com a Diretiva 67/548/CEE, ou
- forem persistentes, propensas a bioacumulação e tóxicas (PBT) ou muito persistentes e muito propensas a bioacumulação (vPvB), conforme Anexo XIII, ou

- outros, como os desreguladores endócrinos, PBTs e vPvB que não cumprem os critérios do Anexo XIII, para os quais existe evidência científica de efeitos graves prováveis para a saúde humana ou o meio ambiente.

A definição do limite percentual para SAPs em artigos e para o fornecimento de informações aos clientes tem se mostrado controversa. A orientação afirma que a concentração de 0,1% se aplica ao artigo total, e não a componentes individuais ou a materiais que compõem o produto final. Vários Estados-Membros fizeram lobby para que as restrições fossem mais rígidas em relação a artigos individuais, mas a ECHA não mudou a definição.

Obrigação de notificar o uso de uma SAP

A obrigação de notificar as autoridades sobre o uso da substância em um artigo se aplica quando os seguintes critérios são atendidos:

1. Encontra-se na "Lista de Candidatos" (é uma Substância de Alta Preocupação)
2. A substância está presente no artigo em > 0,1% por peso do artigo total, como produzido na UE ou importado
3. A substância está presente nos artigos produzidos ou colocados no mercado da UE em quantidades > 1 tpa por produtor/importador
4. A exposição a seres humanos ou ao meio ambiente não pode ser excluída durante condições normais ou razoavelmente previsíveis de uso, incluindo descarte

A atual Lista de Candidatos a SAPs para autorização é a seguinte:

Substância	Nº CAS	Utilização pela indústria de eletrônicos
Antraceno	120-12-7	Improvável
4,4'- diaminodifenilmetano (ou metileno dianilina)	101-77-9	Ingrediente em alguns adesivos
Ftalato de dibutilo (DBP)	84-74-2	Plastificante em PVC flexível e outros plásticos. Também é usado em tintas, vernizes e adesivos
Dicloreto de cobalto	7646-79-9	Indicador colorido em sachês de gel de sílica e placas indicadoras de umidade
Pentaóxido de diarsênico	1303-28-2	Produto químico intermediário, não utilizado pela indústria eletrônica
Trióxido de diarsênico	1327-53-3	Produto químico intermediário, não utilizado pela indústria eletrônica
Dicromato de sódio, diidrato	7789-12-0	Usado para fazer revestimentos de passivação e cromagem dura
5-tert-butil-2,4,6-trinitro-m-xileno (xileno de almíscar)	81-15-2	Fragrância
Bis(2-etilhexil)ftalato (DEHP)	117-81-7	Plastificante em PVC flexível e outros plásticos. Também é usado em tintas, vernizes e adesivos. Também pode ser usado em capacitores eletrolíticos

