# Anexo 2 - O QUE É UMA TINTA ?

(segundo folheto da Hempel Tintas Marítimas)

Tinta é um material líquido que quando aplicado num substracto se transforma numa película sólida e aderente, formando uma camada protectora e/ou decorativa**.** É constituída pelo veículo fixo e pigmentos (de cor ou pó metálico). Na sua forma líquida o veículo fixo normalmente é diluído num solvente, tornando assim, a tinta própria para aplicação. O veículo é a combinação do veículo fixo e do veículo volátil.

Existe para cada componente de uma tinta uma variedade enorme de materiais à escolha. Os técnicos de tintas mantêm uma pesquisa constante para a obtenção de uma eficácia e economia máximas.

O veículo FIXO determina a formação da película e a eficácia geral do revestimento. Em muitos casos é de uma natureza complexa, determinada pelas condições específicas em que a tinta venha a ser utilizada e a ser sujeita. Devido a diversidade de condições não existe um veículo fixo universal e é muito provável que nunca venha a existir.

O pigmento é responsável pelo valor decorativo incluindo cor, poder de obliteração brilho, resistência à luz, etc. Certos tipos são utilizados para outros fins tais como: anti-corrosivo e resistência a ataque biológico (por exemplo: incrustrações marinhas). Assim como o veículo fixo, a pigmentação da tinta representa um conjunto de propriedades.

O solvente actua como um suporte dos outros constituintes. É responsável pela viscosidade e pelas propriedades de aplicação. Após a aplicação da tinta, o solvente desaparece por evaporação.

Além destes três elementos, as tintas modernas poderão ter vários aditivos, tais como plastificantes, secantes, emulsionantes, etc.. Estas substâncias são adicionadas à tinta em pequenas quantidades para melhorar algumas das suas propriedades.

As tintas podem ser divididas em 2 grupos principais de acordo com as suas propriedades de filmificação ou formação de película, a qual poderá ser um processo físico ou químico.

FORMAÇÃO FÍSICA DA PELÍCULA

Este mecanismo poderá ser descrito como secagem por evaporação. A filmificação depende somente da evaporação do solvente sendo, portanto, um processo físico. O veículo fixo na película seca é, quimicamente, igual ao da tinta em lata. Os veículos principais são de natureza variada desde os betuminosos até aos polímeros vinílicos a clorados. A borracha clorada à muito utilizada devido à sua excelente resistência à água e à corrosão. As tintas de secagem física são sensíveis ao ataque de solventes.

As tintas de emulsão apresentam um mecanismo especial de secagem física. Embora o principal diluente seja a água, a película seca não poderá ser nela dissolvida.

FORMAÇÃO QUÍMICA DA PELÍCULA

O processo químico difere, o que justifica a divisão em subgrupos.

1. Secagem por oxidação:

O mecanismo de secagem deve‑se ao facto de o veiculo fixo conter óleos secativos. O veiculo fixo, quando exposto ao ar absorve oxigénio, por conseguinte transforma‑se numa nova matéria química. O tipo de veículo fixo de secagem por oxidação mais utilizado é o alquídico, no entanto, existem outros.

2. Cura química:

Em tintas de cura química a película é formada por reacções químicas no veiculo fixo. Por *definição as reacções não incluem a absorção de oxigénio. Normalmente, a tinta é entregue em 2 componentes para serem misturados antes da sua utilização. Os mais conhecidos são os epoxídicos e os uretanos.*

*Ponto de inflamação: Medida de acordo com o método Abel‑Pensky (cepo fechado).*

*Os valores referidos são aproximados e sujeitos a alteração durante o prazo de validade da folha técnica.*

*Essas vaiaras servem como referência tendo em vista a legislação local, para precaução contra o fogo durante*

*a armazenagem, transporte e, ou, utilização. Se adi­cionar diluente a uma tinta, a ponto de inflamação da mistura poderá tornar‑se inferior aos valores regulamentados.*

*Peso especifico: É o peso em kg por litro a 20º C.*

*Grupo de segurança: Os números 0 a 3 indicam a quantidade de ventilação ne­cessária quando se trabalha com o produto em espaço con­finado de rodo a manter‑se a concentração do vapor do solvente no ar, abaixa do dos valores limita de seguran­ça, isto é, os valores para os quais o ar poda ser res­pirado sem perigo.*

