



# A 7 FŐ LEAN ESZKÖZ STANDARDIZÁLÁSA

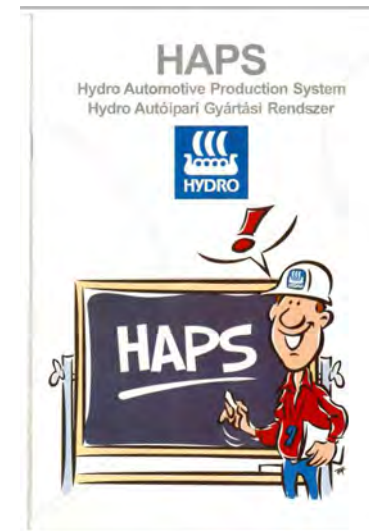
Nemak Győr Alumíniumöntöde Kft.

2016 október 11.

# Lean kezdetek

## Hydro Aluminium Automotive

- Hydro Automotive Production System



## Nemak – Lean tevékenységek 2010-től

- Újító javaslatok rendszere
  - 5 év, közel 10 ezer javaslat
- Kaizen: több, mint 200 esemény
- TPM

# Diagnosis for Excellence in Operation of Nemak



- **Nemak működési kiválóságának értékelése**
- Központilag előre meghatározott szempontok alapján mérhetjük fel saját folyamataink működőképességét.
- Három lényegi lépés:
  - Évente végrehajtott önértékelés – a gyár teljes egészére kiterjedően a területek értékelik önmagukat és a társterületeket.
  - Fejlesztési területek és projektek meghatározása a terület fontossága és a fejlődési lehetőség alapján.
  - Három (egy) kiemelt („létfontosságú”) fejlesztési projekt megvalósítása évente.



# Tartalomjegyzék

## **2. Korszerű minőségtervezés**

- 2.1 Folyamat és szerszámfejlesztés
- 2.2 Gyártási rendszer integrációja és validációja

## **3. Termékgyártás**

- 3.1 Gyártási folyamat

## **4. Vevői elégedettség**

- 4.1 Vevői elégedettség

## **6. Gyártási terület irányítása**

- 6.1 Munkahely kialakítása a gyár teljes területén (5S)
- 6.2 A munkaterület biztonsága
- 6.3 Egységesített munkavégzés
- 6.4 Gyors átállás
- 6.5 Autonóm (öntevékeny) karbantartás
- 6.6 Berendezés- és folyamatfejlesztés
- 6.7 Beépített minőség

## **7. Folyamatos fejlesztés és problémamegoldás**

- 7.1 Értékáram térkép – veszteségek megszüntetése (VSM)
- 7.2 Javaslatrendszer
- 7.3 Hatékony adminisztratív és támogató folyamatok
- 7.4 Tapasztalatcsere – Best Practice Sharing
- 7.5 Módszeres problémamegoldás
- 7.6 Kaizen Workshop

## **8. Humán erőforrás tervezése és fejlesztése**

- 8.1 Tehetségek vonzása (alkalmazottak toborzása)
- 8.2 Tehetséggondozás és megtartás
- 8.3 Jutalmazás, elismerés és elhivatottság
- 8.4 Szervezeti hatékonyság
- 8.5 Társadalmi felelősségvállalás (CSR)

## **9. Teljeskörű hatékony karbantartás (TPM)**

- 9.1 Karbantartás-irányítási rendszer
- 9.2 Szerszámkarbantartás irányítási rendszer

## **12. Vezetői felülvizsgálat**

- 12.1 Célkitűzések / Stratégiák Tervezési és Alkalmazási Folyamata
- 12.2 Értékelések és visszajelzések

|             |   |                |                               |
|-------------|---|----------------|-------------------------------|
| <b>ELEM</b> | <b>6.1 Munkahely kialakítása a gyár teljes területén (5S)</b> | <b>Terület</b> | 6 Gyártási terület irányítása |
|-------------|---|----------------|-------------------------------|

1. Az 5S a veszteség kiküszöbölésére irányuló szisztematikus módszer.
2. Az 5S lépései: Válogatás, Rendszerezés, Tisztítás, Egységesítés, Fenntartás.
3. Rendszeres tréningek megvalósítása, minden alkalmazottra kiterjedően (beleértve a bér munkaeerőt is)
4. Az indikátorok és az eredmények kellőképpen megalapozottak és rendszeresen nyilvánosan elérhetőek a munkavállalók számára (infótáblák)
5. Rendszeres auditálások
6. A Vizuális gyárra vonatkozó globális standardokat követik

| <b>Megvalósulási szintek</b>            |   |      |      |      |  |      |      |      |   |      |      |      |  |      |      |      |  |      |      |      |
|---|---|------|------|------|--|------|------|------|---|------|------|------|--|------|------|------|--|------|------|------|
| <b>Megfigyelhető jellegzetességek</b>   | <b>1. SZINT</b>   |      |      |      | <b>2. SZINT</b>  |      |      |      | <b>3. SZINT</b>   |      |      |      | <b>4. SZINT</b>  |      |      |      | <b>5. SZINT</b>  |      |      |      |
|   | <b>Nincs rendelkezésre álló rendszer</b>  |      |      |      | <b>Kezdeti szakasz</b>   |      |      |      | <b>Fejlődési szakasz</b>  |      |      |      | <b>Érés szakasz</b>  |      |      |      | <b>Folyamatos fejlesztés</b>   |      |      |      |
|   | 0,25  | 0,50 | 0,75 | 1,00 | 1,25   | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25  | 2,50 | 2,75 | 3,00 | 3,25   | 3,50 | 3,75 | 4,00 | 4,25   | 4,50 | 4,75 | 5,00 |
| <b>Módszerek</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alapvető rendtartási feladatok részei a munkaállomáson végzett munkának</li> </ul>   |      |      |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Az 5S rendszert kialakították és egy kísérleti (pilot) területen bevezetésre került.</li> </ul>   |      |      |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>A globális 5S standardoknak megfelelő állapotok uralkodnak.</li> <li>Az 5S auditrendszer meghatározásra került.</li> <li>Havi rendszerességű auditok.</li> </ul>   |      |      |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Az 5S szabványt rendszeresen frissítik, hogy kövesse a fejlesztéseket.</li> <li>Elektronikus auditrendszer alkalmaznak.</li> <li>Heti rendszerességű auditok.</li> </ul>  |      |      |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Az 5S körbejárások részei a dolgozók napi rutinjának.</li> <li>A Vizuális Gyár globális elvárások 100%-ban teljesülnek.</li> <li>Vizuális ellenőrzések, visszacsatolások működnek a teljes szervezetben a vizuális menedzsment támogatására.</li> </ul> |      |      |      |
| <b>Érvényességi terület</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Az alapvető rendtartási feladatok oktatása részei a bevezető tréningnek.</li> <li>Az 5S globális standardok ismertetése a bevezető tréning részét képezi.</li> </ul> |      |      |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>A kísérleti (pilot) területeken dolgozók részesültek munkájukhoz kapcsolódó képzésben (on the job training) a globális 5S standard elvárásairól.</li> <li>A kulcsszereplők kaptak 5S tréneri képzést (train the trainer)</li> <li>Az 5S globális standardjainak megfelelnek a kísérleti területek.</li> </ul> |      |      |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>A globális 5S standardoknak megfelelő állapotok uralkodnak és az munkavégzéshez kapcsolódó 5S képzést (on the job training) minden operatív terület (termelés, karbantartás, szerszámüzem, stb.) és néhány támogató terület dolgozói is megkapták.</li> </ul>  |      |      |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>A globális 5S-ről a szervezet minden dolgozója megkapta a munkavégzéshez kapcsolódó képzést.</li> <li>A globális 5S standardok fellelhetőek a teljes szervezetben (az összes tulajdon esetében).</li> </ul>   |      |      |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Képzést kap a beszállítók, bérelt dolgozók és látogatók 100%-a.</li> </ul>  |      |      |      |
| <b>Több területet érintő integráció</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Az alapvető rendtartási feladatok minden területen részei a munkaállomáson végzett munkának.</li> </ul>  |      |      |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Az 5S-sel kapcsolatos felelősségek meghatározásra kerültek a teljes szervezetben.</li> </ul>  |      |      |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Több területet képviselő 5S felügyelő bizottság kijelölésre került.</li> </ul>   |      |      |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Keresztfunkciós csapatok auditálnak és végzik a hiányosságok korrekcióját.</li> <li>Az 5S felügyelőbizottság negyedévente összeül, hogy az esetleges elvárásokat értékelje.</li> </ul>  |      |      |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Az 5S felügyelőbizottság havonta összeül, hogy az esetleges elvárásokat értékelje.</li> </ul>   |      |      |      |
| <b>Eredmények</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Az alapvető rendtartás eredményességét auditokkal ellenőrzik.</li> </ul>   |      |      |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>A nyomon követéshez szükséges mutatók meghatározásra kerültek.</li> <li>Tapasztalható eredmények a kísérleti (pilot) területeken belül.</li> </ul>  |      |      |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>A ponteredmények, azok trendjeinek rendszeres képi (grafikonos) megjelenítése.</li> <li>Az 5S eredmények minden területen pozitív tendenciát mutatnak.</li> <li>Az 5S auditok megtartásának hányadosa (megtartott/tervezett) pozitív trendet mutat.</li> </ul> |      |      |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Az 5S audit reakció mutatók (lezárt feladatok / nyitott feladatok %) pozitív tendenciát mutatnak minden területen.</li> <li>Az 5S értékek mindenütt meghaladják a célszámokat.</li> <li>Az 5S auditok megtartásának aránya eléri a kitűzött célokat.</li> <li>A több terület részvételével zajló auditok aránya minden területen pozitív tendenciát mutat.</li> </ul> |      |      |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>A munkabiztonság, a minőség, és a termelékenység terén történő előrelépést figyelik.</li> </ul>   |      |      |      |

