

DPP 공급업체 비교표

이미 존재하고 검증 가능한 기능에만 체크 표시를 하십시오. 발표나 의향 표명은 포함되지 않습니다. 'Transpareo' 열은 미리 채워져 있으며, 나머지 두 개의 빈 열은 다른 공급업체를 검토할 때 직접 기입해 주십시오. 각 기준에 대한 설명과 출처는 문서 마지막 부분에서 확인하실 수 있습니다.

현재 상황: 10.09.2026

법적으로 의무화되어 있음

기준	트랜스파레오		
개방적이고 표준화된 형식의 데이터 교환 패스 데이터는 개방형 표준을 통해 조회할 수 있으며, 특정 공급업체의 소프트웨어뿐만 아니라 권한이 있는 모든 시스템에서 읽을 수 있습니다. EN 18216	☒	☐	☐
특정 제공업체에 구매받지 않는 고유하고 이식 가능한 식별자 제품 식별자는 플랫폼이 아닌 제품에 속하므로, 공급업체를 변경하더라도 패스는 그 고유성을 유지합니다. EN 18219	☒	☐	☐
물리적 저장 매체, 영구적으로 읽을 수 있음 제품에 부착된 QR 코드를 스캔하면 어떤 브라우저에서든 패스로 연결됩니다. 앱이나 계정 없이, 어떤 스마트폰으로든 이용 가능합니다. EN 18220	☒	☐	☐
최소 보관 기간을 초과한 저장 및 보관 공개된 모든 버전은 법에서 정한 기간 동안 열람할 수 있으며, 최신 버전뿐만 아니라 이전 버전도 포함됩니다. EN 18221	☒	☐	☐
라이프사이클 관리 및 검색 기능을 위한 API 이 프로그래밍 인터페이스는 여권을 읽고, 생성하고, 검색할 수 있습니다. 단순히 클릭만 하면 되는 웹 인터페이스가 아닙니다. EN 18222	☒	☐	☐

기준	트랜스파레오		
상호운용 가능한 데이터 모델 여권 데이터는 다른 시스템에서 형식 변환 없이 읽을 수 있는 공통 모델을 따릅니다. EN 18223	☒	☐	☐
3단계 접근 권한 모델 공개 데이터, 승인된 데이터, 행정 기관 데이터는 명확하게 구분되어 있으며, 각 사용자는 자신이 접근 권한이 있는 정보만을 볼 수 있습니다. EN 18239	☒	☐	☐
입증 가능한 데이터 진위성 및 무결성 모든 버전은 이중으로 서명되어 있으며, 브라우저에서 확인할 수 있습니다. 당사를 신뢰할 필요 없이, 데이터만으로도 확인이 가능합니다. EN 18246	☒	☐	☐
EU 집행위원회 등록부와의 연동 공식 증빙 서류를 포함한 등록 절차 - EU가 기술적 인터페이스를 공개하는 대로. 아직 공개되지 않았기 때문에 현재로서는 어떤 제공업체도 이를 충족할 수 없습니다.	☐	☐	☐
법정 기간을 초과하여 등록 데이터를 보관하는 경우 변경할 수 없는 10년 분량의 아카이브 - 제조사나 Transpareo 모두 사후에 버전을 변경할 수 없습니다.	☒	☐	☐
각 목표 시장의 공식 언어로 된 제품 정보 필수 기재 사항은 제품이 판매되는 각 국가의 공용어로 표기되어야 하며, EU 전역에 걸쳐 유통되는 경우에는 자국 시장뿐만 아니라 24개 공용어 모두로 표기되어야 합니다.	☒	☐	☐

DPP 데이터베이스 운영에 유용함

기준	트랜스파레오		
EU를 넘어선 언어 EU 공식 언어 24개 외에 16개 언어를 추가로 지원하여, 총 40개 언어로 EU 외부 목표 시장을 대상으로 합니다.	☒	☐	☐
버전 관리 및 변경 내역 모든 변경 사항마다 제품 수명 주기 전반에 걸쳐 시점과 작성자가 명시된, 추적 가능한 새로운 버전이 생성됩니다.	☒	☐	☐

