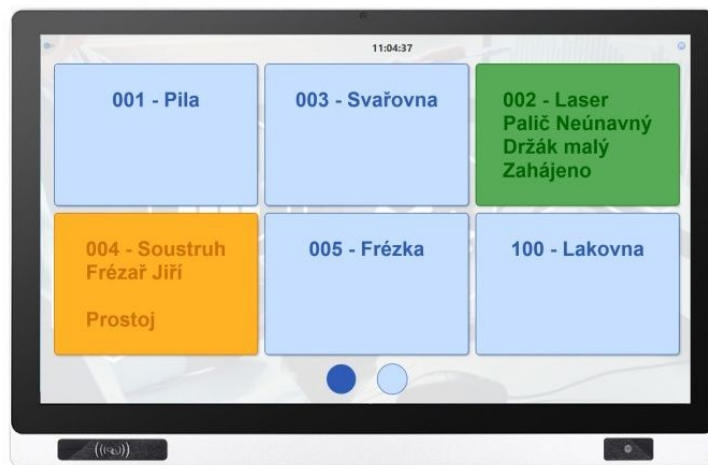


MES Plus

system pro výrobu

v ERP HELIOS



vizualizace stavu pracovišť
 obsluha více pracovišť
 evidence operací dle kvalifikační matice
 evidence prostořů
 fronta práce na monitoru
 on-line dokumentace nebo výkres

MES systémy, Manufacturing Execution Systems neboli **výrobní informační systémy**, jsou nepostradatelným nástrojem pro moderní výrobu. Jsou to sofistikované softwarové aplikace, které slouží k řízení a monitorování všech klíčových aspektů výrobního procesu v reálném čase.

Bezpapírové odvádění výroby

Řešení **MES Plus** od společnosti ECode je nadstavbou standardního ERP systému HELIOS iNuvio. Toto integrační řešení využívá standardní funkcionalitu technické přípravy výroby, řízení výroby a pokročilého plánování výroby.

| Stav | Vyrábí | Umístění | Umístění č. | operac | Název | Reg. číslo | Položka | Řada-Přil | Priorita | Plánovan | Zadáno | Realizové | Zbývá |
|---------|---------|----------|-------------|-------------|-------|------------|-----------|-----------|----------|----------|--------|-----------|--------|
| Zahájen | Balička | | 10 | Laser | 55557 | Přiruba | Díl - 124 | | | 13.12.24 | 100.00 | 44.00 | 56.00 |
| | | | 10 | Pálit laser | 00002 | Držák ma | Díl - 95 | | | 03.01.24 | 5.00 | 3.00 | 2.00 |
| | | | 10 | Pálit laser | 00003 | Držák vel | Díl - 96 | | | 11.01.24 | 5.00 | 0.00 | 5.00 |
| | | | 10 | Laser | 00027 | Exhaust | Díl - 105 | | | 31.07.24 | 400.00 | 1.00 | 399.00 |
| | | | 10 | laser | 55560 | díl bez m | BEZ - 21 | | | 13.11.24 | 100.00 | 51.00 | 49.00 |
| | | | 10 | Pálit laser | 00009 | pididíl | Díl - 125 | | | 23.12.24 | 100.00 | 20.00 | 80.00 |
| | | | 20 | Laser | 00003 | Bocnice | Díl - 113 | | | 30.10.24 | 76.00 | 10.00 | 66.00 |
| | | | 20 | Pálit laser | 55562 | Patka vrt | 001 - 3 | | | 13.12.24 | 600.00 | 0.00 | 600.00 |
| | | | 20 | Pálit laser | 55562 | Patka vrt | 001 - 2 | | | 17.12.24 | 113.00 | 0.00 | 113.00 |
| | | | 30 | Pálit laser | 00001 | Váleček | Díl - 106 | | | 09.07.24 | 10.00 | 3.00 | 7.00 |
| | | | 30 | Pálit laser | 00001 | Váleček | Díl - 110 | | | 08.10.24 | 10.00 | 0.00 | 10.00 |
| | | | 30 | Pálit laser | 00001 | Váleček | Díl - 115 | | | 11.11.24 | 100.00 | 2.00 | 98.00 |

MES Plus tak kombinuje online data z ERP systému a data generovaná sběrem informací z jednotlivých pracovišť.