# A tudás megosztása: Lean Expert Meeting

- **Negyedévi rendszeresség**
- **2-3 nap, 15-20 fő**
  
- **Nyílt megbeszélések, prezentációk**
- **Gyárbejárás**

# Agenda day 1 (Tues., January 26<sup>th</sup>)

| Item  | Resp.        | Type        | HOUR          | Dur.    | Target & Details  |
|---|--------------|-------------|---------------|---------|---|
| ✔ Welcome and Introduction round.<br>Agenda & My expectation  | ALL<br>Marek | interactive | 8:00 – 8:30   | 30 min  |   |
| ✔ Nematik Gyor Lean team introduction   | ALL          | informative | 8:30 – 9:00   | 30 min  | AM status in Gyor<br>- How it started and What we will see  |
| ✔ TPM - Autonomous Maintenance Training<br>- Global Standard steps (MUST)<br>- Playbook, Templates, TPM App | Rado         | informative | 9:00 – 12:00  | 180 min | Training from playbook about scope<br>and standardization procedure.                              |
| ✔ Lunch together with plant manager D.Toth  |              |             | 12:30 – 13:00 | 30 min  |   |
| ✔ Autonomous Maintenance Execution<br>Exercise in production @ Site 1<br>Group #1 and Group #2              | ALL          | dynamic     | 13:00 – 17:00 | 240 min | 1st step Tagging of opportunities on the<br>machine.<br>Try to fill and use Global templates.     |
| ✔ Production Tour + 5S audit (Lesson<br>Learned) @ Site 1<br>Group #1 and Group #2                          | ALL          | dynamic     | 13:00 – 17:00 | 240 min | What are your Lessons Learned from<br>plant tour?   |
| ✔ Break   | ALL          |             | 17:00 – 17:20 | 20 min  |   |
| ✔ <b>5S Feedback to Gyor Team</b> and Success<br>Stories  | ALL          | interactive | 17:20 – 18:00 | 40 min  | 5S Success Stories for BU Europe<br>available @ Lean Sharepoint BU<br>Europe (brief presentation) |
| ✔ Wrap Up + Agenda for Day 2  | Marek        | interactive | 18:00 – 18:30 | 30 min  | What we learned today?<br>What we will focus tomorrow?  |
| ✔ Dinner at the Hotel   | ALL          |             | 19:30         |         | We will meet AT 19.25 at the reception<br>desk  |

# Lean riportok (Lean Scorecard)





# Lean Scorecard BU Europe 2014

Status : October 2014

| KPIs (YTD) |              |       |                    |                            |                       | KBIs         |                       |                      |                      |       |        |         |          |      |                   |                 |                     |            |            |
|------------|--------------|-------|--------------------|----------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-------|--------|---------|----------|------|-------------------|-----------------|---------------------|------------|------------|
| # LTC      | % Int. Scrap | % OTD | Productivity mh/pc | Manufacturing costs Eur/pc | Inventory days WIP+FG | BU<br>Europe | DEON – Vital Projects |                      |                      | CIP % |        |         |          |      |                   | LHT             | BPS participation   |            |            |
|            |              |       |                    |                            |                       |              | VP # 1 % fulfillment  | VP # 2 % fulfillment | VP # 3 % fulfillment | 5S    | Kaizen | TPM /AM | Std Work | VSM  | Suggestion System | Problem Solving | Lighthouse Projects | Simulation | Plant Eng. |
|            |              |       |                    |                            |                       | SVK          | 88                    | 87                   | 88                   | 75    | 75     | 75      | 100      |      | 75                | 50              | 44                  |            |            |
|            |              |       |                    |                            |                       | POL B        | NA                    | NA                   | 84                   | 75    | 100    | 75      | 75       |      | 75                | 100             |                     |            |            |
|            |              |       |                    |                            |                       | POL H        | 87                    | 85                   | NA                   | 75    | 100    | 75      | 75       |      | 75                | VP1             | 42                  |            |            |
|            |              |       |                    |                            |                       | POL T        | NA                    | NA                   | NA                   | 75    | 100    | 75      | 75       |      | 75                | 100             |                     |            |            |
|            |              |       |                    |                            |                       | LINZ         | 88                    | 85                   | 82                   | 100   | 100    |         | 100      | VP 3 | 100               | 50              |                     |            |            |
|            |              |       |                    |                            |                       | WER          | 85                    | 88                   | 87                   | VP 1  |        | VP 2    | 100      |      | 100               | VP 3            | 38                  |            |            |
|            |              |       |                    |                            |                       | GYR          | 87                    | 86                   | 88                   | 100   | 75     | VP 1    | 75       | VP 2 | 100               |                 |                     |            |            |
|            |              |       |                    |                            |                       | MOST         | 72                    | 81                   | 66                   | 50    | 50     |         | VP 1     | 25   | 75                | 25              |                     |            |            |
|            |              |       |                    |                            |                       | DIL          | 85                    | 84                   | 88                   | 75    | VP 2   | VP1     | 100      |      | 100               |                 | 40                  |            |            |
|            |              |       |                    |                            |                       | SPA          | 84                    | 83                   | 79                   | VP1   |        |         | VP2      |      |                   |                 |                     |            |            |