기준	트랜스파레오		
제품군용 확장 가능한 대량 생산 라인 Excel 또는 CSV 파일을 통해 제품 데이터를 업로드하고 필수 입력란에 매핑하세요. 대량 처리의 경우 대량 API도 추가로 이용할 수 있습니다.	☒	☐	☐
역할 기반 내부 권한 관리 기업 내에서 누가 어떤 데이터를 관리하거나 공유할 수 있는지는 규정되어 있으며, 여기에는 외부인을 위한 엄격하게 제한되고 기간이 정해진 접근 권한도 포함됩니다.	☒	☐	☐
계약 종료 후에도 계속 보관 회원 탈퇴를 하더라도, 게시된 패스는 수정할 수 없는 10년 보관소에 계속 보관됩니다.	☒	☐	☐
자체 암호화 키를 사용한 서명 Bring Your Own Key: 귀하께서 직접 개인 키를 보관하시며, 당사는 독립적인 공동 서명만 추가합니다.	☒	☐	☐
플랫폼과 무관한 전시업체의 정체성 귀하의 전시자 아이디는 DID:web 형태로 당사의 도메인이 아닌 귀하의 자체 도메인에 호스팅됩니다. 서비스 제공업체를 변경할 경우 DNS 이전 절차가 필요합니다.	☒	☐	☐
서비스 제공업체의 개입 없이 제3자에 의한 검증 가능 오픈 소스 렌더러는 당사의 서버에 접속하지 않고도 브라우저 내에서 해시와 서명을 확인합니다.	☒	☐	☐

바람직한 추가 기능

기준	트랜스파레오		
데이터 손실 없이 통신사 변경하기 시스템 전환 시, 서명되고 자체 검증이 가능한 개방형 형식의 전체 여권 데이터를 가져가게 됩니다. 계약 종료 시에도 필수 여권 데이터는 데이터 손실 없이 변경 불가능한 10년 보관소에 계속 저장되어 접근이 가능합니다.	☒	☐	☐
데이터 고립 현상 대신 기존 시스템과의 연동 서명된 웹훅과 대량 API를 통해 Pass를 귀사의 시스템에 연동할 수 있습니다. 특정 ERP용 사전 구축된 커넥터는 제공되지 않습니다.	☒	☐	☐

기준	트랜스파레오	_____	_____
EU의 의무 요건을 넘어서는 일괄 가져오기 및 내보내기 대용량 데이터는 양방향으로 이동할 수 있으며, 단순히 필수 입력 항목에만 국한되지 않습니다.	☒	☐	☐

보안 및 개인정보 보호

기준	트랜스파레오	_____	_____
별도의 데이터베이스와 고유 키 귀하의 데이터는 별도의 데이터베이스에 저장되며, 별도의 키로 암호화되어 데이터베이스 수준과 암호화 수준에서 분리되어 있습니다.	☒	☐	☐
암호화 및 백업 모든 연결에 TLS 적용, 민감한 데이터에 대한 AES 암호화, 키 순환 기능을 갖춘 암호화 백업.	☒	☐	☐
보안 이벤트 로그 로그인 시도, MFA 인증 요청 및 API 키 사용 내역은 기록되며 1년간 보관됩니다.	☒	☐	☐
다단계 인증 모든 사용자에게 인증 앱, 패스키 또는 하드웨어 키를 제공하며, 분실 시를 대비해 백업 코드를 마련해 둡니다.	☒	☐	☐
독일 내 ISO 27001 인증 호스팅 독일에 위치한 서버로, 엄격한 물리적 및 조직적 보안 조치를 갖추고 있습니다.	☒	☐	☐

경제 및 조직 관련 사항

기준	트랜스파레오	_____	_____
해당 업체가 귀하를 대신해 EU 등록을 처리해 주나요? EU에서 인터페이스를 공개하는 즉시, 당사에서 등록 절차와 공식 증명서 발급을 모두 처리해 드리므로 고객님의께서는 별도의 수고를 들일 필요가 없습니다.	☒	☐	☐

기준	트랜스파레오		
지원 업무량 및 지원 비용에 대한 명확한 규정 Transpareo에서는 지원 서비스가 가격에 포함되어 있습니다. 별도의 지원 계약이나 추가 비용이 없습니다.	☒	☐	☐
투명한 가격 구조 기업 규모에 상관없이 이용할 수 있는 4가지 공개 요금제, 무료 체험 기간, 언제든지 해지 가능 - 언어, 제품 또는 API 호출당 숨겨진 추가 비용 없음.	☒	☐	☐

설명 및 출처

개방적이고 표준화된 형식의 데이터 교환 EN 18216

이 표준은 디지털 제품 패스가 개방적이고 표준화된 프로토콜을 통해 접근 가능해야 한다고 규정하고 있습니다. 이를 통해 당국, 파트너 및 귀사의 자체 시스템이 특정 공급업체의 소프트웨어에 종속되지 않고도 데이터를 읽을 수 있습니다. 독점 형식은 고립된 시스템과 같아서, 해당 공급업체 없이는 귀사의 데이터에 더 이상 접근할 수 없게 됩니다. 이 표준은 2026년 7월 15일부로 EU 관보에 게재되었으며(이행 결정 (EU) 2026/1736), 이에 따라 ESPR에 대한 적합성 추정(presumption of conformity)을 받습니다.