www.element-14.com/legislation

<http://twitter.com/legislationeye>

glegislation@premierfarnell.com

Legislation Eye também disponível no Facebook e no LinkedIn

Hexabromociclododecano (HBCDD)	25637-99-4	Retardadores de chama para poliestireno
Alcanos, C10-13, cloro (parafinas cloradas de cadeia curta)	85535-84-8	Retardador de chama e plastificante incomuns para tintas, borrachas, adesivos e plásticos
Óxido de bis(tributil-estanho) (TBTO)	56-35-9	Bactericidas, podem estar presentes em espuma de poliuretano
Hidrogenoarsenato de chumbo	7784-40-9	Improvável - usado como pesticida
Ftalato de butilbenzila (BBP)	85-68-7	Plastificante em PVC flexível e outros plásticos. Também é usado em tintas, vernizes e adesivos
Trietil arsenato	15606-95-8	Improvável - usado como pesticida
Óleo de antraceno	90640-80-5	Nenhum conhecido
Óleo de antraceno, pasta de antraceno, luzes distantes	91995-17-4	Nenhum conhecido
Óleo de antraceno, pasta de antraceno, fração de antraceno	91995-15-2	Nenhum conhecido
Óleo de antraceno, baixo antraceno	90640-82-7	Nenhum conhecido
Óleo de antraceno, pasta de antraceno	90640-81-6	Nenhum conhecido
Piche de alcatrão, alta temperatura	65996-93-2	Nenhum conhecido
Acilamida	79-06-1	Nenhum, usado para fazer polímeros de poliamida e outras substâncias
Aluminossilicato, fibras de cerâmica refratária		Isolamento térmico, por exemplo, isolamento de forno, aquecedores, peças para veículos (conversores catalíticos, reforço metálico, blindagens térmicas, pastilhas de freio) e na indústria aeroespacial (blindagens térmicas)
Aluminossilicato de zircônio, fibras de cerâmica refratária		Isolamento térmico, por exemplo, isolamento de forno, aquecedores, peças automotivas (conversores catalíticos, reforço metálico, blindagens térmicas, pastilhas de freio), peças para a indústria aeroespacial (blindagens térmicas)
2,4-dinitrotolueno	121-14-2	Principalmente como intermediário químico. Usado muito raramente como plastificante.
Ftalato de diisobutilo	84-69-5	Plastificante em PVC, borrachas, vernizes, adesivos, encapsulamento e vedantes. Substituto comum para DBP (que já é classificado como SAP)
Cromato de chumbo	7758-97-6	Pigmento amarelo usado em tintas (por exemplo, etiquetas) e plásticos
Vermelho de cromato molibdato sulfato de chumbo (Pigmento CI vermelho 104)	12656-85-8	Pigmento vermelho usado em tintas, pigmentos e plásticos
Sulfocromato de chumbo amarelo (Pigmento CI amarelo 34)	1344-37-2	Pigmento amarelo usado em tintas, pigmentos e plásticos
Fosfato de tris(2-cloroetilo)	115-96-8	Retardadores de chamas utilizados principalmente em poliuretano rígido e flexível. Também usado em espumas de poliisocianurato, resinas de poliéster insaturadas, PVC, adesivos, elastômeros, acetato de celulose, nitrocelulose e resinas epóxi

Tricloroetileno	79-01-6	Desengraxante de metal e ingrediente de alguns tipos de adesivos.
Ácido bórico	10043-35-3 e 11113-50-1	Detergente, bactericida (conservante de madeira, por exemplo) e retardadores de chamas (enchimentos de algodão). Também utilizado em fórmulas de galvanoplastia de metais e como aditivo em lubrificantes e fluidos para trabalho de metais
Tetraborato dissódico anidro	1303-96-4, 1330-43-4 e 12179-04-3	Usado para fazer vidro e cerâmica (mas não no pré-produto), como aditivo na fabricação de sabão, detergentes, alvejantes, produtos de limpeza e polimento. Retardador de chamas para isolamento de celulose
Heptaóxido de tetraboro e dissódio, hidrato	12267-73-1	Usos similares ao tetraborato dissódico anidro. Também usado em artigos de higiene, cosméticos, produtos químicos de tratamento de água, fluidos de freio e nos fluxos inorgânicos para o aço e outros metais. Usado em adesivos (por exemplo, papelão e papel), retardadores de chama (algodão, madeira, papel, etc.) e bactericidas (por exemplo, para madeira)
Cromato de sódio	7775-11-3	Suas principais utilizações são a produção de revestimentos de passivação de zinco, alumínio, cobre, etc, fórmulas de cromagem dura e como inibidor de corrosão em águas de arrefecimento. Entre os usos menores quando não presentes no produto estão como fixadores para corantes e fabricação de pigmentos.
Cromato de potássio	7789-00-6	As principais utilizações são em fórmulas de revestimento de conversão de cromato para alumínio e aço galvanizado. Também usado como inibidor de corrosão na água de arrefecimento, fórmulas para cromagem dura como fixador para corantes e fabricação de pigmentos e cerâmica, onde não está presente no produto.
Dicromato de amônio	7789-09-5	Usado principalmente como produto químico nos processos de produção e, portanto, não está presente em produtos acabados, mas pode ser substituído por outros cromatos e dicromatos, podendo ser utilizado em fórmulas de cromagem dura
Dicromato de potássio	7778-50-9	Fórmulas de revestimento de conversão de cromato para alumínio e outros metais, alumínio anodizado de vedação, fórmulas de cromagem dura e como aditivo em alguns tipos de cimento. Também usado como fixador para corantes e como inibidor de corrosão em águas de arrefecimento. Há vários outros usos muito menores.

