SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING

PREZENTÁCIÓ



SOLMAN HUNGARY KFT. · MÉRNÖKI SZOLGÁLTATÓ

SZOLGÁLTATÁSAINK

MÉRNÖKI SZOLGÁLTATÓ MINŐSÉGÜGY, MÉRÉSTECHNIKA ÉS TERVEZÉS-GYÁRTÁS TERÜLETÉN

AUTÓIPAR · REPÜLŐGÉPIPAR · HADIIPAR

SZOLGÁLTATÁSAINK

SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING

MINŐSÉGÜGY

Minőségellenőrzés 03
A vevő zárolt. A kamion indulna.

Interim vezető / mérnök 04
Kiesett a kulcsember. A határidő nem.

Folyamatfejlesztés 05
A gép megvan. Az idő hol vész el?

Oktatás / Workshop 06
A diasor megvan. A tudás marad meg?

MÉRÉSTECHNIKA

Bérprogramozás 07
A mérőprogram miatt áll a mérőgép?

Bérmérés 08
Nincs szabad mérőgép. A PPAP holnap kell.

Mérőeszköz kalibrálás 09
Lejárt a kalibrálás. Mérés nincs.

Mérőeszköz értékesítés 10
Trimos · Scanology · PolyWorks · Renishaw · MetrologyWorks · AESUB

TERVEZÉS ÉS GYÁRTÁS

Reverse engineering 17
Nincs rajz, nincs CAD. Az alkatrész megvan.

Készülék tervezés és gyártás 18
Ami a soron kiderül, nem jut el a vevőig.

Tároló tervezés és gyártás 19
A tárolóban karcosodik, amit legyártott.

KIEGÉSZÍTŐ SZOLGÁLTATÁSOK

Mérőeszköz felügyelet 20
Minden eszköz auditra készen.

Teszt labor felügyelet 21
Több mint 60 vizsgálattípus egy kézből.

Hibaanalízis (CT és Röntgen) 22
Kívülről hibátlan. Belül megnézzük.

DIGITÁLIS ESZKÖZEINK

solmangauge.hu 23
Mérőeszköz-felügyeleti platform, díjmentesen a kalibrálás mellé.

Solman 3D Viewer 24
CAD megjelenítő: STEP fájl megnyitása CAD-licenc nélkül, böngészőben.

Kattintson egy szolgáltatásra: a hozzá tartozó oldalra visz.

MINŐSÉGELLENŐRZÉS

SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING



MINŐSÉGÜGY

A VEVŐ ZÁROLT. A KAMION INDULNA.

Független harmadik félként válogatjuk, ellenőrizzük és utómunkáljuk a zárolt alkatrészeket: az Ön telephelyén, a vevője telephelyén vagy kecskeméti raktárunkban, belföldön és külföldön is. A vevője felé is hiteles, mert nem a gyártó ellenőrzi saját magát.
Állandó, betanított válogatókkal és mérnöki koordinációval dolgozunk, új helyszínen 2–4 héten belül indulunk, az adatok pedig a díjmentes INFOWALL ügyfélkapun mindig láthatók. Hármas garancia: képzett csapat, minőségügyi szakértelem és 50 millió forint összértékű felelősségbiztosítás. A szolgáltatás költségként elszámolható.

MIKOR HÍVJON MINKET?

- Vevői reklamáció és tűzfal: CSL 1, CSL 2, Qhelp 1 vagy Qhelp 2
- Súlyos belső minőségügyi hiba, ahol a kamerás vagy automata ellenőrzés túl drága lenne
- Új termék felfutása, amikor a vevő 100%-os ellenőrzést kér (GP12, SLC)
- Termékválogatás és vizuális ellenőrzés, egyértelmű OK/NOK döntéssel minden darabra
- Utómunka és szétszerelés a vevői előírás szerint, hogy a zárolt tétel ne a raktárban álljon
- Saját raktár Kecskeméten: kamionrakodás, targonca, raktározás és komissiózás egy helyen

További információ

INTERIM VEZETŐ/MÉRNÖK

SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING



KIESETT A KULCSEMBER. A HATÁRIDŐ NEM.

Új projekt indul, és tapasztalt mérnök vagy vezető kellene, de csak rövid távra, akár három hónapra? Ki vállalná ilyen feltételekkel?

Létszámstop van, új munkatársat nem vehet fel, a feladatok viszont az új termékek és gyártósorok miatt csak nőnek?

Kilépett a csapat legjobbja, és mire az utód megérkezik és munkába áll, eltelik két-három hónap? A feladatot viszont most kell elvégezni.

MILYEN SZEREPKÖRRE HÍVHAT MINKET?

- Munkatársaink 8–20 év autóipari tapasztalattal érkeznek multinacionális gyártócégektől: azonnali kezdés, gyors beilleszkedés, rendszerismeret
- Minőségügyi vezető és mérnök: Core tools és G8D nem csak elméletben
- APQP projektmenedzser: új termék, új gyártósor, első naptól kézben tartva
- Logisztikai mérnök: belső anyagáram, raktár, beszállítás
- Méréstechnikus, az akkreditált laborunk hátterével
- Lean és gyártósor-fejlesztés: a sor felfut, a veszteség csökken
- Létszámon kívül: a költség projektköltségként elszámolható
- Mögötte a Solman minőségügyi, méréstechnikai és folyamatfejlesztési csapata

További információ

FOLYAMATFEJLESZTÉS

SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING



MINŐSÉGÜGY

LEAN ALAPÚ FOLYAMAT- ÉS RENDSZERFEJLESZTÉS

- Ideális munkaállomás, mozdulatterv, motion kaizen
- Anyagáram és layout tervezés, spagetti-diagram
- Takt idő mérés és line balancing: kiegyenlített sor, kevesebb várakozás
- Átállás (SMED) és TPM: rövidebb átállás, kevesebb állásidő
- 5S, vizuális menedzsment, andon
- Értékáram-térkép: jelenlegi és jövőbeli állapot egy lapon
- Veszteségvadászat, egydarabos vagy kötegelt áramlás
- Kanban, poka-yoke, gyorscserés készülékek saját gyártásban
- PFMEA a genbán, San Gen Shugi
- 10+1 lépéses fejlesztési modell, a csapatával együtt, a soron
- Mérhető eredmény: a végén számokkal mutatjuk meg, mi változott