Nahradte pasivní obrazovku monitoru čekající na pokyn inovovaným systémem **MES Plus**, který Vás bude online, dynamicky informovat o stavu rozpracované výroby a zároveň pomůže řídit frontu práce.

„Počítá se to, co bylo vykonáno, ne to, co bylo řečeno.“

Seneca

Hlavní funkce MES Plus zahrnují:

- Sledování stavu výroby:** umožňuje sledovat výkon strojů a pracovníků v reálném čase, poskytuje on-line informace o aktuálním stavu rozpracovanosti výrobku a výroby jako celku, ukazuje na prostoje nebo poruchy.
- Optimalizace procesů:** Pomáhá identifikovat neefektivnosti a umožňuje zlepšovat výrobní procesy, pomáhá řídit tok materiálu a optimalizovat skladové zásoby. Vede ke snížení prostojů, neshodné výroby, zkrácení seřizovacích časů, zavedení bezpapírové výroby.
- Správa dat:** Shromažďuje a ukládá výrobní data, umožňuje jejich ukládání, přístup k nim a jejich další zpracování v ERP systému. Přesná data a analytické nástroje usnadňují rozhodování a zvyšují efektivitu výrobního procesu.
- Kvalita výroby:** Monitoruje kvalitu výrobků a zajišťuje dodržování standardů či norem. Lze integrovat doplňkové evidence výroby vyžadované různými výrobními normami, např. svářecí deník, kontrolní plány, apod.
- Integrace s dalšími systémy:** Umožňuje propojení zejména s ERP, SCM a dalšími systémy pro komplexní řízení podniku.
- Reportování a analýzy:** Přenáší data pro generování reportů v ERP systému o výrobních výkonech a trendech, což pomáhá v strategickém plánování.
- Měření a vyhodnocení OEE:** díky přesným podkladům vede ke zvýšení Overall Equipment Effectiveness (OEE). Poskytuje informace o čase, kdy je zařízení k dispozici pro výrobu. Ve srovnání s plánovaným časem, zohledňuje prostoje způsobené údržbou nebo poruchami. Poskytuje informace o kvalitě výrobků, sleduje rychlost výroby, tedy jak rychle zařízení produkuje v porovnání s maximální možnou produkcí.

10:28:05

| Stav | Vyrábí | Umístění | Umístění č. operac | Název | Reg. číslo | Položka | Řada-Přil | Priorita | Plánovan | Zadáno | Realizová | Zbývá |
|------|--------|----------|--------------------|-----------|------------|----------|-----------|----------|----------|--------|-----------|--------|
| | | | 10 | Pila | 00004 | Hřídel 1 | Díl - 108 | | 18.07.24 | 100.00 | 21.00 | 79.00 |
| | | | 10 | Pila | 55558 | Obrobek | Díl - 111 | | 07.10.24 | 100.00 | 11.00 | 89.00 |
| | | | 20 | Dělit L20 | 55561 | Nosník | 001 - 1 | | 13.12.24 | 200.00 | 0.00 | 200.00 |

501 - Čekání na materiál
502 - Vyjasnění chyby ve výkrese
503 - Čekání na zahájení práce
501 - Čekání na materiál

OK Storno

Zahájení evidence Ukončení evidence Dokumentace Zahájení prostoje Zpět na pracoviště
Odhlášení z pracoviště Ukončení prostoje

Bezpapírová evidence

Bezpapírová evidence s pomocí interní logistiky umožňuje plynulý tok výrobou bez nutnosti zásahu řízení výroby. Ukončená operace uloží rozpracovaný výrobek na speciální lokaci určenou pro výrobu. Tato lokace je automaticky zobrazena následující operaci dle pracovního postupu jako signál pro plynulé pokračování výroby.