Transpareo는 모든 패스 데이터와 인터페이스를 표준 HTTPS를 통해 구조화되고 기계가 읽을 수 있는 형식으로 제공합니다. 별도의 특수 소프트웨어나 독점 프로토콜이 필요하지 않습니다. 게시된 모든 버전에는 추가로 디지털 서명이 되어 있어, 수신자는 데이터를 읽을 수 있을 뿐만 아니라 데이터가 변조되지 않았음을 확인할 수도 있습니다. 사용자 인터페이스에 표시되는 내용은 권한이 있는 모든 시스템이 공개 인터페이스를 통해 조회하는 것과 동일한 데이터 세트입니다.

출처: EN 18216, 데이터 교환 프로토콜에 대한 요구 사항: «표준화된 DPP 접근을 위해서는 규정된 데이터 교환 프로토콜을 사용해야 한다.»

특정 공급업체에 구애받지 않는 고유하고 이식 가능한 식별자 EN 18219

모든 제품 패스에는 동일한 제품을 영구적으로 식별할 수 있으며 특정 공급업체에 구애받지 않는 고유 식별자가 필요합니다. 만약 공급업체가 이 식별자를 자사의 인프라에 연동할 경우, 공급업체를 변경할 때 패스의 신원 정보가 상실되어 모든 인쇄된 코드와 등록 정보가 무의미해집니다. 이 표준은 2026년 7월 15일부터 EU 관보에 게재되었습니다.

Transpareo는 귀사의 GTIN과 연계된 GS1 디지털 링크(Digital Link) 형태로 식별자를 부여합니다. 이는 플랫폼이 아닌 제품에 속하는 개방형 산업 표준이며, 모든 식별자를 승인된 표준 스키마에 따라 검증합니다. 서명 식별자는 DID:web 형태로 당사의 도메인이 아닌 귀사의 도메인에 저장됩니다. 시스템 장애가 발생하더라도 식별자는 유효한 상태를 유지합니다. 영구적인 대체 주소가 계속해서 이를 해석하며, 패스는 공급업체가 변경되더라도 그 정체성을 유지합니다.

출처: EN 18219, 4.6.2(3)항: «고유 식별자는 특정 공급업체에 묶이는 결과를 초래해서는 안 된다.»

물리적 저장 매체, 영구적으로 읽을 수 있음 EN 18220

이 패스는 제품 내에서 기계 판독이 가능한 데이터 매체를 통해 접근 가능해야 하며, 누구나 별도의 소프트웨어 없이 열람할 수 있어야 하고, 사용 및 수리 후에도 제품의 전체 수명 주기 동안 계속 판독 가능해야 합니다. 특정 앱이나 계정을 요구하는 데이터 매체는 일반 대중의 일부를 배제하게 됩니다. 이 표준은 2026년 7월 15일부터 EU 관보에 게재되었습니다.

Transpareo는 ISO/IEC 18004 표준에 따라 GS1 디지털 링크 주소를 포함하는 QR 코드를 생성하며, 이 코드는 모든 브라우저에서 로그인이나 다운로드 없이 어떤 스마트폰에서든 패스로 바로 연결됩니다. 모델, 로트, 품목 정보가 이미 인코딩된 주소에 포함되어 있어, 스캔 시 바로 해당 정보로 연결됩니다. 이 주소는 영구적인 대체 해결 방식을 통해 안정적으로 유지되므로, 한 번 인쇄된 코드는 제품의 전체 수명 주기 동안 유효합니다.

출처: EN 18220, 데이터 매체 요구사항(제5절): 기호 체계, 인코딩, 인쇄 품질 및 내구성; 데이터 매체는 여러 번의 사용 및 수리 주기를 거친 후에도 판독 가능해야 한다.

최소 보관 기간을 초과한 저장 및 보관 EN 18221

이 표준은 규정에 명시된 기간 동안 표준 문서와 그 버전 이력을 저장하고, 변경 없이 열람 가능하도록 유지해야 한다고 규정하고 있습니다. 단지 최신 버전만 보관할 경우, 이전 정보에 대한 추적 가능성을 상실하게 되는데, 이는 바로 경제 주체가 당국에 입증해야 할 사항입니다. 보관 기간은 해당 분야의 법률에 따라 결정되지만, 최소 10년은 유지되어야 합니다. 이 표준은 2026년 7월 15일부터 EU 관보에 게재되었습니다.

Transpareo는 모든 게시물을 고정되고 서명된 버전으로 변경 불가능한 아카이브에 저장하며, 이 아카이브 내의 내용은 나중에 누구도(사용자나 당사 모두) 변경하거나 삭제할 수 없습니다. 이전 버전은 최신 버전과 함께 조회 가능하며, 각 버전에는 타임스탬프와 서명이 포함됩니다. 이를 통해 특정 시점에 여권에 어떤 내용이 기재되어 있었는지 입증할 수 있습니다.