**Rules:**

- Meeting or Exceeding Objective
- Target Miss <10% to Objective
- Target Miss >10% to Objective

- CIP running
- CIP w/o action
- VP – Vital Project
- No actions in 2014

- YES
- NO
- NA

| 7 Lean Core Tools          | CIP Activities > BEHAVIOUR ORIENTED  |   |   |  |
|----------------------------|--|---|---|--|
|                            | 25%  | 25%   | 25%   | 25%  |
| 5 S                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Training</b></li> <li>• Did you train people about 5S meaning?</li> <li>• What / Who did you train?</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Implementation</b></li> <li>• On how many workplaces did you implement 5S?</li> <li>• What kind of actions you did during month?</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Audit</b></li> <li>• Did you realized some 5S audit?</li> <li>• Did you involve new people?</li> <li>• Did you audit new area?</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Improvement</b></li> <li>• Did you improve something on your 5S system or in your 5S standards? What?</li> <li>• Did you find new potentials for impr.?</li> </ul>                                   |
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ideas Generation</b></li> <li>• How many ideas did you get from people?</li> <li>• What was your monthly target?</li> <li>• How many from Blue Collars?</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ideas Implementation</b></li> <li>• How many ideas did you implemented?</li> <li>• What was your monthly target?</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Horizontal Deployment</b></li> <li>• Did you deployed some implemented ideas to another machines / areas?</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Motivation / Recognition</b></li> <li>• What did you do to increase motivation to gen./ impl. ideas?</li> <li>• Did you changed something in system?</li> <li>• Did you awarded somebody?</li> </ul> |
| KAIZEN                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Event (Blitz , week..)</b></li> <li>• Nr. of Kaizens Workshops</li> <li>• How many days?</li> <li>• What was focus (Productivity, Quality, Cost...)?</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tasks (long /middle)</b></li> <li>• How many long term tasks from Kaizens did you finished?</li> <li>• Did you make something to focus on long term tasks?</li> <li>• How many opened tasks do you have in the end of the month?</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sustainability</b></li> <li>• What did you do to for sustainability of results from past Kaizens?</li> <li>• Did you performed follow-up ?</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calendar (what next month?)</b></li> <li>• For how many months do you have already defined topics of Kaizens workshops?</li> <li>• How did you plan resources?</li> </ul>                            |
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Development</b></li> <li>• Did you developed plan / new procedures for standardize work implementation?</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Implementation</b></li> <li>• Did you implement new standards in workplace. Where?</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Training</b></li> <li>• Did you train people from standardize work? On which place / places?</li> <li>• What was focus?</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Audit</b></li> <li>• Did you make audits to check if the standards are followed?</li> </ul>  |
| Systematic Problem Solving | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Projects open/close</b></li> <li>• How many projects did you start?</li> <li>• How many projects did you finish?</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Projects running</b></li> <li>• How many projects is running at this moment.</li> <li>• What was focus, when is plan to finish?</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Benefit (calc/non calc)</b></li> <li>• For how many projects did you calculate expected benefits in 1 year period.</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calendar</b></li> <li>• Did you organized Leaders meeting to share best practices among them?</li> <li>• Did you make a pool of potential projects?</li> <li>• Did you plan training?</li> </ul>     |
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>VSM Current state</b></li> <li>• For how many products did you prepare current state VSM?</li> <li>• Did you follow VSM system?</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>VSM Future state</b></li> <li>• For how many products did you prepare future state VSM?</li> <li>• Did you make an update?</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actions</b></li> <li>• Did you implement some actions to get from actual to future state? How many and where?</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Follow-up</b></li> <li>• Did you control the results and define follow-up activities?</li> <li>• How did you check sustainability?</li> </ul>  |
| Autonomous Maintenance     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Development</b></li> <li>• Did you work on your strategy of AM implementation?</li> <li>• What was your focus?</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Implementation</b></li> <li>• Did you implement AM in some areas? Where?</li> <li>• What did you implement?</li> <li>• What indicators did you follow?</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TPM Tags actions</b></li> <li>• How many TPM tags did you implemented.</li> <li>• Which area was main driver?</li> <li>• Where did you place priority?</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sustainability</b></li> <li>• Did you work on standardization, visualization or audits?</li> <li>• Did you organize AM sessions?</li> </ul>  |