10:22:35

| Stav | Vyrábí | Umístění | Umístění č. operac | Název | Reg. číslo | Položka | Řada-Přil | Priorita | Plánovan | Zadáno | Realizová | Zbývá |
|---------|-------------|----------|--------------------|-------|------------|---------|-----------|----------|----------|--------|-----------|--------|
| Zahájen | Palič Ne... | | 10 | Laser | 00027 | Exhaust | Díl - 105 | | 31.07.24 | 400.00 | 0.00 | 400.00 |

Dobré kusy: 1

Zmety IO: 0

Zmety opravitelné: 0

Zmety neopravitelné: 0

Kód závady:

Uložení: 003

Sektor:

Police:

Zpět Ok

Zahájení evidence Zpět na pracoviště

Výrobní závod lze také vizualizovat v ERP systému HELIOS iNuvio. Funkcionality spojené s vizualizací procesů napomáhají sledování efektivity a kvality výrobních procesů, mapování plýtvání (např. nadprodukce, čekání, přeprava). Vizualizační nástroje optimalizují tok práce tak, aby byla výroba plynulejší a bez zbytečných přerušování.

MES Plus a jeho výhody

- Na jedné obrazovce je on-line stav více pracovišť včetně dalších informací
- Barevná vizualizace stavu pracoviště (zelená - práce, oranžová - prostoj, modrá - neobsazené pracoviště)
- Hlídní přihlášení obsluhy na více pracovišť, u vícestrojové obsluhy lze kontrolu vypnout
- Přihlášení na pracoviště a operaci dle kvalifikační matice
- Plánovatelná fronta práce umožňuje lepší plánování výroby podle nastavených priorit řízení výroby
- Zobrazením fronty práce na pracovišti lze plynule posouvat operace a odstranit papírové průvodky
- Možnost vybrat ke zpracování více operací najednou z více výrobních příkazů
- Možnost přihlášení více pracovníků na 1 pracovišti a třeba na stejném výrobním příkazu
- Evidence prostojů včetně vizualizace s vazbou na konkrétní pracoviště.
- Evidence kooperací v samostatném režimu
- MES Plus umožňuje zobrazit další návazný přehled – například kusovník, výrobní postup, technický výkres, seznam nářadí nebo jiné doplňující informace, např. odpracovanou práci a podobně. Obsah přehledu lze připravit podle potřeby uživatelů ve vazbě na terminál a/nebo na pracoviště.
- Rozpracované operace lze následně **vizualizovat v ERP** systému HELIOS iNuvio
- MES Plus umožňuje vícejazyčné ovládání
- Konfigurace všech terminálů probíhá z jednoho místa přímo v informačním systému HELIOS iNuvio, na konfiguraci je aplikovaná standardní správa oprávnění.
- Aplikaci lze spouštět ze serveru, na stanici stačí použít zástupce pro spuštění

The screenshot shows a production order table with columns: Stav, Vyrábí, Umístění, Umístění č. operac, Název, Reg. číslo, Položka, Řada-Přih, Priorita, Plánované, Zadáno, Realizováno, Zbývá. The table contains data for a "Pila" operation. Below the table is a "Výrobní dokumentace" (Production documentation) section with a text input field containing "3.pdf" and "Otevřít" (Open) and "Storno" (Cancel) buttons. At the bottom are several control buttons: "Zahájení evidence", "Ukončení evidence", "Dokumentace", "Zahájení prostoje", "Ukončení prostoje", "Odhlášení z pracoviště", and a large "Zpět na pracoviště" (Back to workstation) button.

Lean manufacturing

Díky **zobrazené frontě práce** je výroba řízená systémem „pull“. Takovým způsobem práce může být v některých případech **odstraněný oběh papírových průvodků**, které „někde čekají“. Zároveň je tak výroba řízena poptávkou zákazníka, což snižuje zásoby a nadprodukcí.

Uvedené funkcionality lze využít ve strategii řízení **Lean manufacturing**, Tento přístup k výrobě se zaměřuje na minimalizaci plýtvání, zvýšení efektivity a kvality výrobních procesů vedoucích k maximalizaci přidané hodnoty pro zákazníka.