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁS ÉS IATF 16949

- IATF 16949 felkészítés GAP elemzéssel, a rendszer felépítése a hiányok alapján
- Cégre szabott minőségirányítási rendszer kialakítása és fejlesztése
- Belső audit és rétegzett folyamataudit (LPA) rendszer
- Vevői reklamációkezelési rendszer
- Beszállítói minőségügyi rendszer
- QRQC rendszer
- Mérőlabor kialakítása
- Oktatási rendszer kialakítása
- Minőségügyi stratégia és koncepció
- Projektmenedzsment és egyedi IT rendszerek
- Auditra készen, nem csak az audit előtti héten

További információ

OKTATÁS/WORKSHOP

SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING



AMIT OKTATUNK

- Core tools: APQP, PPAP, FMEA, SPC, MSA
- Auditok és rendszerek: IATF 16949, VDA 6.3, VDA 6.5
- Reklamáció, problémamegoldás, minőségellenőr
- Koordináta méréstechnika: CMM, mérőkar, GD&T
- Mérőeszköz felügyelő és metrológus, kihelyezett és egyedi workshopok

AHOGYAN OKTATUNK

Minden oktatásra fordított órának hamar meg kell térülnie. Ezért a képzés előtt tapasztalt szakembereink pontosítják a csapata kihívásait, és az így gyűjtött esettanulmányokra építjük az anyagot. A résztvevők érzik, hogy a képzés róluk szól, és ettől sokkal jobban rögzül.

A meglévő képzésből azt és annyit tartunk meg, ami éppen szükséges és elégséges. Minden képzésen legalább 40% a gyakorlat, példákkal az Ön termékeiből és rajzaiból, tréningteremben vagy a gyártósor mellett. Történetek és humor, nem felolvasott diák.

A képzések 2–6 naposak, a kihelyezett csoportok legfeljebb 10 fősek, és a képzések nagy része írásbeli vizsgával, névre szóló, sorszámozott tanúsítvánnyal zárul. Mögöttünk 25+ év autóipari tapasztalat, 4000+ projekt és akkreditált kalibráló labor.

Felnőttképzési nyilvántartási szám: B/2020/007025

További információ

BÉRPROGRAMOZÁS

SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING



MÉRÉSTECHNIKA

A MÉRŐPROGRAM MIATT ÁLL A MÉRŐGÉP?

Jönnek az új termékek, és az első mintaméréshez (PPAP/ISR) sok új mérőprogram kellene. De mikor?

Offline modul nélkül a programot a gépen kell megírni, és addig az nem mér. A program megírása egyszeri munka, de mindig tovább tart, mint maga a bemérés, és ezt az időt a gyártásközi és SPC mérésektől kellene elvenni.

Ilyenkor átvesszük a programírást: CMM mérőprogram a CNC vezérlésű mérőgépére, offline programozás a CAD-modellből, mérő- és kiértékelő program mérőkarhoz és 3D szkennerhez.

Nem fájlt adunk át, hanem működő programot: bemérve, finomhangolva, a kért jegyzőkönyv-formátummal, biztonsági mentéssel és betanított kollégákkal.

Öt mérésügyi szakemberünk több programnyelven dolgozik. Az árajánlat a megkeresés napján megy, a munka akár 1–3 műszakban vagy hétvégén, felár nélkül.
A PolyWorks mérőszoftverben Közép-Kelet-Európában elsőként lettünk hivatalos szolgáltató partner.

MÉRŐSZOFTVER PROGRAMOZÁSI KOMPETENCIÁNK

- HEXAGON PC-DMIS
- ZEISS CALYPSO ÉS CALIGO
- MITUTOYO MCOSMOS
- POLYWORKS ÉS GOM INSPECT
- ZEISS PIWEB ÉS Q-DAS

További információ

BÉRMÉRÉS

SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING



MÉRÉSTECHNIKA

BÉRMÉRÉS AKÁR 1 NAP ALATT? NÁLUNK IGEN!

Nincs szabad mérőgép, a PPAP pedig holnap kell? A gyártásközi és SPC mérések mellett nem marad kapacitás?

Gyártósor- vagy szerszám-áttelepítés után a teljes vagy részleges bemérés hetekre lekötné a saját laborját?

A termékek éves rekvalifikációjára, vagy a készülékek, befogók és tárolók éves bemérésére nincs kapacitás?

Egy mérethiba miatt a sorozat minden alkatrészét 100%-ban be kellene mérni?

Ilyen esetekre készültünk fel 420 m²-es kecskeméti telephelyünk klimatizált laborjával, vagy hordozható eszközökkel kimegyünk Önhöz. Az árajánlat aznap megy, a mérés 1, 2 vagy 3 műszakban, akár hétvégén is, felár nélkül. A jegyzőkönyv az Ön formátumában készül, és feltöltjük a védett ügyfélkapura. Mögötte NAH által akkreditált kalibrálólaboratórium (NAH-2-0343/2023) és 8–20 év autóipari méréstechnikai tapasztalat.