출처: EN 18221: “디지털 제품 패스는 수명 주기 전반에 걸쳐 승인된 사용자가 이용할 수 있도록 유지되어야 한다.”

라이프사이클 관리 및 검색 기능을 위한 API EN 18222

브라우저에 표시하는 것 외에도, 이 표준은 여권을 생성, 읽기, 업데이트하고 제품 식별자를 통해 검색할 수 있는 프로그래밍 인터페이스를 요구합니다. 이러한 인터페이스가 없으면 모든 대량 처리는 수작업으로 이루어져야 하며, 다른 시스템에서는 여권 데이터를 자동으로 활용할 수 없습니다. 이 표준은 2026년 7월 15일부터 EU 관보에 게재되었습니다.

Transpareo는 버전 관리가 이루어지는 표준화된 인터페이스를 통해 규정된 표준 방법을 지원합니다. 여권은 프로그램 제어 방식으로 생성, 읽기, 갱신할 수 있으며, 제품 식별자를 통해 페이지별로 검색할 수 있습니다. 이 과정에서 서명된 여권은 변경되지 않은 상태로 제공되며, 인터페이스는 검증자가 서명을 재계산할 수 있는 정확한 바이트 데이터를 출력합니다.

출처: EN 18222: ESPR에서 요구하는 바와 같이 DPP의 수명 주기 관리 및 검색 가능성을 위한 표준화된 프로그래밍 인터페이스(API).

상호운용 가능한 데이터 모델 EN 18223

시스템 간 및 공급망 전반에 걸쳐 패스가 호환될 수 있도록, 이 표준은 필드의 의미를 통일한 공통 데이터 모델을 규정하고 있습니다. 공급업체 고유의 모델을 사용하면 각 파트너가 별도의 변환 작업을 수행해야 하며, 이러한 변환 과정마다 오류의 원인이 될 수 있습니다. 이 표준은 2026년 7월 15일부터 EU 관보에 게재되었습니다.

Transpareo는 병렬적이고 공인된 전문 용어집(GSI, EPCIS 등)으로 구성된 수평적 어휘 계층을 기반으로 하며, 각 데이터 항목을 해당 사전 및 데이터 유형을 참조하여 설명합니다. 이를 통해 수신 시스템은 필드의 이름뿐만 아니라 그 의미도 파악할 수 있으며, 형식을 다시 변환하지 않아도 데이터를 그대로 읽을 수 있습니다.

출처: EN 18223: DPP 시스템 상호운용성을 위한 공통 의미론적 데이터 모델.

3단계 접근 권한 모델 EN 18239

제품 패스에는 공개 정보, 승인된 경제 주체를 위한 데이터, 그리고 당국 전용 데이터가 포함되며, 해당 표준은 이러한 수준을 분리하여 관리하고 데이터 필드별로 규정을 적용할 것을 요구합니다. 공개 데이터는 로그인 없이도 접근 가능해야 하며, 그 외의 모든 데이터는 심사를 거친 후에만 접근할 수 있습니다. EN 18239는 최종 승인 단계에 있습니다.

Transpareo는 데이터 필드별로 '가시성'을 속성으로 관리합니다. 공개 수준은 인증 없이 제공되며, 상위 수준은 별도의 기록이 남는 당국 전용 인터페이스를 통해 읽기 전용 접근 권한으로 보호되며, 보호된 데이터에 대한 모든 접근 내역은 감사로 그에 기록됩니다. 따라서 이 표준의 3단계 모델은 사후에 추가된 것이 아니라, 이미 현재 아키텍처에 반영되어 있습니다.

출처: EN 18239 (초안, 최종 승인 단계): "EU 및 비EU 주체 모두 추가 인증 절차 없이 공공 데이터에 접근할 수 있어야 한다"; 통제 대상 데이터의 경우, 인증되고 추적 가능한 접근이 요구된다.

입증 가능한 데이터 진위성 및 무결성 EN 18246

이 표준은 여권의 진위성과 무결성이 입증 가능해야 하며, 검증이 자유롭고 제한 없이 이루어져야 한다고 규정합니다. 신뢰는 제공자의 존속 여부에 좌우되어서는 안 되며, 데이터 세트 자체에 기반해야 합니다. 그렇지 않으면 모든 여권의 신뢰도는 이를 호스팅하는 회사의 신뢰도에만 좌우될 것입니다. EN 18246은 최종 승인 단계에 있습니다.

Transpareo는 공개된 각 버전에 두 개의 독립적인 키(발행자 및 Transpareo)로 서명하고, 해시를 통해 버전들을 연결함으로써 기록의 이력이 몰래 변경되는 것을 방지합니다. 오픈소스 렌더러는 당사의 서버에 접속하지 않고도 브라우저 내에서 두 서명을 직접 검증하므로, 요구되는 서명된 자체 검증 가능 증명은 이미 구현된 셈입니다.

