



IVDP, I.P.
INSTITUTO DOS VINHOS
DO DOURO E DO PORTO, I.P.

MANUAL PARA AS GRÁFICAS

03/2022



**IVDP+ | PROJETO DE MELHORIA DOS NÍVEIS DE
SEGURANÇA DOS SELOS DE GARANTIA**

UMA INICIATIVA DO INSTITUTO DO VINHO DO DOURO E DO PORTO I.P. (IVDP)
EM PARCERIA COM A IMPRENSA NACIONAL – CASA DA MOEDA

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Social Europeu



Cofinanciado por:





NOTA DE CONFIDENCIALIDADE

Este documento é confidencial, não devendo ser distribuído a terceiros ou partilhado em qualquer suporte, total ou parcialmente sem a autorização prévia do IVDP ou INCM.

Cofinanciado por:





ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	5
2	PERSONALIZAÇÃO DO UNIQUODE®	7
2.1	OBJETIVOS	7
2.2	RECOMENDAÇÕES POR ETAPA	8
2.2.1	PREPARAÇÃO	8
2.2.2	AFINAÇÃO	8
2.2.3	IMPRESSÃO	9
2.2.4	VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE DA IMPRESSÃO	9
2.3	OUTRAS INFORMAÇÕES	11
3	MARCADOR DE SEGURANÇA DO IVDP	12
3.1	OBJETIVOS	12
3.2	RECOMENDAÇÕES POR ETAPA	13
3.2.1	PREPARAÇÃO	14
3.2.2	AFINAÇÃO	14
3.2.3	IMPRESSÃO	16
3.3	OUTRAS INFORMAÇÕES	18
4	CONCLUSÕES	19

Cofinanciado por:



1 INTRODUÇÃO

Este manual foi concebido para o IVDP, como um recurso orientativo e explicativo para o IVDP e as gráficas comerciais com as quais o IVDP venha a trabalhar. Descreve orientações gerais sobre a aplicação de novos elementos de segurança a aplicar aos selos de garantia IVDP e a sua distribuição competirá ao IVDP mediante os critérios que considerar aplicáveis.

Apresentando-se de uma forma modular, este manual visa apresentar de forma orientadora, informações relevantes a considerar na aplicação de elementos de segurança, nomeadamente inclusão de um código 2D proprietário da INCM - UniQode e/ ou a inclusão de um marcador de segurança.

As informações constantes neste manual resultam da experiência acumulada da INCM na aplicação destes elementos e de informação resultante das visitas às gráficas realizadas no âmbito do projeto da avaliação desta possibilidade.

Agradecemos o envolvimento do IVDP e das gráficas nos testes efetuados, tal contributo constitui uma referência importante na produção deste manual.

Em resultado da experiência da INCM nesta matéria, foram também incorporadas informações consideradas boas praticas em matéria de personalização destes elementos.

A informação deste manual não se esgota neste documento, há abertura da INCM para apoio ou esclarecimento de qualquer tema que surja no sentido na melhor prossecução destas ações.

Não consta nesta manual informação sobre preços/ custos associados a cada um destes elementos, informação que será facultada pela INCM ao IVDP.



Pressupostos deste manual

Assume-se que as gráficas selecionadas terão equipamentos, tecnologias e conhecimento que permitam produzir selos de garantia (isolados ou incorporados) com elementos variáveis e tintas de segurança;

Da mesma forma consideramos necessário que haja também processos instituídos de controlo que assegurem a qualidade do produto final.

Cofinanciado por:



2 PERSONALIZAÇÃO DO UNIQUODE®

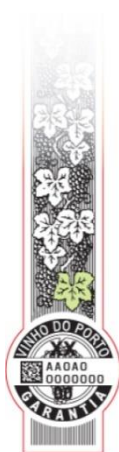
2.1 OBJETIVOS

É objetivo neste processo assegurar que estão garantidas as capacidades para receber, processar e aplicar os dados a personalizar nos selos de garantia IVDP.

Assumem-se os seguintes pressupostos:

- A INCM fornece as imagens (Código Gráfico 2D/ UniQode) ao IVDP e o IVDP fornece/ distribui a produtores/ gráficas as imagens a imprimir.
- Estas imagens de códigos gráficos incorporam a informação enviada pelo IVDP, sendo a gestão dessa informação assim como o seu estado gerido integralmente pelo IVDP.
- Deve ser realizado um pedido ao IVDP, pelo produtor da quantidade de selos a produzir. A resposta deverá chegar do IVDP/ INCM com os dados a considerar. O canal e a forma de receção dessa informação deverá ser previamente alinhada com o IVDP e a respetiva gráfica.
- As gráficas têm de dispor de equipamentos de personalização digitais tais como impressores ink jet (desktop ou industriais), impressoras de laser toner (desktop or industriais) ou ainda impressoras de offset digital.