*0 = até 100 m3 de ar por litro do produto*

*1 = até 400 m3 de ar por litro do produto*

*2 = até 800 m3 de ar por litro do produto*

*3 = acima de 800 m3 de ar por litro do produto*

*Mesmo que sela providenciada ampla ventilação, é reco­mendada protecção respiratória para o aplicador à pistola quando trabalhar com tintas do grupo de segurança 2 e 3 (Ver Medidas de seguran­ça na Pintura).*

*Estabilidade de armazenagem*

*É o espaço de tempo em que a produto se apresenta em boas condições quando armazenado em latas fechadas de origem a sob temperaturas não excedendo as 20º C. A estabilidade da somente à indicada quando for inferior a um ano. Normalmente, a tinta não deve ser armazenada mais do que dois anos.*

*PORMENORES DE APLICAÇÃO*

*Preparação de superfície*

*Indicam‑se os graus de preparação de superfície recomen­dados para a aço em exposição severa. Os graus de limpeza referidos são as normas suecas SIS 055900‑67: informação fotográfica do tipo de preparação de superfície para a pintura de superfícies de aço. Ver, também, as páginas do manual da pintura. Poderão ser aceitas graus de limpeza inferiores para serviços menos exigentes. Contudo, existirá sempre o risco de uma durabilidade inferior do revestimento.*

*Demãos anteriores*

*Indica a demão anterior recomendada, ou as demãos com­patíveis com o produto.*

*Condições de aplicação*

*Dentro deste subtítulo, refere‑se que se deverá recorrer a uma tinta específica caso as condições climatéricas não sejam as mais desejáveis ou quando não sejam as recomendadas para uma pratica correcta de pintura.*

*Como regra geral, a tinta nunca deverá ser aplicada em condições climatéricas adversas. Dará origem a proble­mas caso se pinte sobre uma superfície húmida. Mesmo que as condições atmosféri­cas pareçam perfeitas para pin­tura, caso a temperatura do substracto esteja abaixo do ponto de orvalho (a temperatura à qual a humidade**atmosférica condensa) dará origem a condensações.*

*Um método simples de verificação, sem a utilização de higrómetros e termómetros, é humedecer a superfície com um pano molhado. Se a mancha húmida secar em cerca de 15**minutos, pode‑se pintar. De modo a compensar as possíveis variações que possam ocorrer durante a pintura, recomenda‑se que, quando se iniciar esta, a temperatura da superfície deva estar alguns graus acima do ponto de orvalho.*

*Mistura Produtos de dois componentes são fornecidos nas proporções correctas de mistura, de modo a obter‑se uma cura e durabilidade óptimas. Quando se subdividir o conteúdo das latas, deve‑se manter constante as relações de mistura dos componentes conforme indicado. Após a mistu­ra dos componentes o processo de cura prosseguirá (a temperaturas superioras a 10ºC).*

*Assim, de cada vez deverá ser misturada somente a quantidade neces­sá­ria para a aplicação dentro dos limites do tempo da vida da mistura.*

*Tempo de vida da mistura Para produtos de dois componentes, é o período dentro do qual a produto pode ser aplicado após mistura. Fora do período do tempo de vida da mistura, a diluição não pro­duz qualquer efeito prático e o filme ficará degradado.*

*Diluição As tintas HEMPEL são entregues prontas para aplicação à trincha ou aplicação airless. Se a tinta estiver dema­siado espessa, por exemplo, em condições atmosféricas muito frias ou para aplicação à pistola, poder-se-á adi­cionar uma pequena quantidade do diluente indicado nesta alínea, de modo a obter‑se a viscosidade desejada. Quan­do não for expressamente referido em folhas técnicas, ou nas instruções de utilização, poder‑se‑á adicionar até 2% de diluente às tintas convencionais aplicadas à trin­ cha ou até 5% para aplicação à pistola convencional. To­mar sempre muito cuidado com a adição de diluente. Uma diluição exagerada conduzirá a um fraco resultado.*

*Método de aplicação É o método possível ou recomendado para aplicação. Como regra geral a primeira demão de um primário anticorrosivo deverá ser aplicada à trincha ou pistola airless.*

*Os dados para aplicação airless são apenas indicativos. Eles referem o bico mais pequeno, numa pulverização uni­forme, com a leque máximo a uma distância de 30 cm da superfície e a uma dada pressão de saída que produzirá­ a espessura máxima antes de se produzirem escorridos.*