MÉRŐESZKÖZEINK, AMIKKEL DOLGOZUNK

- 2 db Hexagon Global B koordináta-mérőgép (1000 × 700 × 660 mm)
- Trimos C4 mobil koordináta-mérőgép (720 × 720 × 250 mm)
- Baty 3030 optikai mérőgép (300 × 300 × 250 mm)
- Mérőkarok: Trimos A5-2500, A5-4000 és Romer 7525
- Scanology 3D szkennerek: 2 db NimbleTrack és egy KSCAN-Magic
- Trimos V4-700 magasságmérő (1024 mm)
- T&S kontúrmérő, Taylor Hobson érdességmérő, 3D felülettopográfia
- Szoftverek: PC-DMIS, Calypso, Caligo, MCOSMOS, PolyWorks, GOM Inspect
- Kiértékelés ZEISS PiWeb és Q-DAS formátumban is

További információ

MÉRŐESZKÖZ KALIBRÁLÁS

SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING



MÉRÉSTECHNIKA

CMM-EK, MÉRŐKAROK, KÉSZÜLÉKEK AKKREDITÁLT KALIBRÁLÁSA TEGNAPRA? NÁLUNK IGEN!

Lejárt a kalibrálás, és áll a mérőgép? Jön a vevői audit, és a mester tároló jegyzőkönyvét is kérik? Akkreditált kalibrálás legfeljebb 3 munkanap alatt? Nálunk Igen!

NAH által akkreditált kalibrálólaboratóriumként 2018 óta, márkafüggetlenül kalibráljuk:

- Koordináta-mérőgépeket (CMM), Coord3 és LK gépeken szükség szerint korrekcióval
- Mérőkarokat, Trimos és Tomelleri karoknál szükség szerint korrekcióval
- Magasságmérőket és karbantartjuk őket, Trimos magasságmérőknél korrekcióval
- Mérőkészülékeket, befogókat, szerszámokat és mester tárolókat CMM-mel és mérőkarral. Mérőkarral erre Magyarországon egyedüliként vagyunk akkreditálva.

Három díjmentes kísérő szolgáltatás: mérőeszköz-felügyelet a solmangauge platformon, jegyzőkönyv a telefonon az eszközhöz érintve, és díjmentes kalibrálás, ha a korrekciót csak a gyártói képviselet végezheti el.

A megrendeléstől számított legfeljebb 3 munkanap alatt, saját laborunkban vagy az Ön telephelyén!

NAH regisztrációs szám: NAH-2-0343/2023
Akkreditálási okirat letöltése

További információ

MÉRŐESZKÖZ ÉRTÉKESÍTÉS

SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING



MÉRÉSTECHNIKA

MÉRŐESZKÖZ, AMIHEZ TUDÁS ÉS SZERVIZ IS JÁR

Hat világszerte ismert mérőeszközgyártó magyarországi képviseletét látjuk el kizárólagos disztribútorként vagy viszonteladóként: Trimos, Scanology, PolyWorks, Renishaw, MetrologyWorks és AESUB.

Nem dobozt adunk el, hanem megoldást a mérési feladatra:

- Kiválasztás a mérési feladathoz, akár próbaméréssel a saját alkatrészén
- Beüzemelés és oktatás, workshop jelleggel, a saját alkatrészein
- Hazai és nemzetközi szerviz gyári alkatrésszel, garanciaidőn belül és azon túl
- Éves akkreditált kalibrálás a saját laboratóriumunkban (NAH-2-0343/2023), akár az Ön telephelyén
- Tapintók, tartozékok és szkennelő spray-k azonnal a webshop.solman.hu webáruházból

TRIMOS

SCANOLOGY

PolyWorks®

RENISHAW®

METROLOGYWORKS®

AESUB
STATE OF THE ART SCANNINGSPRAY

További információ

TRIMOS TERMÉKEK KÉPVISELETE

SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING



MÉRŐESZKÖZ ÉRTÉKESÍTÉS

TERMÉKEK ÉS SZOLGÁLTATÁSOK

Az 1972-ben alapított svájci Trimos SA piacvezető a magasságmérők, a hosszmérő gépek, a mérőkarok és a mobil koordináta mérőgépek területén. Termékeiket maguk fejlesztik és gyártják, svájci pontossággal. Amit a mindennapokban a legtöbben szeretnek bennük: sokat tudnak, mégis egyszerűen kezelhetők. A mérőkarok alatt PolyWorks mérőszoftver fut, tehát a kiértékelés is profi.

TRIMOS

- Mérőkarok: az A5 1,8-tól 9 méteres kivitelig, akár a gyártósor mellé
- C sorozatú mobil CMM: teljes értékű hordozható koordináta mérőgép, kézi és CNC üzemmóddal
- Magasságmérők és kiegészítők, műhelybe és laborba
- Hosszmérő gépek gyártócégeknek és kalibráló laboroknak
- 3D felületi kiértékelők, amikor a méret mellett a felület is számít

További információ

SCANOLOGY TERMÉKEK ÉRTÉKESÍTÉSE

SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING



MÉRŐESZKÖZ ÉRTÉKESÍTÉS

TERMÉKEK ÉS SZOLGÁLTATÁSOK

A Scanology (korábban Scantech) szkennerei a 3D lézerszkennerek felső kategóriáját képviselik, és tapasztalataink szerint tudásban és sebességben megelőzik a más elven működő optikai rendszereket. PolyWorks mérőszoftverrel társítva gyors és pontos felületszkennelést, dimenzionális mérést és színtérkép-elemzést adnak. A pontosságot a gyártó ISO 10360-13 szerint, akkreditált laborban igazolja.

SCANOLOGY

- Kézi lézerszkennerek: SIMSCAN, valamint KSCAN Magic hibrid szkenner fotogrammetriával
- Követéses szkennelés markerek nélkül: TRACKSCAN és NIMBLETRACK
- iREAL kézi szkenner színes, szabadformájú felületekhez
- AM-DESK automata szkennelő állomás cobot vagy robot köré

További információ

POLYWORKS MÉRŐSZOFTVER ÉRTÉKESÍTÉSE

SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING



TERMÉKEK ÉS SZOLGÁLTATÁSOK

A kanadai InnovMetric PolyWorks szoftvere szinte bármilyen 3D koordináta rendszert használó mérőeszközhöz csatlakoztatható: koordináta mérőgéphez, mobil CMM-hez, mérőkarhoz és lézerszkennerhez. Egy szoftver mindenhez, tehát egyszer kell megtanulni. 103 országban 26 000 ügyfél használja, és nem véletlenül ezt választottuk a Trimos mérőkarok szoftverének is.