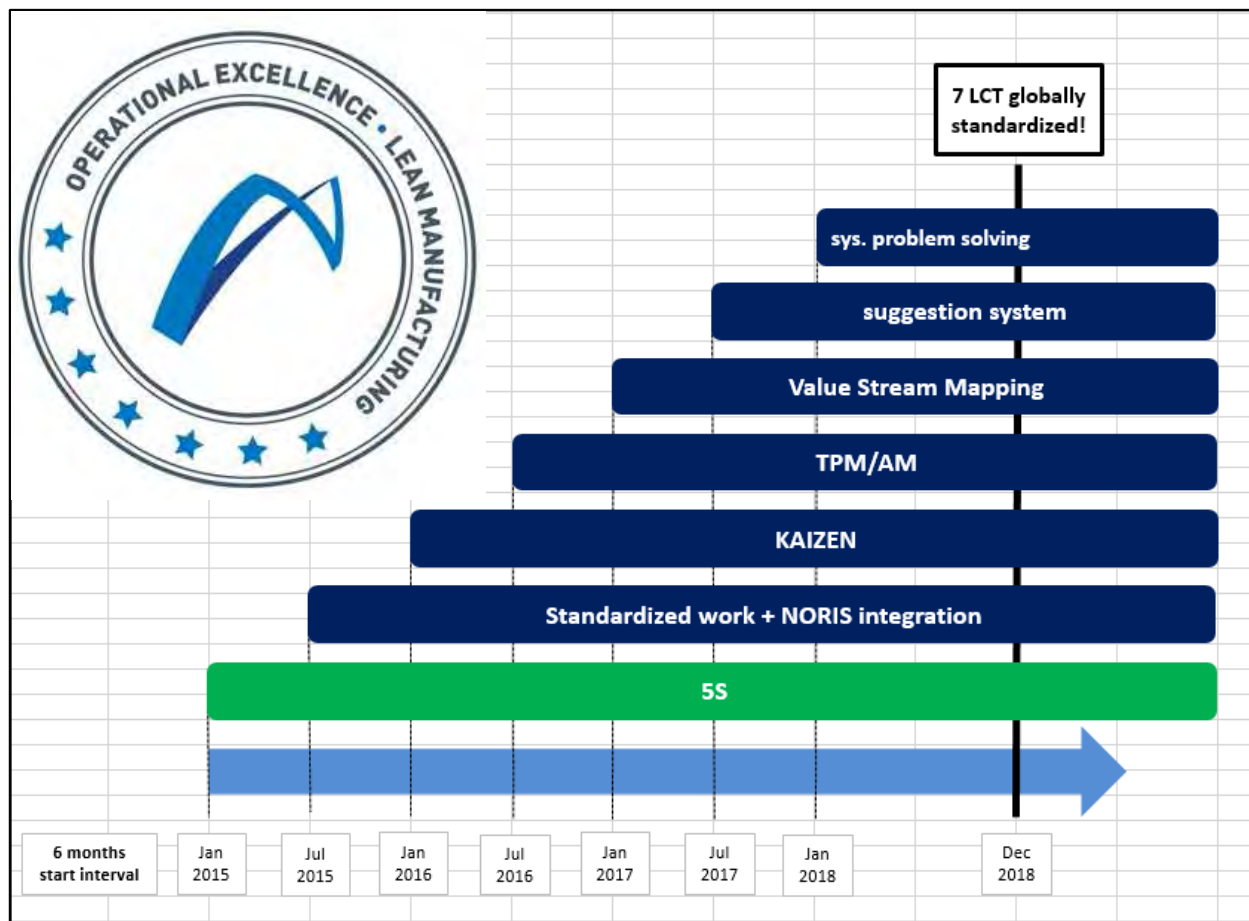
**Just YES is NOT correct answer**

# 7 FŐ LEAN ESZKÖZ GLOBÁLIS STNADARDIZÁLÁSA (2015-től)



# A Nematik 7 fő Lean eszközének globális standardizálási ütemterve (2015 január)

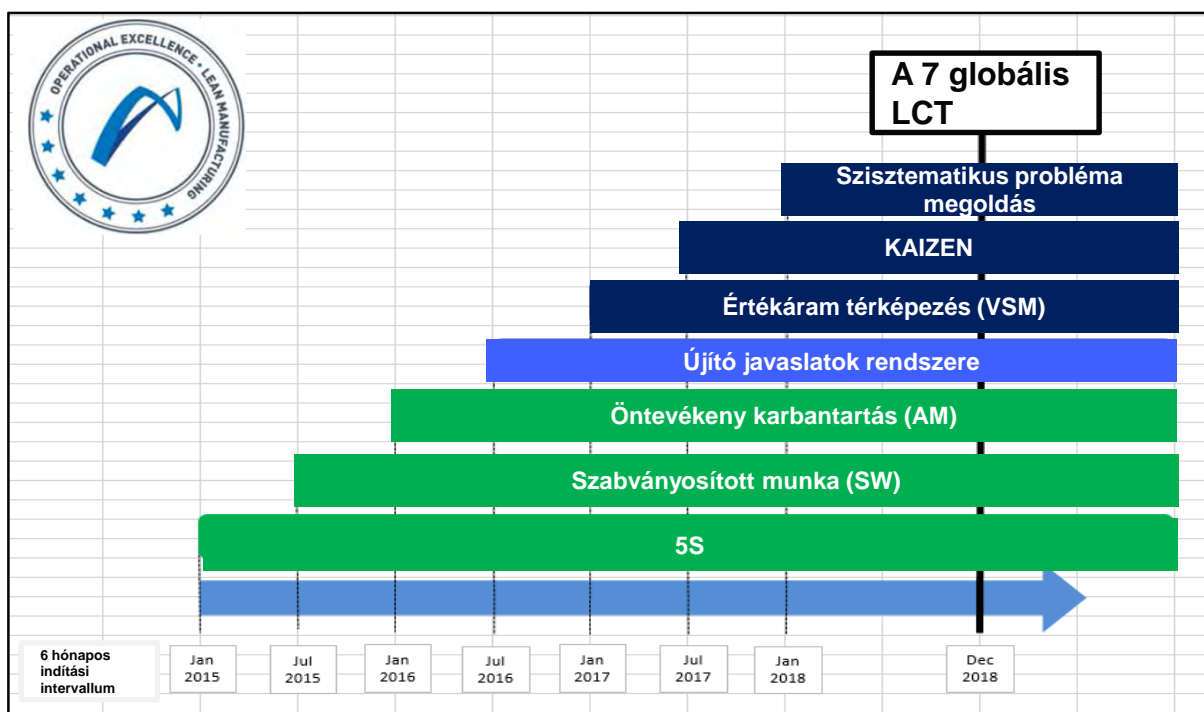
- Az 5S a Lean gyártás alapja, ezért ez az első standard eszköz



# A NemaK 7 fő Lean eszközének globális standardizálási ütemterve (2016 július)

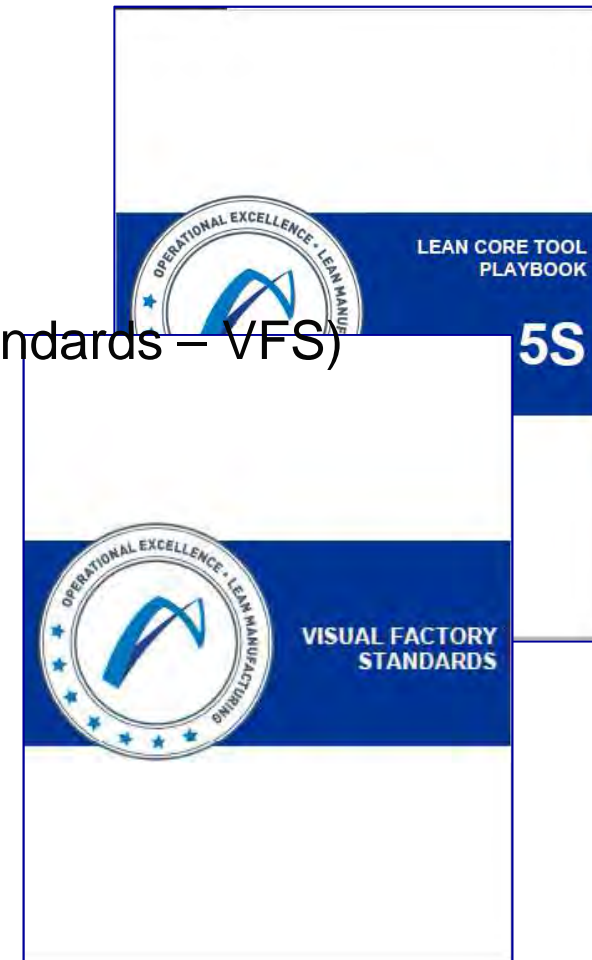


A 4. standardizálásra kerülő eszköz az Újító javaslatok rendszere.



# 5S standardizálás eszközei

- Éves DEON értékelés
- Szabványkönyv (Playbook)
- Eltérés-elemzés és megvalósítási terv
- Riport rendszer - Lean Scorecard
- Vizuális gyári standardok (Visual Factory Standards – VFS)