Exemplos do resultado pretendido



Imagens ilustrativas, de dois modelos em formatos distintos, retangular e cavaleiro.

Imagens não vinculativas. Para especificação do selo deve ser considerada a informação veiculada pelo IVDP, especificamente para o efeito.

Cofinanciado por:



2.2 RECOMENDAÇÕES POR ETAPA

2.2.1 PREPARAÇÃO

A colocação dos códigos gráficos tem como finalidade a obtenção de uma leitura com sucesso. A sua impressão menos que ideal pode originar problemas de leitura dos mesmos em função da resolução dos sistemas de impressão e também em resultado de algum “entupimento” que se origine nos “pixéis” deste código criado pelas características do papel e/ou da tecnologia de personalização dos selos.

Assim, deve ser testada a personalização dos selos sempre que:

- Se alteram substratos;
- Se alteram as dimensões dos códigos gráficos - UniQode para se enquadrarem nos rótulos e selos;
- Seja alterada a tecnologia de personalização;
- Os equipamentos de personalização sofram alguma intervenção de manutenção ou reparação.

As gráficas devem preparar antecipadamente amostras de comparação com base em códigos gráficos preparados para esse efeito e usar essas amostras para comparar com quaisquer testes feitos.

A preparação pressupõe que as gráficas verificam a leitura do códigos gráficos - UniQode impresso no suporte através da APP de verificação, o sucesso da leitura das personalização nos testes de preparação atestam a qualidade da impressão.

2.2.2 AFINAÇÃO

A afinação é um processo que decorre durante a preparação e deve ser feita com base em códigos gráficos preparados para esse efeito e nunca com selos de produção atribuídos a um qualquer operador.

A qualidade visual dos selos, quer por inspeção a olho nu, quer com recurso a uma lente de ampliação, servirá de indicativo para a afinação da personalização, que deverá ser sempre validada com sucesso em seguida com a APP de verificação.

O controlo sobre as resoluções, velocidade de personalização, saturação da tinta/toner são parâmetros que influenciam a qualidade/contraste dos códigos e que podem melhorar ou dificultar a sua leitura.

A cor do papel, a textura e brilho do papel será também uma variável a influenciar a afinação.

2.2.3 IMPRESSÃO

Após a preparação e a afinação, a impressão dos códigos gráficos - UniQode, não deverá trazer quaisquer dificuldades.

2.2.4 VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE DA IMPRESSÃO

A qualidade de impressão dos códigos gráficos - UniQode será associada à capacidade de serem lidos com sucesso com a APP.

O controlo de qualidade a efetuar terá de ser direcionado por forma a garantir que os selos impressos mantêm a sua legibilidade.

A frequência com que se deve fazer a verificação, vai depender da aferição que seja feita durante a preparação sobre a estabilidade dos equipamentos digitais em manter a impressão dos selos visuais digitais focados.

Uma boa prática será:

- Antes de iniciar a personalização com dados corretos, lançar uma pequena personalização de alguns selos e verificar a sua legibilidade.
- A validação da legibilidade dos códigos gráficos - UniQode é feita com recurso a uma aplicação móvel. Para proceder a esta validação, após instalação da aplicação basta apontar a câmara do telemóvel ao UniQode (**Figura 1**).



Figura 1 – Ecrã de leitura UniQode

- Assim que o algoritmo é reconhecido aparece um segundo ecrã com a validação do código e respetiva numeração lida (Figura 2)



Figura 2 – Ecrã de validação da leitura positiva

- Se a leitura e validação for positiva, então pode-se avançar para a personalização dos dados reais.

Se a leitura não for positiva:

Cofinanciado por:



- Comparar visualmente com amostras de referência para a produção em causa e identificar a possível razão da não leitura/validação
- Voltar ao processo de afinação até atingir a qualidade visual desejada e conseguir a leitura/validação

2.3 OUTRAS INFORMAÇÕES

Gestão de quebras ou consumos superiores ao previsto

Os códigos gráficos 2D – com tecnologia UniQode são fornecidos em conjunto com uma numeração, este par é inviolável.