*Espessura do filme É a espessura de filme seco, normalmente especificada por demão de produto e a correspondente espessura húmida (em múltiplos de 25 microns).*

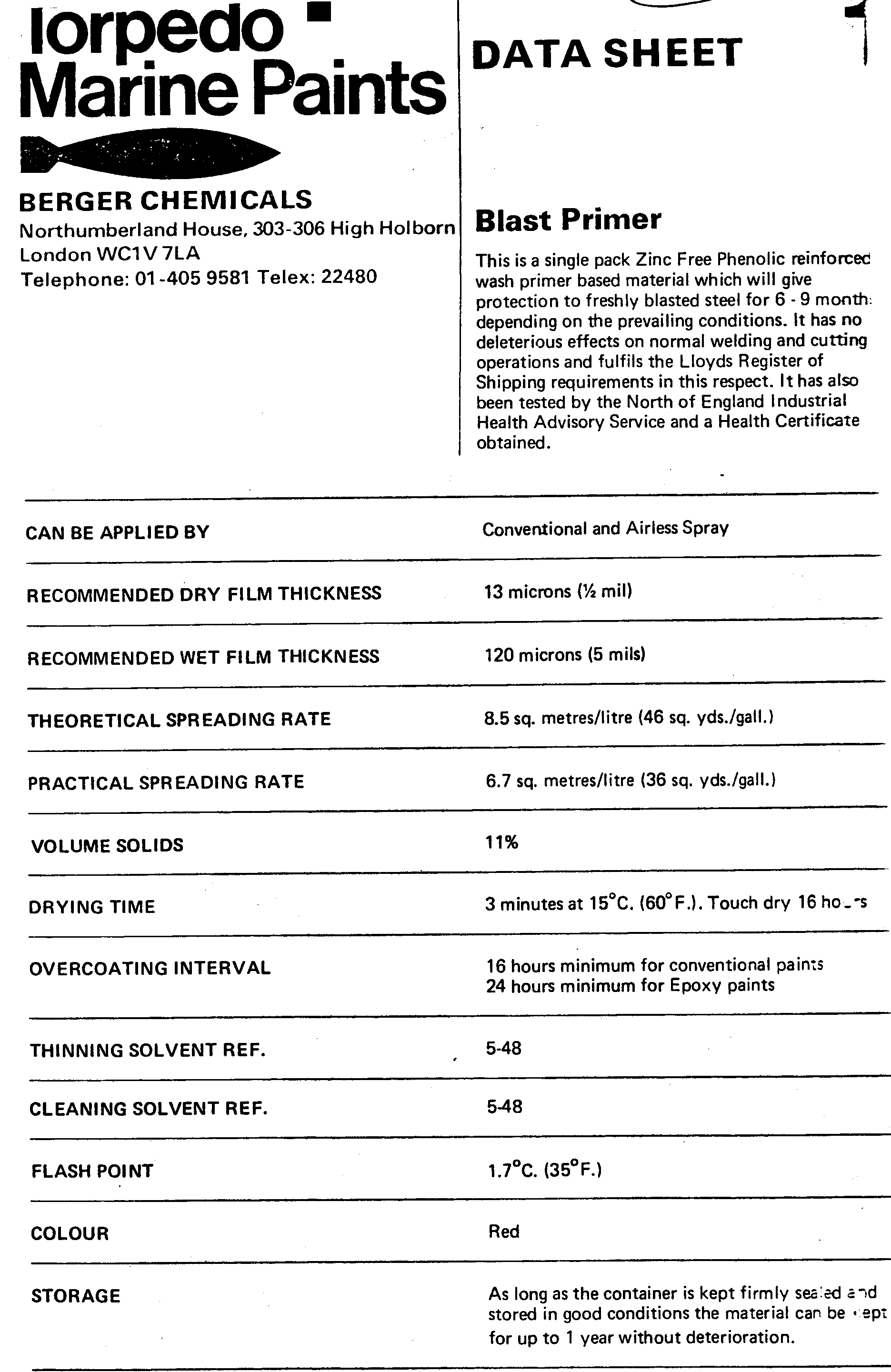
*Intervalo de recobrimento O espaço de tempo que é necessário passar antes de se aplicar a demão seguinte. Tal como o tempo de secagem este intervalo está relacionado com a temperatura e se­rá afectado por ela. Para alguns produtos os intervalos de recobrimento são mais críticos do que para outros, isto no que diz respeito à adesão. É recomendável que se cumpram rigidamente os intervalos de recobrimento. Se se exceder o intervalo máximo de recobrimento, deverá ser necessário promover uma certa rugosidade na superfície de modo a criar uma boa adesão da demão seguinte. Por outro lado, para alguns tipos de tinta, o intervalo poderá não ser crítico no que respeita a adesão, contudo um primário não deverá estar sem ser recoberto durante muito tampo em ambiente agressivo. Os intervalos indicados referem‑se a recobrimento com tintas do mesmo tipo. Tintas de diferentes tipos poderão necessitar outros intervalos.*