출처: EN 18246 (초안, 최종 승인 단계): DPP 데이터의 진위성, 신뢰성 및 무결성은 입증 가능해야 한다.

EU 집행위원회 등록부와의 연동

앞으로 등록이 의무화된 모든 여권은 EU 중앙 등록부에 등재되어야 하며, 이 등록부는 영구적인 등록 ID와 공식 등록 증명서를 발급합니다. EU는 아직 이에 대한 기술적 인터페이스를 공개하지 않았기 때문에, 현재로서는 어떤 공급업체도 이러한 연동을 입증할 수 없습니다. 만약 어떤 공급업체가 이를 주장한다면, 반드시 확인해 보셔야 합니다.

Transpareo는 인터페이스 없이 가능한 범위 내에서 연동을 준비해 두었습니다. 이를 위해 필요한 필드(등록 ID, 안정적인 백업 주소, 버전 해시)는 데이터 모델에 이미 생성되어 있습니다. EU가 인터페이스를 공개하는 즉시, 고객님께서 패스를 수정하실 필요 없이 등록 기능을 활성화할 예정입니다. 그때까지는 이 항목이 미해결 상태로 남아 있을 것이며, 이는 당사는 물론 모든 정직한 제공업체에게도 마찬가지입니다.

출처: DPP 등록 시행령 초안(Ares(2026)4424976).

법정 기간을 초과하여 등록 데이터를 보관하는 경우

등록된 여권 데이터는 법적 보관 기간(일반적으로 등록일로부터 10년) 동안, 제조사의 파산이나 사업 중단 시에도 변경 없이 계속 이용 가능해야 합니다. 따라서 이 의무는 귀하와 공급업체 간의 계약 기간은 물론, 공급업체 자체의 존속 기간을 넘어 지속됩니다.

Transpareo는 이를 위해 변경 불가능한 아카이브를 운영하고 있으며, 이곳에 한 번 기록된 버전은 제조사나 당사 모두 사후에 수정하거나 삭제할 수 없습니다. 이 아카이브는 EU 등록과 동시에 자동으로 활성화됩니다. 또한 언젠가 Transpareo가 더 이상 존재하지 않게 되더라도 계속 접근할 수 있도록, 스위스의 공증인 예치를 통해 그 지속성이 보장됩니다.

출처: DPP 등록 시행령, 제10조 제3항(10년간 보관).

각 목표 시장의 공식 언어로 된 제품 정보

여권의 필수 기재 사항은 제품이 출시되는 각 회원국의 공용어로 제공되어야 하며, 단순히 제조업체 본사가 위치한 국가의 언어로만 제공되어서는 안 됩니다. 자국 시장만을 대상으로 하는 경우, 다른 모든 목표 시장에 대한 의무를 이행한 것으로 간주되지 않습니다.

Transpareo는 각 패스를 다국어로 관리하며, EU 공식 언어 24개 언어로 필수 내용을 제공합니다. 내용을 한 번만 입력하면, 언어별로 추가 비용을 지불하거나 별도의 패스를 관리할 필요 없이 해당 언어 버전이 자동으로 생성됩니다. 이를 통해 패스는 모든 대상 시장에서 규정을 준수하며 읽을 수 있게 됩니다.

출처: 배터리 규정(EU) 2023/1542: 해당 제품이 유통되는 회원국의 공식 언어로 된 데이터.

EU를 넘어선 언어

법적 의무를 넘어, EU 외부의 언어도 지원하는 것은 수출 시장, 국제 무역 파트너, 그리고 EU 공식 언어를 구사하지 않는 소비자들에게 도움이 됩니다.

Transpareo는 24개의 EU 공식 언어를 포함해 총 40개 언어 버전을 관리합니다. 내용을 한 번만 입력하면 언어별로 추가 비용을 지불하지 않고도 원하는 모든 언어로 출력할 수 있습니다. 또한 패스를 관리하는 인터페이스(애플리케이션 매니저)도 40개 언어로 모두 번역되어 있으며, 사용 가능한 모든 언어로 정보를 입력할 수 있습니다.

버전 관리 및 변경 내역

패스는 제품의 수명 주기 동안 변경됩니다. 완전한 버전 이력이 없다면, 나중에 어떤 버전이 언제 적용되었는지 입증할 수 없습니다. 따라서 표준은 패스에 대한 모든 변경 사항을 보관하도록 요구합니다.

Transpareo는 각 릴리스를 별도의 서명된 버전으로 고정하고, 누가 언제, 어떤 필드를 변경하여 생성했는지를 기록합니다. 이를 통해 모든 정보는 소급하여 검증할 수 있으며, 추후 수정 시 이력이 덮어쓰기되지 않고 그대로 이어집니다.

