

Project Manager: Traceability Manager — AI Edition

Automating Industrial Excellence through AI-Powered Documentation

Type: Desktop Application (Windows)

Last updated: January 13, 2026

Status: In active development (V2.1)

Executive Summary

In de wereld van industriële piping en lastechniek is **traceability** geen luxe, maar een wettelijke vereiste. Traditioneel wordt dit proces geplaagd door "Excel-moeheid": duizenden handmatige data-entries, het foutgevoelig overtypen van lassers-ID's en het moeizaam handmatig samenstellen van ISO-certificeringspakketten.

Project Manager — Traceability Manager AI Edition is een high-end desktopapplicatie die deze workflow digitaliseert. Door de kracht van AI-gestuurde OCR te combineren met een robuuste spreadsheet-interface, transformeert het weken aan administratief werk in een gestroomlijnd, foutloos proces.

Demo Video

[VIDEO DEMO]

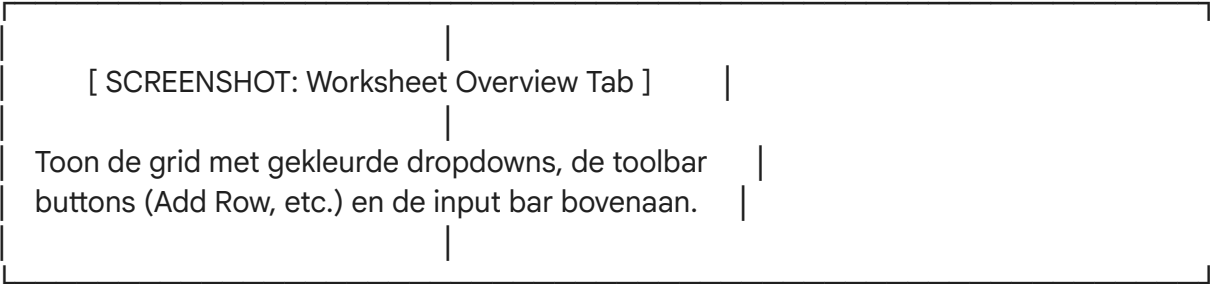
Vervang dit blok door de video-embed:
<video src="jouw-video-url.mp4" />
of YouTube/Vimeo embed code

Key Value Pillars

1. Intelligent Worksheet Overview

Geen statische tabellen, maar een dynamische commandocentrale. Gebouwd op de tksheet library, biedt dit overzicht een vertrouwde Excel-ervaring met industriële intelligentie.

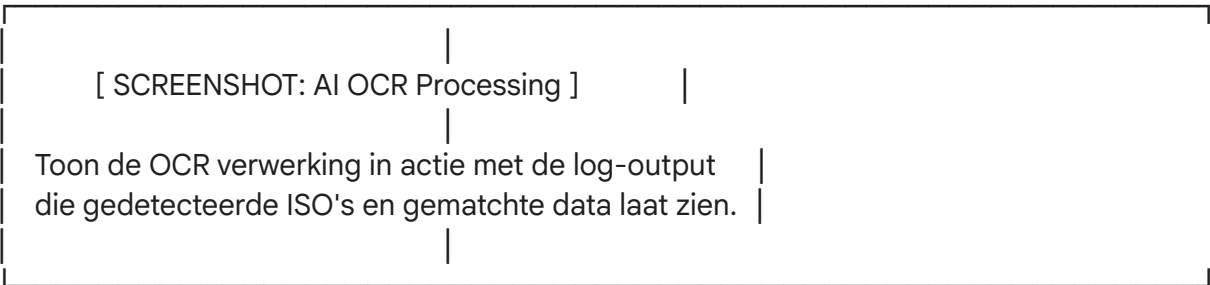
- **Smart Visualization:** Cell-driven kleurencodering (bijv. RVS316 vs. Carbon Steel) voor directe statusherkenning.
- **Power Editing:** Volledige ondersteuning voor Ctrl+C/V, bulk-fills en onbeperkte undo/redo-acties.
- **Hyper-Linked Workflow:** Open ISO-tekeningen en lasplannen met één klik direct vanuit de grid.



2. AI-Powered OCR Scanning (The "Human Error" Killer)

Handgeschreven laslogboeken zijn berucht om hun onleesbaarheid. Onze AI-engine maakt gebruik van **Google Cloud Vision** om data direct van papier naar de database te tillen.

- **Fuzzy Matching Logic:** Herkent lasser-ID's en heat-nummers, zelfs bij 70-80% match-betrouwbaarheid.
- **Auto-Correction:** Corrigeert automatisch veelvoorkomende OCR-fouten (zoals de beruchte 1/7 of O/O verwarring).
- **Spatial Awareness:** Detecteert rijen en kolommen op gescande PDF's op basis van coördinaten.



3. Traceability & ISO Consolidation

De kern van de applicatie. Het systeem fungeert als een "Single Source of Truth."

- **Batch Generation:** Genereer honderden individuele ISO-Excelbestanden vanuit één masterlist.
- **Non-Destructive Sync:** Update bestaande documenten zonder handmatige invoer te

overschrijven.

- **Progress Analytics:** Real-time berekening van de voortgang in "welding inches," gesegmenteerd op prefab en veldwerk.

4. Hours & Budget Control

Projectbeheersing stopt niet bij de las; het gaat ook om de mensen en het budget.

- **Interactive Timesheets:** Een grid-gebaseerd systeem voor snelle urenregistratie per teamlid.
- **Visual Budgeting:** Dynamische progressie-bars die laten zien hoeveel uur er nog resteert.
- **Outlook Integration:** Verstuur wekelijkse rapportages direct naar stakeholders via automatische Outlook-compositie.

[SCREENSHOT: Hours Management Tab]

Toon de uren-tab met de team-sidebar en de budgetsectie met de voortgangsbalken.

Technical Ecosystem

Categorie	Technologie
Language	Python 3.10+
GUI Framework	Tkinter Custom Framework (Modern Dark Theme)
Data Engine	Pandas & OpenPyXL (High-speed Excel processing)
Intelligence	Google Cloud Vision API
Integration	Win32 COM (Excel/Outlook automation)
Persistence	Atomic JSON (Local) / PostgreSQL & Supabase (Cloud)

Architectural Excellence

- **Repository Pattern:** De applicatie switcht naadloos tussen lokale JSON-opslag en een Cloud-database via een abstracte IDataProvider.
- **Atomic Write Strategy:** Voorkomt data-corruptie door gebruik te maken van tijdelijke buffer-bestanden tijdens opslagprocessen.
- **Strangler Fig Pattern:** Succesvol gemigreerd van een monolithische structuur naar een modulaire micro-architectuur.



Impact

Door de implementatie van de **Traceability Manager AI Edition** reduceren bedrijven hun administratieve overhead met naar schatting **65%**. Wat vroeger een dagtaak was voor een projectcoördinator, is nu een proces van enkele minuten, met een significant lagere foutmarge en een 100% sluitende bewijslast voor ISO-audits.

© 2026 - Ontwikkeld voor de moderne industrie. Geoptimaliseerd voor precisie.