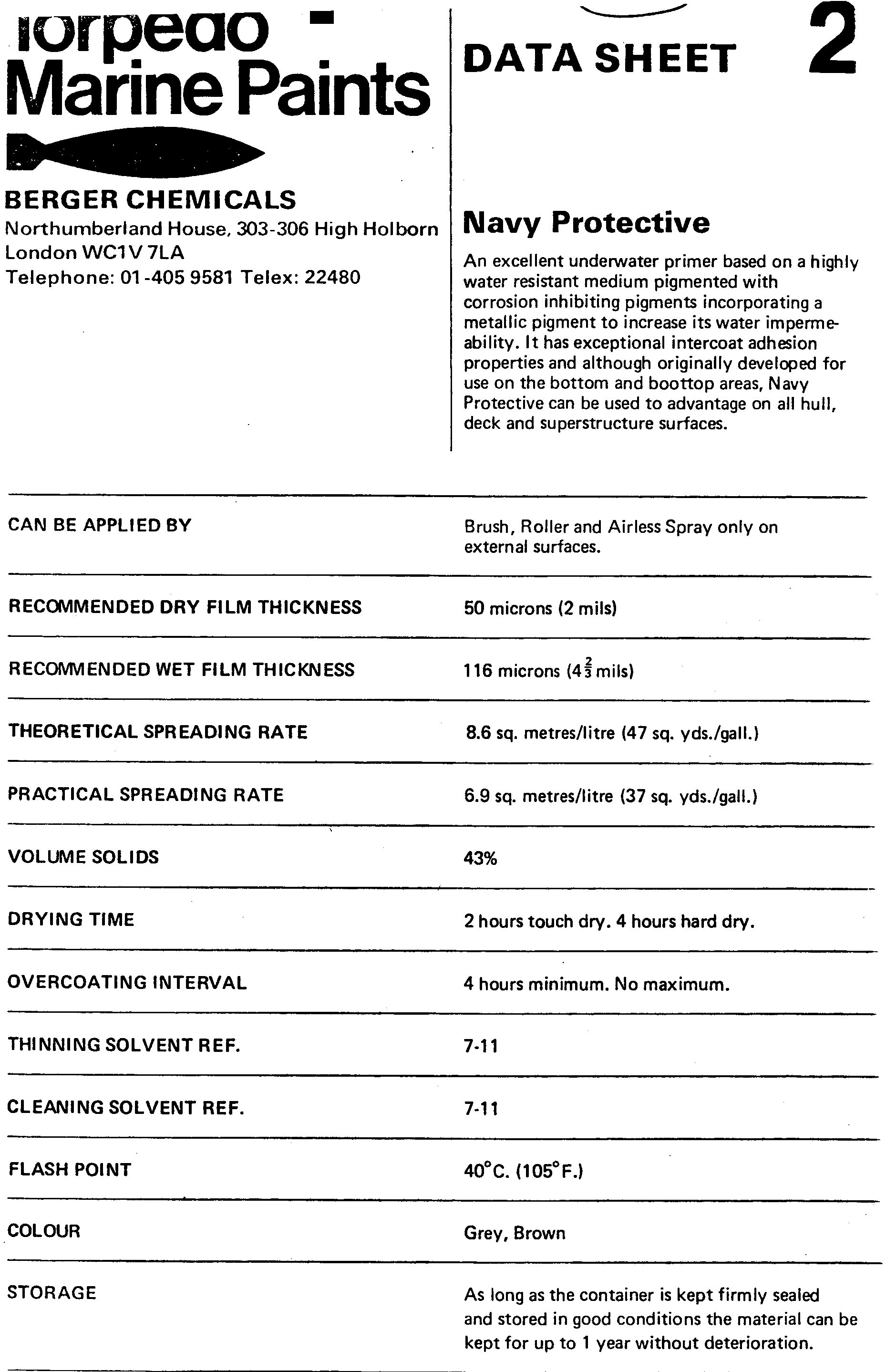
*DEMÃO SEGUINTE Indica a demão seguinte recomendada ou as demãos compatíveis com a produto.*