Os consumos de cada imagem devem ser coincidentes com as quantidades de selos / contrarrótulos a produzir. Haverá uma margem para afinações ou refugo que poderá ser considerada de 10 %.

Consumos anómalos com utilização de mais códigos gráficos podem ocorrer. Nessas situações deve ser avaliado com cuidado o resultado da impressão, sendo que, se os selos estiverem bem codificados são sempre lidos dependendo da legibilidade após a impressão.

Não é expectável que no final da produção sejam consumidos menos ou mais códigos do que selos ou rótulos que se tenha produzido. A relação deve ser 1-1.

Qualquer situação anómala, não prevista deverá ser remetida ao IVDP.

Forma de controlo/ auditoria do processo

O processo de controlo da produção e aplicação dos selos, assim como a relação das gráficas com os produtores será como já o é, sem qualquer responsabilidade ou intervenção da INCM.

Não obstante, em qualquer momento que se considere relevante, a INCM estará disponível para colaborar com o IVDP no despiste/ diagnóstico em situações em que se verifique essa necessidade.

3 MARCADOR DE SEGURANÇA DO IVDP

A INCM disponibiliza ao IVDP uma solução de verniz/branco transparente “dopados” com um marcador de segurança, a que podemos genericamente designar de *marcador*.

Este marcador vai estar disponível para ser aplicado pelas técnicas de impressão identificadas durante a avaliação, mais precisamente:

- Offset com marcador por secagem UV
- Serigrafia com marcador por secagem UV
- Flexografia com marcador por secagem UV

Pedido de marcador de segurança IVDP

Apenas as gráficas certificadas pelo IVDP poderão ter acesso ao marcador de segurança IVDP (mediante condições a definir pelo próprio IVDP).

Após o tramite das condições necessárias à aquisição, serão fornecidos pela INCM os marcadores alinhados com as técnicas de impressão, quantidades solicitadas e nos termos que se vierem a acordar.

3.1 OBJETIVOS

É objetivo explicitar as orientações necessárias e suficientes para que as gráficas possam aplicar e efetuar o controlo de qualidade necessário à integração do marcador na solução do IVDP.

Este marcador poderá ser alvo de auditoria por parte da equipa de fiscalização do IVDP, devendo ser verificadas as condições que descrevemos:

- Presença do marcador no layout e localização definidos;
- Observação visual da reação do marcador com recurso a equipamento específico;
- Deteção e validação do marcador por leitor específico.

Cofinanciado por:



Pressupostos

Assumimos como pressuposto que as gráficas estão dotadas de tecnologia de impressão para:

- Impressão por offset com tintas de secagem UV;
- Impressão por flexografia com tintas de secagem UV;
- Impressão por serigrafia com tintas de secagem UV;

Salvo disposição prévia em contrário, os marcadores serão disponibilizados nas seguintes quantidades:

- 0,250 Litros
- 0,50 Litros
- 1 Litro

Para cada embalagem, o marcador será disponibilizado pronto a ser utilizado e sendo indicado adicionalmente a data de validade e a que técnica de impressão se destina.

3.2 RECOMENDAÇÕES POR ETAPA

Orientações para o Armazenamento

De modo a garantir os melhores resultados de aplicação e posteriormente de verificação e validação com sucesso, é indicado para o armazenamento:

- Temperatura ambiente entre 5°C – 35°C;
- Manter longe do calor e da luz direta do sol;
- Manter fora do alcance de: agentes oxidantes e substâncias alcalinas fortes
substâncias ácidas fortes;
- Manter em local seco, fresco e bem ventilado;

Cofinanciado por:



- Manter o recipiente bem fechado;
- Manter longe de fontes de ignição. Proibido fumar junto deste material;
- Os recipientes abertos devem ser selados cuidadosamente e mantidos em posição vertical para evitar vazamentos;
- Conservar unicamente no recipiente de origem.

Conservar por 6 meses após chegada. Após este período não é recomendado que seja utilizado na marcação dos selos de garantia.

3.2.1 PREPARAÇÃO

Este é um produto denso e por isso é fundamental que se faça uma boa mistura/agitação do produto sempre que se faz a sua aplicação e imediatamente antes de colocar nos equipamentos de impressão.

3.2.2 AFINAÇÃO

A área adequada para uma impressão do marcador é da ordem dos 0,48cm² de área.

Para cada técnica de impressão, é fundamental que seja testada a qualidade da impressão, com recurso aos equipamentos de leitura e validação.