PolyWorks®

Közép-Kelet-Európában elsőként kaptuk meg a PolyWorks Európától a HIVATALOS SZOLGÁLTATÓ partner (service provider) megnevezést.

Ezt azok a cégek kapják, amelyek megfelelnek a legmagasabb követelményeknek a szoftver ismerete és a nyújtott szolgáltatás minősége tekintetében.

Mit kap tőlünk a PolyWorks mellé?

Azt a csomagot állítjuk össze, ami a mérési feladatához kell, és ügyfélre szabott képzéssel, workshoppal tanítjuk meg a kollégáinak, akár a saját alkatrészein.

- PolyWorks Inspector és Inspector Premium: méretek, tűrések, színtérkép, jegyzőkönyv
- PolyWorks Modeler: visszamodellezés pontfelhőből
- Szakmodulok és CAD fordítók (Catia V4, V5, V6)
- DataLoop: központi adatkezelés a mérési eredményekhez

További információ

AESUB TERMÉKEK ÉRTÉKESÍTÉSE

SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING



MÉRŐESZKÖZ ÉRTÉKESÍTÉS

TERMÉKEK ÉS SZOLGÁLTATÁSOK

A német AESUB szkennelő spray-i a tükröződő, sötét és átlátszó felületek 3D szkennelését teszik lehetővé. A szublimáló változat 3-4 óra alatt nyom nélkül elpárolog, így a szkennelés után nem kell az alkatrészt tisztítani. Vékony, homogén rétegben vihető fel, és gyorsabbá teszi a szkennelést. Strukturált fényes szkennereknél sokszor ez a különbség a használhatatlan és a jó szkennelés között, a Scanology lézerszkennereknél viszont ritkán van rá szükség. A gyártó maga is szkennelési szolgáltató volt, ezért fejlesztette ki a saját spray-t.

AESUB
STATE OF THE ART SCANNINGSPRAY

- Eltűnő (blue, orange) és nem eltűnő (white) szkennelő spray-k, AESUB green és yellow nagy felületre és a legpontosabb mérésekhez, referenciapontok

További információ

RENISHAW TERMÉKEK ÉRTÉKESÍTÉSE

SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING



TERMÉKEK ÉS SZOLGÁLTATÁSOK

Az angol Renishaw a precíziós méréstechnika egyik meghatározó gyártója, 1973 óta, a touch-trigger tapintó feltalálója. A legtöbb koordináta mérőgépen az ő mérőfejük, moduljuk vagy tapintójuk dolgozik. Ha egy tapintó eltörik, vagy új konfiguráció kell, azt gyorsan kell beszerezni, mert addig áll a mérés. A gyakori tételek a webáruházunkban azonnal rendelhetők, a különlegesebb konfigurációkra ajánlatot adunk.

RENISHAW

- Szenzorok, cserélhető modulok, rubingömbös és speciális tapintók
- Forgatófejek, vezérlők, tapintótárak és a REVO 5 tengelyes rendszer
- Moduláris befogókészletek optikai és koordináta mérőgépekhez

További információ

METROLOGYWORKS TERMÉKEK ÉRTÉKESÍTÉSE

SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING



MÉRŐESZKÖZ ÉRTÉKESÍTÉS

TERMÉKEK ÉS SZOLGÁLTATÁSOK

Az amerikai MetrologyWorks neve a mérőkarok és a lézer trackerek profi kiegészítőivel forrt össze. Termékeik Faro, Hexagon, Romer és Trimos mérőkarokhoz, valamint Leica és API lézer trackerekhez is használhatók. Hivatalos magyarországi disztribútoruk vagyunk.

METROLOGYWORKS®

- Tapintók Faro, Romer és Hexagon karokhoz
- Tripod állványok, gurulós állványok és asztalok
- Mobil mérőállomások gránitlappal
- Mágnestalpak és fixture készletek
- Kalibráló gömbök, kúpok és ellenőrző eszközök
- Lézer tracker SMR-ek, reflektorok és fészkek
- Több száz tétel a webáruházban, mérőkar-típusra szűrve

További információ

REVERSE ENGINEERING

SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING



TERVEZÉS ÉS GYÁRTÁS

NINCS RAJZ, NINCS CAD. AZ ALKATRÉSZ MEGVAN.

Régi szerszám, célgép-alkatrész vagy befogó, amelyről soha nem készült rajz? Kiesett a beszállító, az új pedig CAD-modellt kér? Kopott vagy eltört alkatrészt kell pótolni, vagy a szerszámot évek alatt módosították, és a dokumentáció nem követte?

A fizikai alkatrészből 3D szkenneléssel pontfelhőt, abból felületmodellt készítünk, amelyet a saját CAD-rendszerében visz tovább. A geometriát 3D lézerszkennerrel, mérőkarral vagy koordináta-mérőgéppel rögzítjük, laborunkban vagy az Ön telephelyén.

Nem szkennelő szolgáltató vagyunk, hanem méréstechnikai cég: a kész modellt visszamérjük a valódi alkatrészhez, és színtérképen mutatjuk meg az eltérést. Mért, nem becsült pontosság.

Átadjuk a STEP modellt, a 2D szerelési rajzokat, a BOM-listát és a mérési dokumentációt, a szellemi tulajdonról lemondó nyilatkozattal. Igény szerint mérőprogram vagy ellenőrző készülék is, ugyanattól a csapattól.

MIVEL DOLGOZUNK?