# 5S globális standardok

(1/2)

|    | Tétel                 | Kötelező elem  | Javaslat  | Gyárak választása szerint   | Minta / tartalom                        |
|----|-----------------------|--|---|---|---|
| 1. | 5S területek          | A gyárhoz tartozó teljes területen (Shopfloor, common areas, offices)  |   |   |   |
| 2. | 5S felelősségi térkép | <p>5S térkép:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A teljes gyári tervrajz a területi határok és területi a felelősök megjelölésével (5s területi felelősség) – beleértve az irodákat is.</li> <li>A tervrajz nyomtatásban mindenki számára látható helyen közzétéve.</li> </ul> | Split 5S area into 5S sub-areas   | Include 5S sub-area owners into 5S map (See Alabama HPDC template)                    | use 5S area responsibility map template |
| 3. | 5S folyamat lépései   | Sort (szortírozás), Set in Order (rendrakás), Shine (takarítás), Standardize (standardizálás), Sustain (fenntartás)  |   |   |   |
| 4. | 1st “S” – Szortírozás | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kijelölt terület a Piros Címkés tároló területnek, a terveken feltüntetve.</li> <li>Meghatározott felülvizsgálati és eltávolítási folyamat</li> </ul>   | Use red tag for each item within holding place                              |   | see Share Point                         |
| 5. | 2nd “S” – Rendrakás   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mindennek van helye és minden a helyén van. A hely meghatározásra kerül a termelő és közös területeken. Standard színkódolás meghatározása és használata.</li> </ul>  | See Single Point Lesson on Visual Factory and Plant Floor Marking Standards | Personal offices- see additional office std. guidelines of SPL (Single Point Lessons) | see SharePoint                          |
| 6. | 3rd “S” – Takarítás   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dokumentált takarítási standard alkalmazása minden munkaterületre.</li> <li>Módszeres megközelítés a szennyező források feltárására, megszüntetésére, vagy csökkentésre.</li> </ul>   | Use pictures to ensure common understanding                                 |   | see Share Point                         |

# 5S globális standardok

| Tétel                    | Kötelező elem  | Javaslat   | Gyárak választása szerint                            | Minta / tartalom |
|--------------------------|--|--|--|------------------|
| 4th "S" – Standardizálás | Az első 3 „S” fenntartásához egy eljárás kerül kidolgozásra.   | have documented checklists, work instructions, daily routines  |  | see Share Point  |
| 5th "S"- Fenntartás      | <p><b>Rendszeres auditok:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-100 pont</li> <li>• Meghatározott audit gyakoriság (min havonta) minden területre</li> <li>• Keresztfunkcionális audit teamek műszakvezetőtől a gyárvezetőig.</li> <li>• Az auditok eredményei láthatóak minden dolgozó számára.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Separate checklist for operation and offices</li> <li>• Auditing frequency are linked to the implementation maturity of the 5S system in the plant</li> </ul> | Formulation of the specific questions                | see Share Point  |
| 5th "S"- Fenntartás      | <p>Ismertető oktatás:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SGtE-&gt;Lean-&gt;LCT-&gt;5S awareness a <b>bevezető oktatás</b> részeként</li> <li>• Helyi nyelven</li> </ul>  | <b>30 perc</b> standard shared by the local Lean person  |  | see Share Point  |
| 5th "S"- Fenntartás      | <b>Train-the-Trainer-Training</b>  | <b>4 óra (lean mérnök)</b>   | Simulation, Hands on workshop                        | see Share Point  |
| 5th "S"- Fenntartás      | <p><b>On the job training (OJT):</b><br/>A playbook alapján kapcsolatba hozni az 5S-et a mindennapi munkavégzéssel.</p>  | <b>2 óra – a terület kijelölt oktatója által</b>   | Consider audit shadowing as part of the training     | see Share Point  |
| 5th "S"- Fenntartás      | Elismerési rendszer alkalmazása  |  | Financial compensation, gifts, celebration, trophies | see Share Point  |



# 5S: Feladatkörök és felelősségek

| Feladatkör                                      | 5S Felelőség   | Tréning  |
|---|--|--|
| Gyárvezető<br>(N)                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5S a globális standardok szerint működjön</li> <li>• Részt vesz az auditokon (1 terület / hó min. )</li> <li>• Részt vesz az 5S irányító bizottságban</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevezető képzés</li> <li>• Fő Lean eszköz standard tájékoztató</li> </ul>                                   |
| Területi vezetés<br>(N-1)                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Részt vesz a területek közti auditokon (min 1 audit / hó)</b></li> <li>• <b>A Termelés Vezető részt vesz az 5S irányító bizottságban</b></li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bevezető képzés</b></li> <li>• <b>Fő Lean eszköz standard tájékoztató</b></li> </ul>                     |
| Lean manager/coordinator<br>(N-1)               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Részt vesz az 5S irányító bizottságban</li> <li>• Részt vesz az auditokon (3 terület / hó min. )</li> <li>• Koordinálja a gyári Lean tevékenységet</li> <li>• Meghatározza a tréning modulok kidolgozását és megtartását a globális standardok alapján</li> <li>• 5S tréningeket tart</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevezető képzés</li> <li>• Fő Lean eszköz standard tájékoztató</li> </ul>                                   |
| 5S terület felelősök /<br>részterület felelősök | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biztosítja, vagy maga végzi minden dolgozó kiképzését</b></li> <li>• <b>Biztosítja, hogy az 5S a standardoknak megfelelően működik a területén</b></li> <li>• <b>Saját területén a gyári standardok szerint végez auditot</b></li> <li>• <b>Gondoskodik az audit nem-megfelelőségek elhárításáról</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bevezető képzés</b></li> <li>• <b>OJT</b></li> <li>• <b>Owner/Sub-owner train the trainer</b></li> </ul> |
| Minden Némak dolgozó                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fenntartja az első 3 „S”-t és támogatja a folyamatos fejlesztést</b></li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bevezető képzés</b></li> <li>• <b>OJT</b></li> </ul>   |
| 5S Irányító Bizottság                           | Időszakosan felülvizsgálja az 5S helyzetét és biztosítja a folyamatos fejlődést  |  |