No início da impressão deve ser verificada a leitura com sucesso nas áreas impressas de forma transversal à direção de impressão. No processo de impressão pode ocorrer diferentes transferências de marcador levando a que não se tenha uma leitura com sucesso em todas as aplicações.

Pode ser utilizado inicialmente um ponteiro laser (infravermelhos) para detetar visualmente a fluorescência do marcador. Nos testes efetuados o marcador tinha fluorescência na cor verde, mas para o marcador final a cor ainda não está definida.



Figura 3 – Exemplo de um ponteiro laser de infravermelhos.

No caso da impressão offset pode ser difícil observar a fluorescência em ambiente produtivo, uma vez que a camada impressa é muito fina e a luz ambiente pode mascarar o efeito. O escurecimento da área com a mão deverá ser suficiente para verificar a presença do marcador.

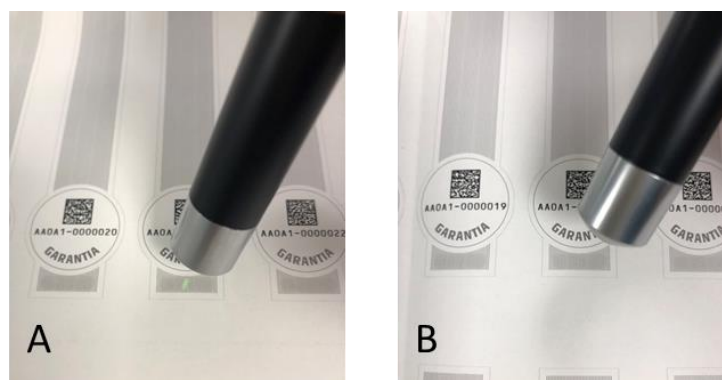


Figura 4 – Ponteiro laser no IR sobre: –A Marcador presente; B – Marcador não-presente.

Em seguida deve ser verificado com o leitor de validação tendo de se obter a luz verde no sensor.

O leitor permite uma validação final do marcador impresso, através da emissão de um apito sonoro. Para além do apito existe também uma luz de validação que passa de azul (detetor ligado sem qualquer marcador detetado) a verde (detetado e validado) ou a vermelho (detetado e não-validado).

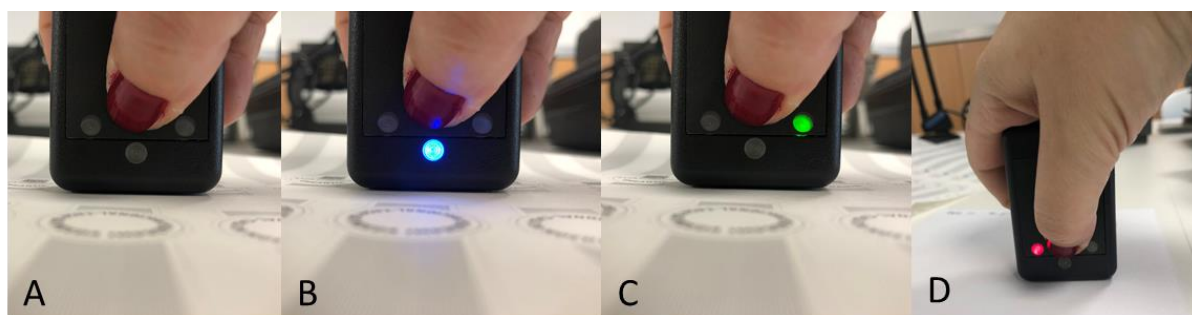


Figura 5 - Leitor

Legenda: A - Leitor não ligado; B - Leitor ligado; C - Marcador validado (OK); D - Marcador não-validado (NOK)

No caso da impressão serigráfica e flexográfica, a quantidade de marcador será suficiente para a observação visual imediata em ambiente de produção sem necessidade de grandes reduções de luz ambiente a incidir na amostra.

Não obstante, também com estas técnicas de impressão, e mesmo após identificar a presença de marcador, deverá em seguida ser validado o marcador com leitura positiva (luz verde) com o leitor.

3.2.3 IMPRESSÃO

Após a afinação, ou seja, após a verificação da leitura positiva em todos os selos numa linha transversal à direção da impressão, deve ser marcado o ponto em que o trabalho vai ser iniciado (impressão com saída em bobine), sendo posteriormente destruído o material usado para afinação. Numa impressão cuja saída seja em folha, retira-se o material usado para afinação e a produção pode avançar.