출처: EN 18221: “디지털 제품 패스에 대한 모든 변경 사항은 보관해야 한다.”

제품군용 확장 가능한 대량 생산 라인

유사한 제품을 다수 취급하는 경우, 각 제품 정보를 일일이 수동으로 생성할 수는 없습니다. 실용적인 시스템이라면 제품군 전체를 한 번에 등록할 수 있는 방법이 필요합니다.

Transpareo를 사용하면 엑셀(Excel)이나 CSV 파일을 통해 제품 데이터를 업로드하고 필수 입력란에 매핑할 수 있습니다. 데이터 양이 매우 많은 경우, 프로그램을 통해 제품 정보를 일괄 생성할 수 있는 대량 API도 추가로 제공됩니다. 이를 통해 제품 정보 생성 규모를 12개에서 수만 개까지 유연하게 확장할 수 있습니다.

역할 기반 내부 권한 관리

기업 내 모든 직원이 모든 패스 내용을 편집하거나 승인할 수 있는 것은 아니며, 해당 표준은 접근 내역이 기록되는 역할 기반 권한 관리를 요구합니다.

Transpareo는 역할 및 사용자 그룹별로 권한을 부여하고 모든 변경 사항을 기록합니다. 정비소나 재활용 업체와 같은 외부 업체에도 엄격하게 제한되고 기간이 한정된 접근 권한만 부여되며, 관공서는 별도의 읽기 전용 인터페이스를 통해 접근하며, 모든 접근 내역은 감사 로그에 기록됩니다.

출처: EN 18239 (초안), 접근 권한 관리: 어떤 주체가 DPP 데이터를 관리하고 공유할 수 있는지를 규정합니다.

계약 종료 후에도 계속 보관

보관 의무는 계약 종료와 함께 끝나지 않습니다. 등록된 패스는 서비스 제공업체를 탈퇴하더라도 법정 기간 동안 유지되어야 합니다. 해지 시 패스를 비활성화하는 서비스 제공업체는 귀하에게 규정 준수 문제를 남기게 됩니다.

Transpareo는 등록 데이터와 마찬가지로 변경 불가능한 10년 보관 아카이브를 통해 이를 해결합니다. 해지 후에도 영구적인 대체 주소를 통해 패스가 계속 발급되며, 관공서 인터페이스는 계약 종료 후 아카이브에서 동일한 데이터 세트를 읽어옵니다. 이미 인쇄된 QR 코드는 계속 유효합니다.

출처: EN 18221: 아카이브 버전도 백업 서비스 제공업체에 저장됩니다.

자체 암호화 키를 사용한 서명

개인 서명 키를 보유한 사람은 발급자의 이름으로 패스를 생성할 수 있으므로, 발급자가 이 키를 서비스 제공업체에 맡기는 대신 직접 보관하는 것이 더 안전합니다.

‘Bring Your Own Key’ 방식을 통해 귀사는 자체 서명 엔드포인트를 운영하게 됩니다. Transpareo는 개인 키를 절대 보관하지 않으며, 독립적인 상호 서명만 추가할 뿐입니다. 따라서 각 버전에는 서로 독립적인 두 개의 서명이 포함되며, 발행자 서명은 Transpareo가 자체적으로 생성할 수 없는 서명입니다.

플랫폼과 무관한 전시업체의 정체성

검증자가 귀하의 공개 키를 찾을 수 있도록 하려면, 패스에는 공개된 발급자 신원이 필요합니다. 이 신원이 제공업체의 도메인에 위치해 있다면, 귀하는 해당 제공업체에 묶이게 됩니다. 즉, 제공업체를 변경할 경우 이미 인쇄된 모든 코드가 무효화됩니다.

Transpareo는 귀하의 신원을 DID로 공개합니다.웹상에서 당사의 도메인이 아닌 귀하의 도메인에 게시합니다. 따라서 제공업체를 변경하더라도 DNS 이전만 하면 되며, 이미 인쇄된 코드와 그에 대한 검증은 유효한 상태로 유지됩니다. 또한, 게시 시점에 모든 공개 키를 영구적인 주소로 미러링하여, 원래 호스트가 사라지더라도 모든 버전을 검증할 수 있도록 합니다.

출처: EN 18219, 4.2.2 절(지속성): 식별자는 수명 주기 동안 유지되며, 웹 도메인은 양도하거나 리디렉션할 수 있다.

서비스 제공업체의 개입 없이 제3자에 의한 검증 가능

신뢰를 판단하는 결정적인 기준은 제3자가 제공자의 인프라 없이도 패스를 검증할 수 있는지 여부입니다. 이 표준은 검증자가 유효성과 무결성을 무료로, 어떠한 제한 없이 검증할 수 있어야 한다고 규정하고 있습니다.