- Scanology 3D szkennerek: 2 db NimbleTrack és egy KSCAN-Magic
- Mérőkarok: Trimos A5-2500, A5-4000 és Romer 7525
- 2 db Hexagon Global B CMM, Trimos C4, Baty 3030 optikai mérőgép
- PolyWorks: pontfelhő-feldolgozás, felületmodell, kiértékelés
- AESUB szkennelő spray tükröződő, sötét vagy átlátszó felületre
- Solman 3D Viewer: a kész modell böngészőben, CAD-licenc nélkül

További információ

KÉSZÜLÉK TERVEZÉS ÉS GYÁRTÁS

SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING



KÉSZÜLÉK, BEFOGÓ, CÉLGÉP TERVEZÉSE ÉS GYÁRTÁSA

- Az egyszerű go/no-go idomszertől a sok mérési pontos DTI készüléken át a gyártósori celláig, bármelyiket megtervezzük és legyártjuk
- DTI készülékek: a kritikus méretek a sor mellett, mérőgép nélkül, másodpercek alatt
- Ellenőrző készülékek és RPS-befogású CMM-befogók: ismételhető mérés
- Forgató- és szorítókészülékek CMM-hez: több oldal, egyetlen felfogás
- Nagy alkatrészek: lökhárító, szabadfelület-ellenőrzés
- Tesztpadok és poka-yoke, szoftverrel együtt
- Célgépek és gyártósori cellák
- Akkreditált bemérés: készülékek és befogók mérőkaros mérésére Magyarországon egyedüliként vagyunk akkreditálva

AMIT TESZÜNK AZ ÖN MEGELÉGEDETTSÉGÉÉRT

- **GYORS AJÁNLAT:** gyors koncepció, és a bonyolultságtól függően 1–5 napon belül árajánlat, mert a gyorsaság már ebben a fázisban is számít.
- **INTERAKTÍV 3D TERV:** forgatható modell elrejthető elemekkel, mellé projekt-ütemterv.
- **1-2-3 MŰSZAKBAN** vagy hétvégén is gyártunk, ha sürgős, egyéb járulékos költség nélkül.
- **TERVEZÉS ÉS BEMÉRÉS EGY HELYEN:** ugyanaz a csapat tervezi, gyártatja és akkreditáltan méri be a készüléket.
- **MENTÉS ÉS ÜGYFÉLKAPU:** a tervdokumentációról biztonsági mentést őrzünk, az ügyfélkapun minden projektdokumentum és a projekt aktuális státusza elérhető.
- **KARBANTARTÁS:** a kész készüléket később karbantartjuk és évente kalibráljuk.

További információ

TÁROLÓ TERVEZÉS ÉS GYÁRTÁS

SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING



TÁROLÓK TERVEZÉSE, FEJLESZTÉSE, GYÁRTÁSA

Egyedi fémtárolókat (kaloda, németül Sonderladungsträger), JIS és alkatrész-specifikus tárolókat és festőjigeket tervezünk és gyártunk szériában, hogy a festett felület ne útközben karcosodjon. Gyors koncepció interaktív 3D PDF-ben, árajánlat általában 1–5 napon belül, 3D CAD modell és 2D összeállítási rajzok, prototípus valódi alkatrésszel, majd széria 1–3 műszakban.

Igény esetén csak a koncepciót készítjük el teljes tervdokumentációval, a gyártást pedig Ön vagy a beszállítója végzi.
Tárolót fejlesztettünk és gyártottunk már Audi, Skoda, Volkswagen, Mercedes és Seat/Cupra alkatrészekhez.

TÁROLÓK SZTENDERDIZÁLT KARBANTARTÁSA ÉS BEMÉRÉSE

- 2016 óta szabványosított karbantartási rendszer az IATF 16949 és a VDA követelményei szerint, preventív és reaktív karbantartással
- A karbantartott tárolók élettörténete követhető, szoftveresen vagy az ügyfélkapun
- Minősített hegesztők és szerszámlakatosok, NKH-s targoncás jogosítvánnyal, mérnöki koordinációval
- A kész tároló és a mester tároló bemérése CMM-mel és mérőkarral, mérőkarral Magyarországon egyedüliként akkreditáltan
- Legalább 10% tartalék tárolót javaslunk, mert a targoncavilla és a mozgó alkatrészek koptatják a tárolót
- „A” kategóriás, tiszta, rendezett csarnok: a vevői audit nyugodtan jöhet

További információ

MÉRŐESZKÖZ FELÜGYELET

SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING



KIEGÉSZÍTŐ SZOLGÁLTATÁSOK

MINDEN ESZKÖZ AUDITRA KÉSZEN? NÁLUNK IGEN!

Egy audit soha nem azon bukik el, hogy nincs mérőeszköz, hanem azon, hogy nem tudjuk megmutatni, melyik eszköz mikor volt kalibrálva, és hol van róla a bizonyítvány.

Átvesszük ezt a terhet: nyilvántartjuk az eszközparkot, figyeljük a kalibrálási lejáratokat, elvégezzük vagy megszervezzük a kalibrálást, a dokumentumok pedig egy helyen, bármikor előkereshetők.

A nyomon követés a saját fejlesztésű solmangauge.hu felületünkön fut: céges fiók saját felhasználókkal, magyar, angol és német felület. A követés a kalibrálás mellé díjmentes, külön szoftverdíj nélkül.

MIT TARTALMAZ A FELÜGYELET?

- Eszközleltár, egyedi azonosító és vonalkódos címke
- Éves kalibrálási terv, „hamarosan lejár” állapot alapból 30 nappal a lejárat előtt
- Havi kalibrálási kosár az esedékes eszközökkel
- Akkreditált kalibrálás (NAH-2-0343/2023) nálunk vagy az Ön telephelyén
- Digitális jegyzőkönyvek, telefonnal az eszközről lehívva
- A meglévő Excel-lista egyben betöltve, auditra Excel-lista és ZIP
- Auditra kész állapot folyamatosan, nem az audit előtti héten

További információ

TESZTLABOR SZOLGÁLTATÁSOK

SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING



KIEGÉSZÍTŐ SZOLGÁLTATÁSOK

VIZSGÁLAT KELL, DE NINCS HOZZÁ LABOR? NÁLUNK IGEN!