# Vizuális gyári standardok (Visual Factory Standards – VFS)

| Visual Factory Standards - GYR | Plant Status 2016 |   |   |        |        |        |        |         |         |         |         |         | ACTUAL STATUS |         |         |         |         |      |      |
|--------------------------------|-------------------|---|---|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------|---------|---------|---------|---------|------|------|
|                                | Jan               | Feb   | Mar   | Apr    | May    | Jun    | Jul    | Aug     | Sep     | Oct     | Nov     | Dec     |               |         |         |         |         |      |      |
| <b>Status:</b><br>08.08.2016   | #                 | Items   | Priority 1  | 4 / 18 | 4 / 18 | 6 / 18 | 8 / 18 | 10 / 18 | 12 / 18 | 14 / 18 | 14 / 18 | 14 / 18 | 14 / 18       | 14 / 18 | 14 / 18 | 14 / 18 | 14 / 18 | 65%  |      |
|                                |                   |   | Priority 2  | 1 / 18 | 2 / 18 | 2 / 18 | 2 / 18 | 2 / 18  | 2 / 18  | 3 / 18  | 3 / 18  | 3 / 18  | 3 / 18        | 3 / 18  | 3 / 18  | 3 / 18  | 3 / 18  |      |      |
| Floor Marking & Zones          | 1                 | Pedestrian Walkways                                 | 2   | 100%   | 100%   | 100%   | 100%   | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%          | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100% |      |
|                                | 2                 | Pedestrian Crossings                                | 1   | 100%   | 100%   | 100%   | 100%   | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%          | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100% |      |
|                                | 3                 | Equipment area + Machine platforms                  | 2   | 50%    | 50%    | 50%    | 50%    | 50%     | 50%     | 100%    | 100%    | 100%    | 100%          | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100% |      |
|                                | 4                 | Temporary area for equipment/components             | 1   | 25%    | 25%    | 25%    | 25%    | 25%     | 25%     | 100%    | 100%    | 100%    | 100%          | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100% |      |
|                                | 5                 | Traffic area  | 2   | 75%    | 100%   | 100%   | 100%   | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%          | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100% |      |
|                                | 6                 | SS Red Tag Area                                     | 1   | 100%   | 100%   | 100%   | 100%   | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%          | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100% | 100% |
|                                | 7                 | Fire combat equipment                               | 1   |        |        |        | 100%   | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%          | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100% | 100% |
|                                | 8                 | Standards defined by plant                          | 1   | 25%    | 25%    | 25%    | 75%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%          | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100% | 100% |
|                                | 9                 | Other designated areas                              | 1   |        | 50%    | 50%    | 50%    | 50%     | 75%     | 75%     | 75%     | 75%     | 75%           | 75%     | 75%     | 75%     | 75%     | 75%  | 75%  |
|                                |                   |   | Return metal from process (runners, ingate systems, etc.) and metal before melting. |        |        |        |        |         |         |         |         |         |               |         |         |         |         |      |      |
|                                |                   | Smoking areas, vending machines, etc.               | 1   |        |        | 100%   | 100%   | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%          | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100% |      |
| Floor Marking & Products       | 11                | Good parts (OK, WIP, FG)                            | 1   | 25%    | 25%    | 25%    | 25%    | 25%     | 25%     | 75%     | 75%     | 75%     | 75%           | 75%     | 75%     | 75%     | 75%     | 75%  |      |
|                                | 12                | Scrap   | 1   | 25%    | 25%    | 25%    | 25%    | 25%     | 25%     | 75%     | 75%     | 75%     | 75%           | 75%     | 75%     | 75%     | 75%     | 75%  |      |
|                                | 13                | Not Okay parts - Rework, Hold, Rejected, Quarantine | 1   | 25%    | 25%    | 25%    | 25%    | 25%     | 25%     | 100%    | 100%    | 100%    | 100%          | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100% |      |
| Equipment                      | 14                | Machines and auxiliary equipment                    | 2   |        |        |        |        |         |         |         |         |         |               |         |         |         |         | 0%   |      |
|                                | 15                | Fencing   | 2   | 25%    | 25%    | 25%    | 25%    | 25%     | 25%     | 25%     | 25%     | 25%     | 25%           | 25%     | 25%     | 25%     | 25%     | 25%  |      |
|                                | 16                | Guard rails   | 1   | 25%    | 50%    | 75%    | 75%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%          | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100% |      |
|                                | 17                | Exhaust systems                                     | 2   |        |        |        |        |         |         |         |         |         |               |         |         |         |         | 0%   |      |
| Facilities                     | 18                | Hand rails  | 1   | 25%    | 25%    | 100%   | 100%   | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%          | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100% |      |
|                                | 19                | Columns   | 2   |        |        |        |        |         |         |         |         |         |               |         |         |         |         | 0%   |      |
|                                | 20                | Walls-Inner   | 2   |        |        |        |        |         |         |         |         |         |               |         |         |         |         | 0%   |      |
|                                | 21                | Door and frames- inside the plant                   | 1   | 75%    | 75%    | 75%    | 75%    | 75%     | 75%     | 75%     | 75%     | 75%     | 75%           | 75%     | 75%     | 75%     | 75%     | 75%  |      |
|                                | 22                | Ceiling and beams                                   | 2   |        |        |        |        |         |         |         |         |         |               |         |         |         |         | 0%   |      |
|                                | 23                | Defined by plant                                    | 1   | 100%   | 100%   | 100%   | 100%   | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%          | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100% |      |
|                                | 24                | Piping  | 2   |        |        |        |        |         |         |         |         |         |               |         |         |         |         | 0%   |      |
| 25                             | Bay doors         | 2   |   |        |        |        |        |         |         |         |         |         |               |         |         |         | 0%      |      |      |
| Racks and Containers           | 26                | Racks and bins                                      | 2   |        |        |        |        |         |         |         |         |         |               |         |         |         |         | 0%   |      |
|                                | 27                | Core racks  | 2   |        |        |        |        |         |         |         |         |         |               |         |         |         |         | 0%   |      |
|                                | 28                | Scrap bin   | 1   |        |        |        | 100%   | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%          | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100% |      |
|                                | 29                | Red Tag bin (if applicable)                         | 1   | 100%   | 100%   | 100%   | 100%   | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%          | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100% |      |
| Others                         | 30                | Site information board                              | 1   |        |        |        |        |         | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100%          | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100% |      |
|                                | 31                | Machine Identification                              | 1   | 25%    | 25%    | 25%    | 25%    | 25%     | 25%     | 100%    | 100%    | 100%    | 100%          | 100%    | 100%    | 100%    | 100%    | 100% |      |

# Lean Scorecard Global Standard Template 2016

Status : **August**

Target : **60%** **12/12** **16/18** **max13** **10/10** **15/28** **3/8** **75%** **90%** **75%** **max18** **1**

| KPIs (YTD) |              |       |                    |                            |                       | BU     | DEON             | 7LCT Global Standardization Process |                  |                  |             |             | 7LCT Sustainability & Improvement (CIP) |    |            | Impl.       | SFEM Particip. |      |  |
|------------|--------------|-------|--------------------|----------------------------|-----------------------|--------|------------------|-------------------------------------|------------------|------------------|-------------|-------------|---|----|------------|-------------|----------------|------|--|
| TRI rate   | % Int. Scrap | % OTD | Productivity mh/pc | Manufacturing costs Eur/pc | Inventory days WIP+FG |        | VP % fulfillment | 5S                                  | VFS (priority 1) | VFS (priority 2) | Std. Work   | TPM         | Suggestion system                       | 5S | Std. Work  |             | NORIS          | Lean |  |
|            |              |       |                    |                            |                       | Europe |                  |                                     |                  |                  |             |             |   |    | Activities | CT. Perfor. | Stability      |      |  |
|            |              |       |                    |                            |                       | SVK    |                  |                                     |                  |                  |             |             |   |    |            |             |                |      |  |
|            |              |       |                    |                            |                       | POL B  |                  |                                     |                  |                  |             |             |   |    |            |             |                |      |  |
|            |              |       |                    |                            |                       | POL H  |                  |                                     |                  |                  |             |             |   |    |            |             |                |      |  |
|            |              |       |                    |                            |                       | POL T  |                  |                                     |                  |                  |             |             |   |    |            |             |                |      |  |
|            |              |       |                    |                            |                       | LINZ   |                  |                                     |                  |                  |             |             |   |    |            |             |                |      |  |
|            |              |       |                    |                            |                       | WER    |                  |                                     |                  |                  |             |             |   |    |            |             |                |      |  |
|            |              |       |                    |                            |                       | GYR    |                  |                                     |                  |                  |             |             |   |    |            |             |                |      |  |
|            |              |       |                    |                            |                       | MOST   |                  |                                     |                  |                  |             |             |   |    |            |             |                |      |  |
|            |              |       |                    |                            |                       | DIL    |                  |                                     |                  |                  |             |             |   |    |            |             |                |      |  |
|            |              |       |                    |                            |                       | SPA    |                  |                                     |                  |                  |             |             |   |    |            |             |                |      |  |
|            |              |       |                    |                            |                       |        | <b>60%</b>       | <b>8/12</b>                         |                  |                  | <b>1/10</b> | <b>1/28</b> |   |    |            |             |                |      |  |
|            |              |       |                    |                            |                       | PIL    |                  |                                     |                  |                  |             |             |   |    |            |             |                |      |  |
|            |              |       |                    |                            |                       | RUS    |                  |                                     |                  |                  |             |             |   |    |            |             |                |      |  |

**Rules:**

- VP, Meeting or Exceeding Objective
- VP, Target Miss <10% to Objective
- VP, Target Miss >10% to Objective

- 7LCT Meeting target
- 7LCT Target Miss <1 to Target
- 7LCT Target Miss <2 to Target  
*Each of 7LCT behind target after standardization*

- CIP at least 75%
- CIP on 50%
- CIP less than 50%
- No actions in 2016

- YES
- NO
- NA

Plant: **SVK**

# What we did last month to sustain our success?

Month '16: AUG.