이를 위해 Transpareo는 오픈소스 렌더러를 공개하고 있습니다. 이 렌더러는 임의의 출처에서 버전의 바이트 데이터를 불러와 해시를 재계산한 뒤, 두 서명을 패스에 명시된 공개 키와 대조하여 검증합니다. 로그인도, 당사에 전화할 필요도, 실행 중인 플랫폼에 대한 의존성도 전혀 없습니다. 의심스러운 분은 소스 코드를 직접 확인해 보실 수 있습니다.

출처: EN 18246 (초안): “DPP 데이터의 유효성 및 무결성 검사는 검사자가 무료로, 어떠한 제한 없이 수행할 수 있어야 한다.”

데이터 손실 없이 통신사 변경하기

서비스 제공업체가 전환을 어렵게 만든다면, 이는 사용자의 데이터를 통해 사용자를 묶어두는 것이며, 계약 종료 시 데이터가 어떻게 처리되느냐에 따라 사용자가 자유롭게 전환할 수 있는지 여부가 결정됩니다. 따라서 이 표준은 데이터가 특정 제공업체에 묶이지 않고 개방적이고 상호운용 가능한 네트워크를 통해 전송될 수 있도록 요구합니다.

Transpareo는 규제 관련 자료를 처음부터 개방적이고 공개적으로 미러링 가능한 영역에 저장합니다. 간단한 동기화만으로도 완전하고 서명된 사본이 생성되며, 이 사본은 당사의 개입 없이 공개된 키를 통해 자체적으로 검증됩니다. 완전한 이벤트 아카이브는 서명된, 기간 제한이 있는 다운로드 주소를 통해 귀하 또는 귀하의 새로운 공급자에게 제공되며, 상류 제품 카탈로그는 추가로 JSON-LD 및 CSV 형식으로 제공됩니다. 계약 종료 시에도 등록된 필수 패스는 변경 불가능한 10년 아카이브를 통해 계속 접근 가능합니다. 공개 미러링 및 아카이브는 동기화된 상태를 유지하며 동일한 데이터 세트를 전달하고, 이미 인쇄된 QR 코드는 영구적인 폴백 주소를 통해 계속 인식되며, 등록 참조는 새로운 주소를 가리킵니다. 이를 통해 데이터 손실이나 법적 보존 의무 위반 없이 계약이 종료됩니다.

출처: EN 18216: 데이터는 “특정 공급업체에 종속되지 않는 개방적이고 상호운용 가능한 네트워크를 통해 전송 가능”해야 한다.

데이터 고립 현상 대신 기존 시스템과의 연동

공급업체의 인터페이스에만 존재하는 패스는 다른 시스템들과는 분리된 ‘데이터 섬’이 되어 버리며, 이 경우 모든 변경 사항을 두 번씩 관리해야 합니다.

Transpareo는 서명된 웹훅을 통해 이벤트를 알리고, 대량 API를 통해 데이터를 읽고 쓸 수 있도록 지원하므로, 귀사의 시스템 환경에 패스를 연동할 수 있습니다. 특정 ERP 시스템을 위한 기성 커넥터를 의도적으로 제공하지 않습니다. 개방적이고 서명된 인터페이스는 특정 시스템을 우선시하기보다는 모든 시스템에 호환됩니다.

EU의 의무 요건을 넘어서는 일괄 가져오기 및 내보내기

수집된 데이터를 여권 외부에서도 활용하고자 하는 경우, 법적 필수 입력 항목 이상의 데이터를 가져오고 내보낼 수 있는 기능이 필요합니다.

Transpareo는 Excel, CSV 및 대량 API를 통해 대량의 데이터를 입력받아 동일한 규모로 출력합니다. 따라서 이 시스템은 EU 규정 준수뿐만 아니라 귀사의 자체 데이터 관리에도 기여합니다.

별도의 데이터베이스와 고유 키

공유 데이터베이스에서는 귀하의 데이터가 다른 고객의 데이터와 연결되어 있으므로, 명확하고 입증 가능한 분리는 사실상 불가능하며, GDPR 제17조에 따른 삭제 권리를 입증하기도 어렵습니다.

Transpareo에서는 각 고객의 데이터가 고유한 키로 암호화된 별도의 데이터베이스에 저장되며, 데이터베이스 수준과 암호화 수준 모두에서 분리가 이루어집니다. 이를 통해 검증 가능한 삭제 절차를 통해 삭제 권리를 충족하며, 호스팅은 독일에서 이루어지며, 위탁 처리 계약(AVV)이 포함되어 있습니다.

출처: GDPR 제17조(삭제권), 별도의 데이터베이스, 고유 키 및 검증 가능한 삭제 방식을 통해 준수.