acetato de cobalto; diacetato de cobalto	71-48-7	Esses compostos de cobalto seguem o cloreto de cobalto, uma das primeiras SAP. Os compostos de cobalto não estão presentes em equipamentos elétricos, mas são usados para fazer pigmentos (principalmente azul), ligas de galvanização com cobalto, secadores de tinta e baterias (lítio e NiMH).
Carbonato de cobalto; carbonato de cobalto (II)	513-79-1	
Nitrato de cobalto; dinitrato de cobalto	10141-05-6	
Sulfato de cobalto (II)	10124-43-3	
2-metoxietanol; éter monoetílico de etileno glicol(EGME)	109-86-4	Solvente para vernizes, tintas e resinas e como solvente fotorresistente
2-etoxietanol; éter monoetílico de etileno glicol	110-80-5	Solvente para tintas e vernizes, mas esses foram rejeitados. Também podem ser usadas pequenas quantidades para limpeza e em adesivos.
Trióxido de cromo (VI); trióxido cromo	1333-82-0	Quando o trióxido de cromo é dissolvido em água, forma ácido crômico, que tem os nomes e números CAS como listados. É usado para passivação de cromato, cromagem dura e gravação de plásticos antes da galvanização. Não está presente em produtos acabados.
Ácidos gerados a partir de trióxido de cromo e seus oligômeros. Grupo contendo:		
• Ácido crômico	7738-94-5	
• Ácido dicrômico	13530-68-2	
• Oligômeros de ácido crômico e ácido dicrômico	/	

Em relação à exposição aos seres humanos ou ao meio ambiente. As condições normais de uso significam "as condições associadas com a função pretendida de um artigo". As condições normais são explicadas geralmente no manual ou nas instruções de uso. O uso razoavelmente previsível significa condições de utilização que não são inicialmente pretendidas pelo produtor, "mas que podem ser previstas como de ocorrência provável devido à forma, formato ou função do artigo".

Entre os exemplos de condições razoavelmente previsíveis de utilização estão:

- acidentes de "alta probabilidade" (por exemplo, ruptura de embalagens frágeis quando a substância for uma parte integral do artigo).
- uso em desacordo com a função do artigo, "mas que pode ser previsto, pois a função e a aparência do artigo também sugerem outros usos que não os pretendidos"
- "usos extremamente intensos (por exemplo, um consumidor que trabalha com a ferramenta 12 horas por dia, durante três meses, para construir sua própria casa)"
- processos de reciclagem.

Esses usos não incluem usos profissionais ou industriais, que são "clara e perceptivelmente excluídos" (ou seja, está sendo usado de uma forma à qual não se destina), em que o uso é expressamente desaconselhado por um rótulo, por exemplo, ou por uso claramente incorreto.

O guia analisa os conceitos de liberação e como lidar

com isso em maiores detalhes. Afirma que "a exposição aos seres humanos ou ao meio ambiente pode ser excluída nas seguintes situações":

- não há liberação da substância de interesse nas condições normais e razoavelmente previsíveis de utilização ou descarte
- há uma liberação, mas o artigo é incorporado durante o uso e a substância não vai escapar para o meio ambiente ou entrar em contato com seres humanos durante a sua utilização ou descarte. Este poderia ser o caso, por exemplo, de componentes eletrônicos no interior das máquinas."

Entre as formas de mostrar que não ocorre exposição estão os argumentos baseados no seguinte:

- "conhecimento do artigo e sua vida útil, por exemplo, a SAP está totalmente contida no artigo, e o artigo é recolhido e descartado de uma forma que impeça qualquer liberação para o meio ambiente e exposição a seres humanos em condições normais e razoavelmente previsíveis" (se não liberado durante os processos de reciclagem que são aplicados)
- "conhecimento das propriedades das substâncias, por exemplo, a substância está totalmente imóvel no artigo devido à maneira como está incluído e por causa de suas propriedades físico-químicas inerentes"
- "quantificação com base nos modelos de exposição, demonstrando que não há exposição durante a vida útil e o descarte"
- "medições demonstrando que não ocorrem

emissões do artigo, incluindo durante seu descarte".