Reklamáció érkezett, és nincs bizonyíték? Új termék indul, és hiányzik a validáció? Külföldi piacra menne a termék, és CE jelölés, EMC mérés kell hozzá?

Tizenegy vizsgálati területen több mint 60 vizsgálattípust szervezünk akkreditált partnerlabor-hálózatunkon keresztül. Egy ajánlat, egy felelős, egy számla, a vizsgálatok döntő része akkreditált jegyzőkönyvvel.

Összeállítjuk a teszttervet, intézzük a mintalogisztikát és az ütemezést, és ha eltérés van, nem a határidő napján tudja meg. A végén a jegyzőkönyv mellé OK/NOK értékelést és javaslatot is adunk, hogy merre tovább.

VIZSGÁLATI TERÜLETEINK

- Roncsolásmentes anyagvizsgálat és roncsolásos mechanikai vizsgálatok
- Anyagvizsgálat, analitika és kárelemzés
- Műszaki tisztaságvizsgálat VDA 19.1 és ISO 16232 szerint
- Klimatikus, atmoszférikus, korróziós, vegyszer- és olajállósági tesztek
- Mechanikai környezeti tesztek, élettartam-, emissziós és szagtesztek
- Színmérés, felület- és tartóssági vizsgálatok
- EMC és piacra jutási megfelelőség: CE, LVD, RED, RoHS, REACH, FCC, NRTL, CB

További információ

HIBAANALÍZIS (CT ÉS RÖNTGEN)

SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING



KIEGÉSZÍTŐ SZOLGÁLTATÁSOK

KÍVÜLRŐL HIBÁTLAN. BELÜL MEGNÉZZÜK.

Az öntvény ereszt, a fröccsöntött darab eltörik, a vevő 8D-t kér, és a hiba oka belül van? Első minta vagy szerszámváltás előtt tudni kell, van-e lunker a kritikus falban? Akad vagy zörög a szerelt egység?

Ipari CT-vel és mikrofókuszos röntgennel nézünk bele az alkatrészbe kecskeméti laborunkban, a mérőlabor mellett. A CT a teljes térfogatot visszaadja 3D-ben, tetszőleges síkban metszhető, az alkatrész pedig ép marad. Szétvágni csak egyszer lehet.

Méréstechnikus szemmel értékelünk, és nem képhalmazt adunk át, hanem választ arra, ami miatt a darab hozzánk került: képek, színtérkép, táblázatok és mérnöki következtetés. Utána a válogatást, a mérést vagy a javítást is intézzük.