Sempre que ocorra uma paragem da impressão, por motivos vários, deve ser verificado a leitura do marcador. Desta forma é conseguida uma consistência a longo da produção.

Na tabela abaixo é dada uma indicação da produção expectável por técnica de impressão, por quantidade de marcador, para uma área impressa (por exemplo, de 4mm x 12mm).

Diversos fatores podem influenciar a quantidade de impressões efetuadas, mas os valores indicados servem de referência para enquadrar diferentes tipos de chapas, telas papeis, equipamentos, etc. e a quantidade esperada.

Quantidade	Produção expectável por técnica de impressão (12mmx4mm, cerca de 0,48cm ² de área)			Notas
	Offset	Flexografia	Serigrafia	
0,250 Litros	4.275.000	1.800.000	475.000	Recordamos que o desperdício será tanto maior quanto menor for o lote impresso.
0,50 Litros	8.550.000	3.600.000	950.000	
1 Litro	18.000.000	7.500.000	2.000.000	

Quantidades são orientadoras e apuradas com base na experiência da INCM na aplicação destes marcadores, com as propriedades do mesmo e finalmente com o objetivo pretendido em termos de performance de validação por parte da fiscalização.

Para efeitos de referência as quantidades indicadas para cada quantidade, por exemplo, para 1 litro, correspondem a uma única impressão. Naturalmente, a distribuição da impressão por pequenos lotes/quantidades resultam em gastos adicionais quer por necessidades de afinação, quer pelo desperdício inerente à colocação das tintas. Os dados atrás indicados na tabela são referentes a um processo de impressão. A distribuição da impressão por mais lotes vai aumentar o consumo, sendo esse aumento dependente de vários fatores que as gráficas vão ter de avaliar.

Variações acima de 10 %, não são expectáveis, quer sejam por excesso ou por defeito. Devendo caso tal ocorra ser efetuada uma análise do procedimento utilizado.

3.3 OUTRAS INFORMAÇÕES

Gestão de quebras ou consumos superiores ao previsto

As quantidades de marcador para as técnicas de impressão utilizadas preveem um consumo expectável - otimizado.

Haverá uma margem para afinações ou refugo que poderá ser considerada de 10 %.

Consumos anómalos quer com utilização de mais marcador, quer com utilização de menos marcador, podem ocorrer. Nessas situações deve ser avaliado com maior cuidado o resultado da impressão pois poderá estar a ocorrer uma distribuição não homogénea do marcador ao longo da produção.

Qualquer situação anómala, não prevista deverá ser remetida ao IVDP.

Forma de controlo/ auditoria do processo

O processo de controlo da produção e aplicação dos selos, assim como a relação das gráficas com os produtores será como já o é, sem qualquer responsabilidade ou intervenção da INCM.

Não obstante, em qualquer momento que se considere relevante, a INCM estará disponível para colaborar com o IVDP no despiste/ diagnóstico em situações em que se verifique essa necessidade.

4 CONCLUSÕES

Este manual visa enunciar as orientações relevantes às gráficas convencionais/comerciais, para a aplicação com sucesso de novos elementos de segurança nos selos de garantia do IVDP.

Apesar de constituírem elementos de segurança inovadores nos selos de garantia IVDP, os elementos de segurança referidos neste documento resultam de dois fatores, por um lado, da possibilidade de impressão de um dado variável (imagem + numeração) codificado e de leitura com aplicação dedicada, também referida como uma *personalização* a cada selo e por outro, da aplicação de um marcador de segurança, com propriedades desenhadas à medida para o IVDP de forma a robustecer o processo de segurança quer na sua produção, como na sua verificação por parte das equipas de fiscalização.

Pretende-se proteger as marcas Douro e Porto, os produtos de cada uma das regiões e dar mais garantias ao consumidor de que os produtos que estão a ser apresentados são autênticos.

Da mesma forma esta solução robustece a cadeia de produção dos selos, na medida em que, confere uma complexidade acrescida ao processo numa tentativa de replicação não autorizada dos selos, ao mesmo tempo que facilita a verificação dos inspetores com o recurso a pequenos equipamentos de fácil utilização, o que aumenta as barreiras à entrada no fornecimento potencial deste serviço.

Este manual deve ser revisto / completado sempre que se considere necessário.

Qualquer questão ou necessidade de esclarecimento, agradecemos que contactem a INCM via IVDP.