- Esses argumentos são de importância crucial, por exemplo, se você for fabricante/importador de dissipadores de calor ou capacitores eletrolíticos de óxido de berílio.

A partir de 1º de junho de 2011, a obrigação de notificar vai vigorar seis meses após a substância ter sido colocada na lista de candidatos. A notificação não se faz necessária para uma substância em artigos que tenham sido produzidos ou importados antes de a substância ter sido incluída na lista de candidatos para autorização.

A notificação exige o fornecimento dos seus detalhes de contato, o número de registro da substância, se disponível, a identidade e a classificação da substância, uma breve descrição do(s) uso(s) da substância e dos artigos em que está presente, e a gama de tonelagem da substância. Portanto, não é uma obrigação onerosa.

Que documentação é necessária?

A documentação é de importância fundamental no cumprimento das obrigações contidas na REACH. Isso vai gravar o processo e os critérios utilizados, as decisões tomadas e as bases para elas (referências, provas, etc.). Isso é importante mesmo que, na sua opinião, você não tenha obrigações, caso você seja contestado por órgãos competentes (autoridades policiais), clientes ou auditores. A REACH exige que essas informações sejam guardadas por pelo menos 10 anos. Entre as formas de obter conformidade com a norma REACH estão incorporar essas exigências em seus sistemas de gestão da empresa, realizar a avaliação em conformidade com os fluxos de trabalho previstos na orientação REACH ou seguir outras boas práticas (por exemplo, abordagens comuns desenvolvidas pela indústria).

Notificação e informação

Observe o seguinte

As informações contidas neste manual são de caráter geral e não se destinam a tratar das circunstâncias de nenhum indivíduo ou entidade em particular. Embora nos esforcemos para fornecer informações precisas e oportunas, não podemos dar nenhuma garantia de que essas informações sejam precisas a partir da data em que forem recebidas ou que continuarão sendo precisas no futuro. Ninguém deve agir com base nessas informações sem aconselhamento profissional adequado após um exame minucioso da situação em particular.

O conhecimento da presença de SAPs em seus artigos é fundamental para fins de notificação e fornecimento de informações. É difícil solicitar informações dos fornecedores, embora os fornecedores da UE sejam obrigados a fornecê-las. Deve ser dada prioridade à educação daqueles envolvidos na produção, projeto e aquisição dentro da organização e também da sua cadeia de fornecimento sobre os requisitos da REACH e o que é exigido deles para garantir a conformidade. Considere também como você vai interagir com sua cadeia de fornecimento (por exemplo, qual questionário você deve usar) e qual infraestrutura de dados você pode precisar (por exemplo, você pode construir com base no que já está fazendo para ter conformidade com RoHS?).

As possíveis SAPs podem ser determinadas através de suas propriedades; examinar as Fichas de Dados de Segurança de Materiais (MSDS) que você recebe vai revelar isso para as substâncias que você usa. Você também deve consultar a lista de candidatos propostos discutida antes. Para os artigos, você terá de perguntar aos seus fornecedores. A estimativa das quantidades de SAPs presentes em seus artigos vai determinar suas obrigações.

Obrigações legais

- Nome de qualquer SAP presente em um artigo
- Dados de uso seguro para acompanhar o referido
- A MSDS deve ser fornecida automaticamente no momento da ordem
- A MSDS deve ser fornecida automaticamente a posteriori quando atualizada

Para obter mais informações

- Portal de legislação dedicado www.element14.com/legislation
- Envie suas perguntas para: glegislation@premierfarnell.com
- European Chemicals Agency (ECHA) http://echa.europa.eu/home_en.asp

www.element-14.com/legislation

<http://twitter.com/legislationeye>

glegislation@premierfarnell.com

Legislation Eye também disponível no Facebook e no LinkedIn



www.element-14.com/legislation

©2011 Premier Farnell plc. É concedida permissão para a reprodução no todo ou em parte, desde que a Premier Farnell plc receba créditos. Escrito em colaboração com a ERA Technology Ltd (www.era.co.uk)
Março de 2011



www.element-14.com/legislation

<http://twitter.com/legislationeye>

glegislation@premierfarnell.com

Legislation Eye também disponível no Facebook e no LinkedIn