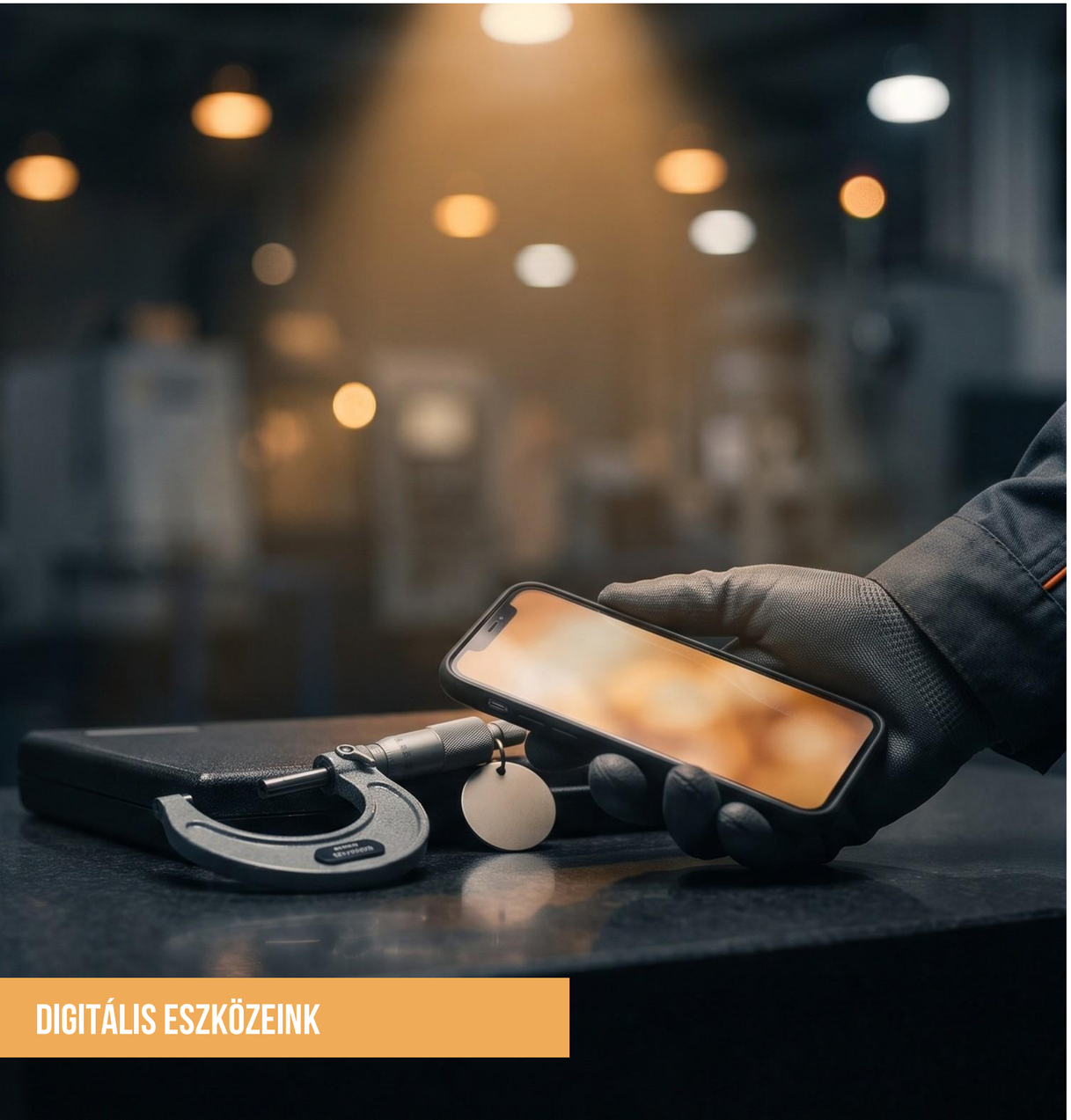
HIBAANALÍZIS VIZSGÁLATAINK

- Ipari CT-szkennelés: teljes 3D modell kívül és belül
- Porozitás- és zárványvizsgálat: lunker, zárvány, gázpórus színskálán
- Működésvizsgálat szerelt állapotban: hézag, szöghelyzet, illeszkedés
- Méretellenőrzés CT-vel ott is, ahová tapintó nem fér
- CAD-összevetés színtérképpel
- Elektronika röntgen (2D): BGA, QFN, forrasztás, voiding
- Fémek, műanyagok, kompozitok, kerámiák, akár összeszerelve

További információ

SOLMANGAUGE PLATFORM

SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING



DIGITÁLIS ESZKÖZEINK

EXCEL HELYETT EGY HELYEN, AUDITRA KÉSZEN

A solmangauge.hu a saját fejlesztésű online felületünk, amin a mérőeszköz-felügyelet fut. Minden ügyfelünk saját céges fiókot kap, és a saját eszközparkját látja: mi van nyilvántartva, mi mikor jár le, és hol van a hozzá tartozó jegyzőkönyv.

Gépen és telefonon is működik, magyarul, angolul és németül. A fejlesztés és a támogatás is nálunk van, nem egy külföldi szolgáltatónál.

A nyomon követés a kalibrálás és a felügyelet mellé díjmentes, nincs külön szoftverdíj. A meglévő Excel-lista egyben betölthető, a régi jegyzőkönyvek a fájlnév alapján párosulnak az eszközökhöz.

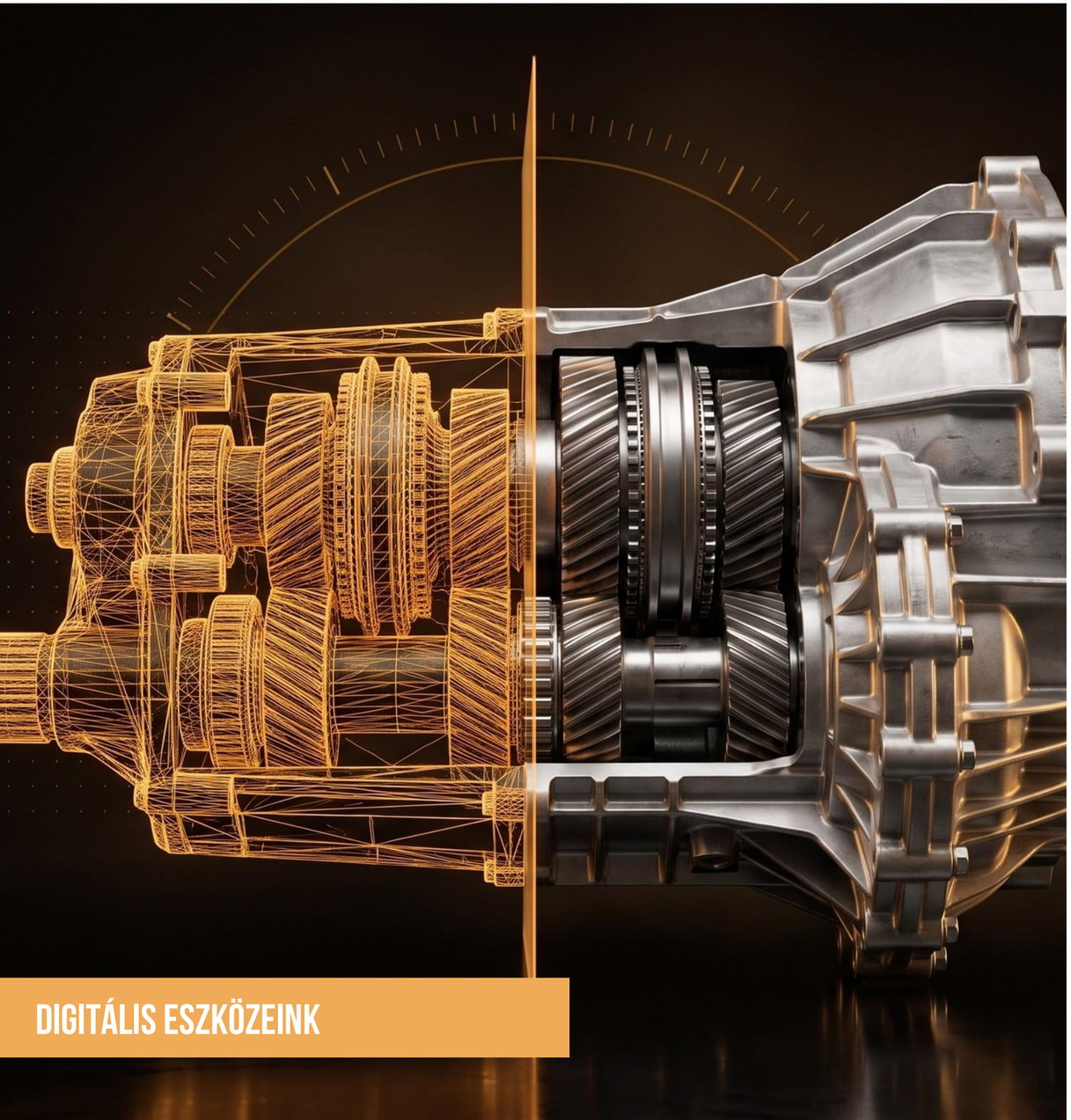
MIT TUD A PLATFORM?