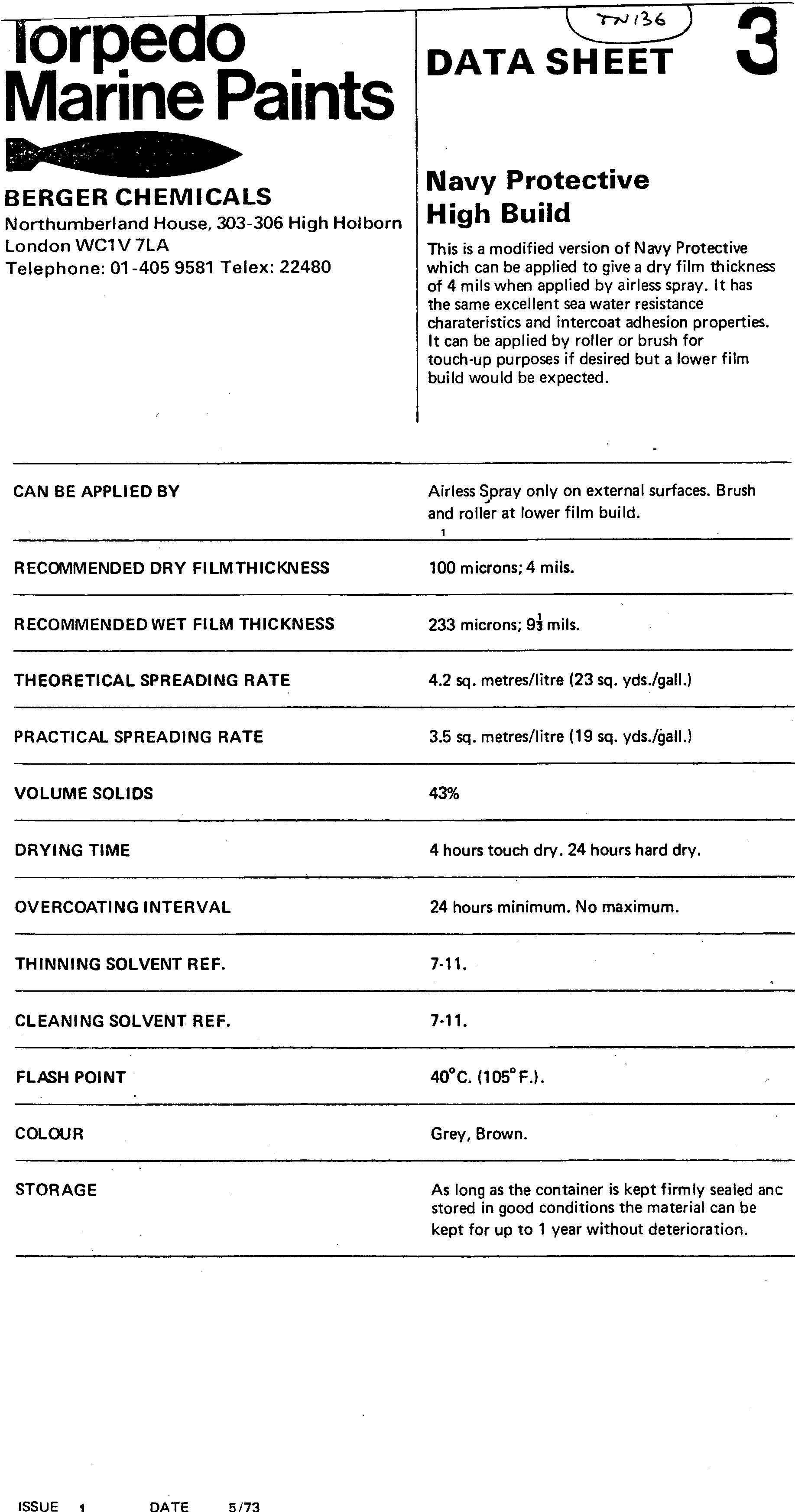
*OBSERVAÇÕES Nesta alínea são referidas quaisquer informações necessárias a que não estejam incluídas nas restantes alíneas. Quando necessário chamar‑se‑á a atenção para precauções especiais por razões de segurança.*