**Both answers have to show action to be green!**

## CIP Monthly Lean Scorecard Reflection

**XX%**

| 7 Lean Core Tools                         |                                    | LCT Sustainability & Improvement   |  |  |   | Others (notes) | Result Sum % |
|---|------------------------------------|--|--|--|---|----------------|--------------|
|   |                                    | Training<br>25%  | Periodic Job Observation<br>25%  | Improvement<br>25%   | Sustainability<br>25%   |                |              |
| DEPLOYMENT<br>7LCT Global Standardization | <b>5 S</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>How many people received training (min 1 in total):<br/>Onboarding –<br/>On the Job –<br/>Train the Trainer –</li> <li>What did you do to improve deployment of 5S trainings or communication of 5S improvements within the plant?</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Are 5S audits being done on shop floor, offices, meeting rooms and common areas? (Y/N)</li> <li>What was last month's 5S audit scores:<br/>Shop Floor –<br/>Offices –<br/>Meeting Rooms –<br/>Common Areas –</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>How many findings were identified (last month):<br/>Findings corrected (last month):<br/>(Min 75% completion rate)</li> <li>What is your main improvement? (min. 1)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Was recognition given for shop floor, offices, meeting rooms and common areas? (Y/N, min 1)</li> <li>What recognition was given?</li> </ul>  |                |              |
|   | <b>Standard Work</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Did you train people from new standards? (Y/N)</li> <li>What and whom did you train?</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Are standardized work audits being done? (Y/N)</li> <li>What actions did you initiate from audit findings?</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Did operations with performance &lt; 90% or stability &lt; 75% improve? (Y/N)</li> <li>What is your main improvement? (min. 1)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>How many products / product families are according to Global Standards.:<br/>Standardized - ..... Total No. - .....<br/>In process -</li> <li>Which steps from the 5 Global Standards did you implement on the next product(s)?</li> </ul> |                |              |
|   | <b>TPM- Autonomous Maintenance</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Did you train people in TPM-AM? (Y/N)</li> <li>What and whom did you train?</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Did you verify TPM-AM check lists were being followed? (Y/N)</li> <li>What actions did you initiate from observations?</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>How many TPM tags were:<br/>Opened (last month):<br/>Completed (last month):<br/>Avg. Lead Time for Completion (Target &lt;7 days):<br/>Did the MTBF improve? (Y/N)</li> <li>What is your main improvement? (min. 1)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Did you work on TPM-AM according to global standards? (Y/N)</li> <li>Which steps from the 7 Global standards did you implement on the next machine(s)?</li> </ul>  |                |              |

**„Your best Lean Success Story implemented last month in your plant“**

1. Please use template on next slide.

Both answers showing achievement

Answer without achievement

# Lean Scorecard Global Monthly Targets 2016

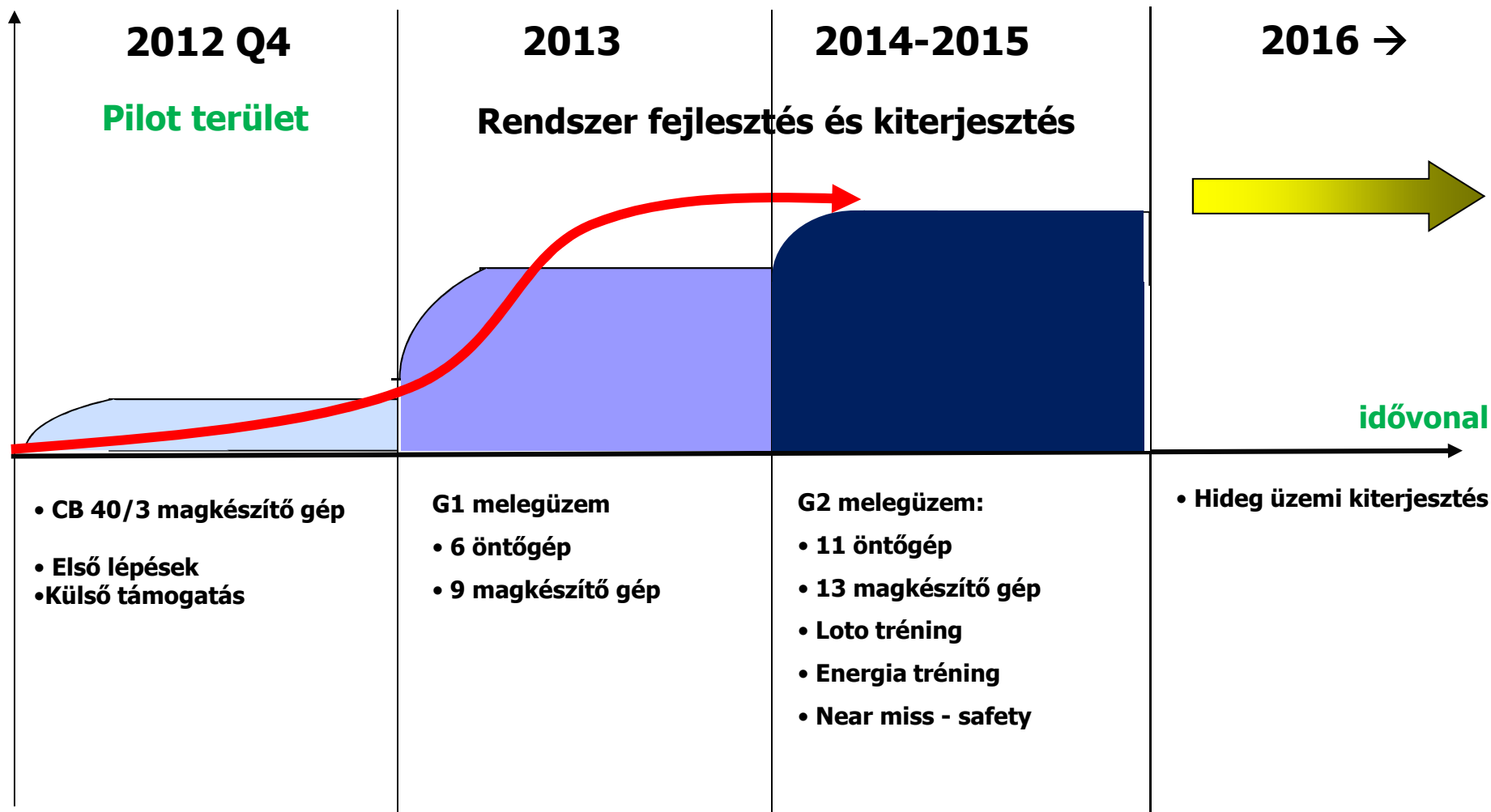
|           | DEON – Vital Project (VP) | 7LCT Global Standardization Process% |                  |                  |                                     |       |                   | 7LCT Sustainability & Improvement |                                     |             | NORIS | SFEM Particip. |           |
|-----------|---------------------------|--------------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------------|-------|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------|-------|----------------|-----------|
|           |                           | 5S                                   | VFS (priority 1) | VFS (priority 2) | Std. Work (2 <sup>nd</sup> product) | TPM   | Suggestion System | 5S                                | Std. Work (1 <sup>st</sup> product) |             |       |                |           |
|           |                           |                                      |                  |                  |                                     |       |                   |                                   | Activities                          | Performance |       |                | Stability |
| January   | 25%                       | 12/12                                | 2/18             | X/13             | 5/10                                | -     | -                 | 75%                               | 90%                                 | 75%         | -     | -              |           |
| February  | 30%                       | 12/12                                | 4/18             | X/13             | 6/10                                | 1/28  | -                 | 75%                               | 90%                                 | 75%         | tbd   | -              |           |
| March     | 33%                       | 12/12                                | 6/18             | X/13             | 7/10                                | 3/28  | -                 | 75%                               | 90%                                 | 75%         | tbd   | -              |           |
| April     | 40%                       | 12/12                                | 8/18             | X/13             | 8/10                                | 7/28  | -                 | 75%                               | 90%                                 | 75%         | tbd   | -              |           |
| May       | 43%                       | 12/12                                | 10/18            | X/13             | 9/10                                | 8/28  | -                 | 75%                               | 90%                                 | 75%         | tbd   | -              |           |
| June      | 52%                       | 12/12                                | 12/18            | X/13             | 10/10                               | 10/28 | -                 | 75%                               | 90%                                 | 75%         | tbd   | -              |           |
| July      | 55%                       | 12/12                                | 14/18            | X/13             | -                                   | 14/28 | 0/8               | 75%                               | 90%                                 | 75%         | tbd   | -              |           |
| August    | 60%                       | 12/12                                | 16/18            | X/13             | -                                   | 15/28 | 3/8               | 75%                               | 90%                                 | 75%         | tbd   | -              |           |
| September | 70%                       | 12/12                                | 18/18            | X/13             | -                                   | 17/28 | 4/8               | 75%                               | 90%                                 | 75%         | tbd   | -              |           |
| October   | 80%                       | 12/12                                | 18/18            | X/13             | -                                   | 21/28 | 6/8               | 75%                               | 90%                                 | 75%         | tbd   | -              |           |
| November  | 95%                       | 12/12                                | 18/18            | X/13             | -                                   | 24/28 | 7/8               | 75%                               | 90%                                 | 75%         | tbd   | -              |           |
| December  | 100%                      | 12/12                                | 18/18            | X/13             | -                                   | 28/28 | 8/8               | 75%                               | 90%                                 | 75%         | tbd   | -              |           |