암호화 및 백업

서비스 제공업체는 데이터 전송 중 및 저장 시 데이터를 보호하고 장애로부터 안전하게 지켜야 하며, GDPR은 이를 위해 최신 기술 수준에 부합하는 조치를 요구합니다.

Transpareo는 모든 연결을 TLS로, 민감한 애플리케이션 데이터를 AES로 암호화합니다. 백업 파일은 GPG로 암호화되며, 정기적인 키 교체를 통해 갱신되고, 4시간마다 생성되어 별도의 서버에 12개월 동안 보관됩니다.

출처: GDPR 제32조(처리 보안): TLS, AES 및 주기적 교체 방식의 암호화된 백업.

보안 이벤트 로그

보안과 관련된 이벤트, 즉 누가 언제 로그인했는지, 키가 어떻게 사용되었는지 등은 추적 가능해야 합니다. NIS-2 지침은 이에 상응하는 감사 로그를 요구합니다.

Transpareo는 로그인 시도, MFA 챌린지 및 API 키 활동에 대한 보안 이벤트 로그를 기록하고 1년 동안 보관합니다. 이를 통해 NIS-2의 감사 로그 요구 사항을 충족합니다.

출처: NIS-2 지침(감사 로그 요건): 기록된 보안 이벤트, 1년간 보관.

다단계 인증

단일 비밀번호만으로는 접근 권한을 제대로 보호할 수 없으며, NIS-2 지침은 다중 요소 인증을 통한 접근 제어를 요구합니다.

Transpareo는 애플리케이션 매니저의 모든 사용자에게 인증기 앱, 패스키 또는 하드웨어 키를 통한 다중 요소 인증을 제공하며, 분실 시를 대비한 백업 코드도 함께 제공합니다. 귀하의 계정에 대해 다중 요소 인증(MFA)을 의무화할 수 있습니다.

출처: NIS-2 지침(접근 제어 및 다단계 인증).

독일 내 ISO 27001 인증 호스팅

서버가 어디에 위치해 있고 데이터 센터가 어떻게 보호되고 있는지에 따라 데이터의 물리적 보안은 물론, 해당 데이터가 어떤 법률의 적용을 받는지 결정됩니다.

Transpareo는 독일 내 ISO 27001 인증을 받은 서버에서 호스팅 서비스를 제공하며, 엄격한 물리적 및 조직적 보안 조치를 시행하고 있습니다. 또한 독일이라는 입지 덕분에 귀하의 데이터는 전적으로 유럽 법의 적용을 받습니다.

출처: ISO/IEC 27001(정보 보안 관리), 독일 내 인증받은 데이터 센터.

해당 업체가 귀하를 대신해 EU 등록을 처리해 주나요?

EU 등록부 등재 및 공식 증명서 발급은 반복적으로 발생하는 업무로, 서비스 제공업체가 귀하를 대신해 처리해 드릴 수 있습니다. 등록 규정에는 이를 명시적으로 규정하고 있습니다: 서비스 제공업체는 위탁을 받아 등록 절차를 대행할 수 있으나, 법적 책임은 사업자에게 있습니다.

Transpareo는 EU가 기술 인터페이스를 공개하는 즉시 귀하를 대신하여 패스를 등록해 드립니다. 귀하는 법적 책임을 지는 경제 주체로 남지만, 운영상의 번거로움은 부담하지 않으셔도 됩니다. 인터페이스가 마련되기 전까지는 누구도 이 서비스를 제공할 수 없으며, 당사는 이에 필요한 데이터를 이미 준비해 두었습니다.

출처: DPP 등록 시행령(안), 제19조: 등록 절차는 서비스 제공자가 위탁을 받아 수행할 수 있으나, 책임은 해당 경제 주체에게 있다.

지원 업무량 및 지원 비용에 대한 명확한 규정

일부 공급업체는 서비스 이용과 기술 지원을 분리하여 지원 비용을 별도로 청구하는데, 결과적으로 협력 비용을 예측하기 어렵게 만듭니다.

Transpareo에서는 지원 서비스가 요금제에 포함되어 있습니다. 별도의 지원 계약도, 실비 청구 방식의 추가 시간도 없습니다. 고객님의께서 필요로 하는 모든 지원 서비스는 명시된 가격에 이미 포함되어 있습니다.

투명한 가격 구조

판매 상담 시에야 비로소 드러나거나, 언어, 제품, 인터페이스 호출 건수별로 사후 청구되는 가격 구조는 실제 비용을 예측하기 어렵게 만듭니다.

Transpareo는 웹사이트에 기업 규모별로 네 가지 요금제를 공개하고 있으며, 무료 체험 기간을 제공하며 언제든지 해지할 수 있습니다. 언어, 제품 또는 API 호출당 숨겨진 추가 비용이 없으며, 표시된 가격이 바로 최종 가격입니다.