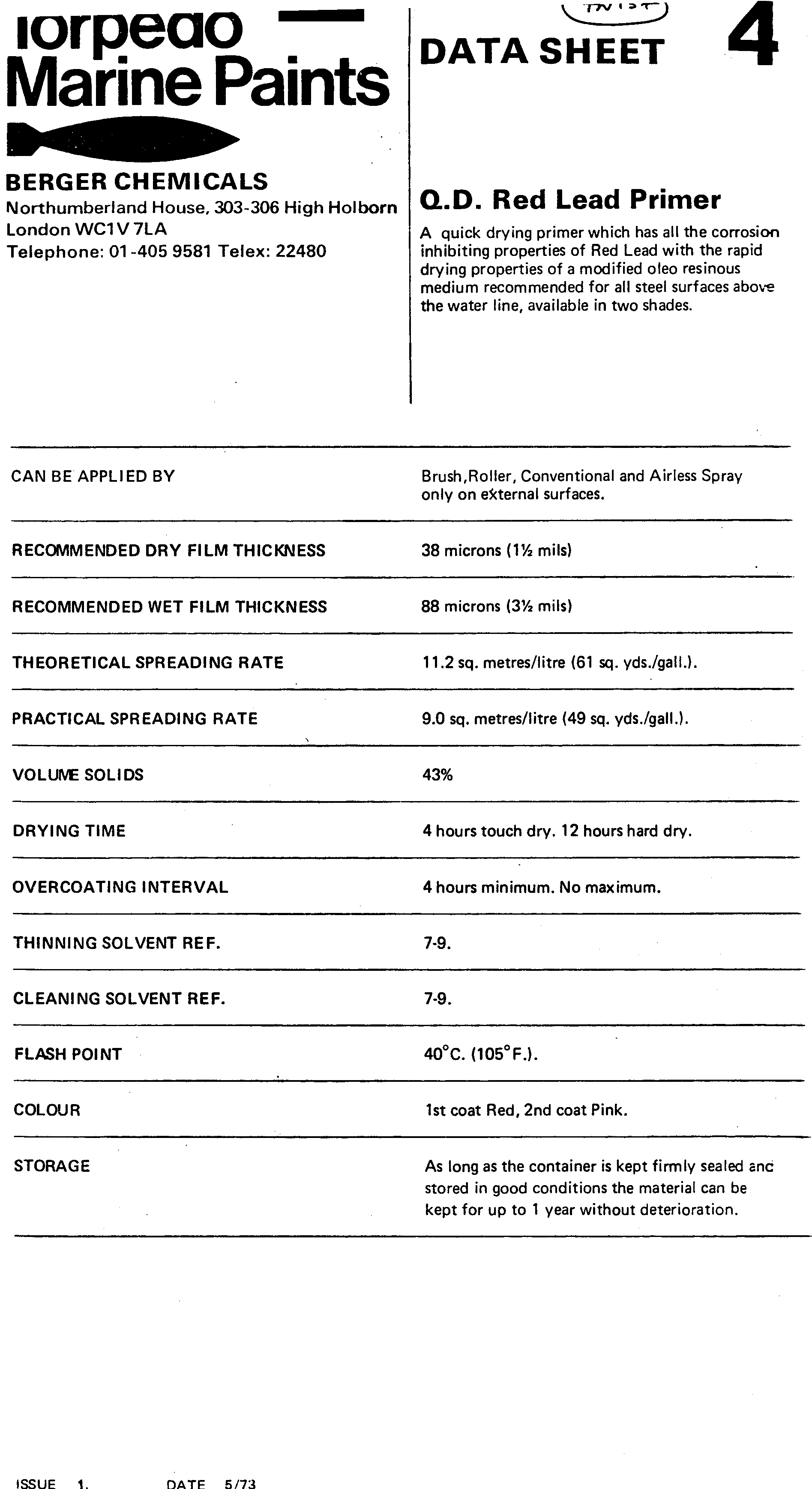
*Os dados, especificações, directivas a recomendações apresentadas, representam o resultado de testes ou expe­riência obtida em condições bem definidas a controladas.*

*Não há qualquer compromisso para cada caso particular, excepto o da qualidade intrínseca de tinta. A entrega dos produtos e a assistência técnica serão executadas de acordo com as nossas condições Gerais de Venda, Entrega e Assistência. Os dados podem ser alterados em qualquer momento sem aviso prévio.*

**

**

**

**