- Céges fiók, saját felhasználók, minden művelet naplózva
- Teljes eszközlista: azonosító, fotó, helyszín, felelős, ciklus, MSA, állapot
- Kalibrálási állapot: érvényes, hamarosan lejár (alapból 30 nappal előtte), lejárt
- Jegyzőkönyvek a kalibráláshoz kötve, egy kattintással
- Kalibrálási kosár: a külső laborba kerülő eszközök egy listában
- Bizonytalanság-trend a tűréshatárhoz viszonyítva
- Lehívás telefonnal: az eszközhöz érintve megjelenik a jegyzőkönyv

További információ

CAD MEGJELENÍTŐ

SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING



DIGITÁLIS ESZKÖZEINK

STEP FÁJL MEGNYITÁSA CAD-LICENC NÉLKÜL

A Solman 3D Viewer minőségügyeseknek, beszerzőknek, projektvezetőknek és gyártástervezőknek készült, akik naponta kapnak modellt, de nem CAD-ben dolgoznak, és mérnököknek, akiknek csak egy gyors ránézés kell.

A saját böngészőben fut: a megnyitott modell nem töltődik fel szerverre, nem tároljuk és nem is látjuk. Ezért NDA alatt álló vevői modellhez is használható, és internet nélkül is működik.

Visszafelé is jó: mielőtt átküldi nekünk a modellt, ellenőrizheti, tényleg a jó verziót és a teljes geometriát tartalmazza-e. Ha a modellből munka lesz, akkreditált laborban mérünk, vagy ugyanebből tervezzük a készüléket, a befogót vagy a tárolót.

Ingyenes, regisztráció nélkül használható: solman.hu/cad-megjelenito

MIT TUD?

- STEP, IGES, STL, OBJ, PLY és 3MF formátum
- Valódi CAD-felületek, élek és alkatrészfa, nem csak háromszögháló
- Mérés: pont-pont és párhuzamos felületek távolsága, X, Y, Z eltérés
- Ki-be kapcsolható alkatrészek, robbantott nézet, metszősík
- Beolvasás-ellenőrző: hány felület, mi maradt ki, zárt-e a modell
- Magyar, angol és német felület, világos és sötét téma

További információ

SOLMAN SOLUTIONS FOR MANUFACTURING

MIÉRT A SOLMAN?

25+
év autóipari tapasztalat

4000+
sikeres projekt

500+
elégedett ügyfél

98%
ügyfél-elégedettség

SOLMAN HUNGARY KFT.

6000 Kecskemét, Trafó utca 1.
+36 30 558 8572
info@solman.hu
www.solman.hu
webshop.solman.hu
Adószám: 25176553-2-03
Cégjegyzékszám: 03-09-137569

TANÚSÍTOTT IRÁNYÍTÁSI RENDSZEREINK

CERTIFIED QUALITY MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001

CERTIFIED ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM ISO 14001

NAH-2-0343/2023 KALIBRÁLÓLABORATÓRIUM

FŐ REFERENCIÁINK

ABB · ACPS · ADIENT · ADMATIS · AGC · AMAZONE · ANTOLIN · AQ INDUCTIVES · AUTOFLEX-KNOTT · BMW · BORGWARNER · BOSCH · BRIDGESTONE · BSM · BYD · CATERPILLAR · CIE SALGGLAS · CLARION · DUVENBECK · ECKERLE · ELRINGKLINGER · FEHRER · FLABEG · FLAMESPRAY · GE · GE AVIATION · GESTAMENARM · GESTAMP · HAJDU AUTOTECHNIKA · HANON · HBPO · HI-LEX · HILTI · IBV · JOYSON · KIRCHHOFF · KÉSZ CSOPORT · KNIPPING · KNORR BREMSE · KÖNIG · KÖRBER · KUKA · LOTTE · MAGNA · MAGNUS AIRCRAFT · MAGYARMET · MAHLE · MERCEDES · MOTHERSON · MUSASHI · NIDEC · OERLIKON · PLASTIC OMNIUM · PRIDGEON&CLAY · Q AUTOMOTIVE · SAMSUNG · SANOH · SIIX · SIMON PLASTIC · SISECAM · SMP · STADLER · STANLEY · STEELFLEX · SUPRAJIT · THYSSENKRUPP · TOYO SEAT · VAMAV · VIDEOTON CSOPORT · WAREMA · WERNERCO · WOCO · XYLEM · YANFENG · ZARGES

SZOLGÁLTATÁSAINK

MINŐSÉGÜGY

- MINŐSÉGELLENŐRZÉS
- INTERIM VEZETŐ / MÉRNÖK
- FOLYAMATFEJLESZTÉS
- OKTATÁS / WORKSHOP

MÉRÉSTECHNIKA

- BÉRPROGRAMOZÁS
- BÉRMÉRÉS
- MÉRŐESZKÖZ KALIBRÁLÁS
- MÉRŐESZKÖZ ÉRTÉKESÍTÉS

TERVEZÉS ÉS GYÁRTÁS

- REVERSE ENGINEERING
- KÉSZÜLÉK TERVEZÉS ÉS GYÁRTÁS
- TÁROLÓ TERVEZÉS ÉS GYÁRTÁS

KIEGÉSZÍTŐ SZOLGÁLTATÁSOK

- MÉRŐESZKÖZ FELÜGYELET
- TESZT LABOR FELÜGYELET
- HIBAANALÍZIS (CT ÉS RÖNTGEN)

MÉRNÖKI SZOLGÁLTATÓ MINŐSÉGÜGY, MÉRÉSTECHNIKA ÉS TERVEZÉS-GYÁRTÁS TERÜLETÉN

AUTÓIPAR · REPÜLŐGÉPIPAR · HADIIPAR