# Tapasztalatok, nehézségek



# Eredeti TPM kivitelezési terv

## Nemak Győr





## 5 napos workshop gépenként

**1 nap: oktatás és elemzés**



- ✓ tréning
- ✓ dokumentumok áttekintése
- ✓ akciólisták

**3-4 nap: a termelésben**



- ✓ takarítás
- ✓ javítás



# Az autonóm karbantartás (AM) standardizálás 7 lépése



**Kötelezően használandó lépések és standard dokumentumok!  
A korábbi eredményeket, gyakorlatot nem veszi figyelembe!**

# 1. Kezdeti tisztítás – Gép ellenőrzés

|   | Global Standard Lépés              | Global Standard Leírás   |
|---|------------------------------------|--|
| 1 | Kezdeti tisztítás & Gép ellenőrzés | Takarítás - előtte / utána állapot dokumentálása                 |
|   |                                    | Alapos géptisztítás kereszt-funkcionális csapattal               |
|   |                                    | TPM címkék használata - az abnormális állapotok feltérképezésére |

| TPM-AM EVIDENCE OF BEFORE AND AFTER  |                               |                   |   |                      |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |   |  |
|--|-------------------------------|-------------------|---|----------------------|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|---|--|
| PLANT: MIY PBC   | AREA: Core Shop Hoisting area |                   |   |                      |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |   |  |
| <table border="1"> <tr> <th>No.</th> <th>BEFORE PHOTOGRAPH</th> <th>AFTER PHOTOGRAPH</th> <th>Evidence Information</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>DATE: 22.märz.14<br/>EQUIPMENT: Hoistings 1<br/>SECTION: Tool on working area<br/>DESCRIPTION OF CHANGE: Cleaning and painting of enclosed area</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>DATE: 22.märz.14<br/>EQUIPMENT: Hoistings 1<br/>SECTION: TPM Toolbox<br/>DESCRIPTION OF CHANGE: Painting of enclosed area</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td>DATE: 10.märz.14<br/>EQUIPMENT: Hoistings 1<br/>SECTION: Hydraulic unit<br/>DESCRIPTION OF CHANGE: Cleaning of hydraulic pump and painting of surrounding area</td> </tr> </table> | No.                           | BEFORE PHOTOGRAPH | AFTER PHOTOGRAPH  | Evidence Information | 1 |  |  | DATE: 22.märz.14<br>EQUIPMENT: Hoistings 1<br>SECTION: Tool on working area<br>DESCRIPTION OF CHANGE: Cleaning and painting of enclosed area | 2 |  |  | DATE: 22.märz.14<br>EQUIPMENT: Hoistings 1<br>SECTION: TPM Toolbox<br>DESCRIPTION OF CHANGE: Painting of enclosed area | 3 |  |  | DATE: 10.märz.14<br>EQUIPMENT: Hoistings 1<br>SECTION: Hydraulic unit<br>DESCRIPTION OF CHANGE: Cleaning of hydraulic pump and painting of surrounding area |  |
| No.  | BEFORE PHOTOGRAPH             | AFTER PHOTOGRAPH  | Evidence Information  |                      |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |   |  |
| 1  |                               |                   | DATE: 22.märz.14<br>EQUIPMENT: Hoistings 1<br>SECTION: Tool on working area<br>DESCRIPTION OF CHANGE: Cleaning and painting of enclosed area                |                      |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |   |  |
| 2  |                               |                   | DATE: 22.märz.14<br>EQUIPMENT: Hoistings 1<br>SECTION: TPM Toolbox<br>DESCRIPTION OF CHANGE: Painting of enclosed area                                      |                      |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |   |  |
| 3  |                               |                   | DATE: 10.märz.14<br>EQUIPMENT: Hoistings 1<br>SECTION: Hydraulic unit<br>DESCRIPTION OF CHANGE: Cleaning of hydraulic pump and painting of surrounding area |                      |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |   |  |
| Evidence of Before and After Rev. 07.kor/16  |                               |                   |   |                      |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |   |  |



| TPM TAG              |  |
|----------------------|--|
| TAG No:              | CATEGORY OF ISSUE  |
|                      | <input type="checkbox"/> Safety<br><input type="checkbox"/> Air Leak<br><input checked="" type="checkbox"/> Hydraulic Leak<br><input type="checkbox"/> Water Leak <input type="checkbox"/> Electrical<br><input type="checkbox"/> Mechanical<br><input type="checkbox"/> Other |
| Equipment:           | Hoistings  |
| Specific Location:   | Section A  |
| AM Number: P1:       | 0  |
| Problem Description: | Loss of oiling due to damaged hose   |
| Date:                | 11/12/2015 Shift: 1  |
| Operator: Mr. A      |  |

Köszönöm a figyelmet!



