

ISD DUNAFERR Zrt.



LEAN AZ ACÉLIPARBAN?!

avagy:

***A LEAN FILOZÓFIA ELTERJESZTÉSE
EGY ACÉLIPARI NAGYVÁLLALATNÁL...***

Szerzők:

Hevesiné Kővári Éva
minőségügyi és környezetvédelmi igazgató

Kun Zoltán
rendszerfelügyeleti főosztályvezető



1

ELŐADÁS FELÉPÍTÉSE



- I. ISD DUNAFERR Zrt. bemutatása**
- II. Járműipari minőségfejlesztési projekt előzményei**
- III. Járműipari minőségfejlesztési projekt bemutatása**
- IV. Összefoglalás, további lehetőségek**

I. ISD DUNAFERR ZRT. BEMUTATÁSA

62 ÉVES A DUNAI VASMŰ ...

Több mint 60 éve a minőség szolgálatában...

„ A Minisztertanács az 1949. december 28-án megtartott ülésén elhatározta Dunapentele határában kocsz-, nyersvas-, acél- és hengerelt áruk gyártásával foglalkozó vállalat létesítését.

A vállalat cége: Dunai Vasművek nv. lesz...”

Város építésének
megkezdése:
1950. május 2.

A gyár építésének
kezdete:
1950. szeptember



ISD DUNAFERR CSOPORT



Magyarország egyik legnagyobb, acéltermékek előállításával foglalkozó vállalatcsoportja.

Alapítás: 1950.

Privatizáció: 2004.

Értékesítés nettó árbevétele: 258 milliárd Ft /2010.

Telephelyek: Dunaújváros
Budapest

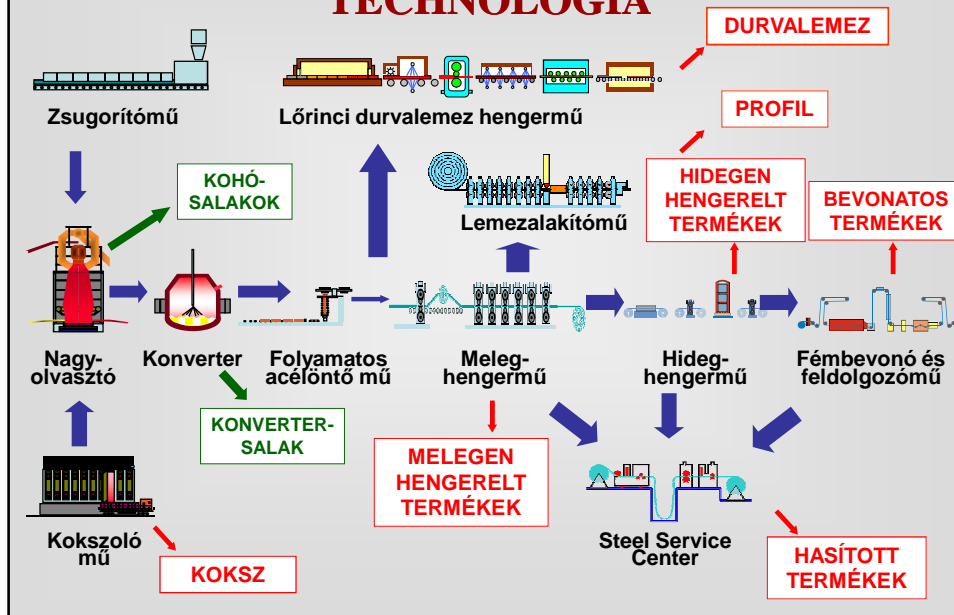


A térség legnagyobb munkaadója és legnagyobb adófizetője, közvetett módon 100.000 ember megélhetését határozza meg.

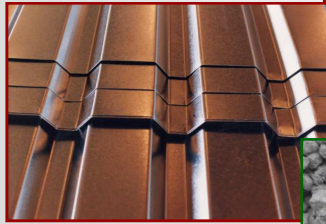
(Közel 7.000 dunaferr-es alkalmazott, 50.000 városlakó, 24.000 munkaképes lakos)

5

INTEGRÁLT ACÉLGYÁRTÁSI TECHNOLÓGIA



TANÚSÍTOTT TERMÉKEK



7

ISD DUNAFERR – fő vevők



Voest Alpine Krems GmbH



Emerson Group



Lindab Building Systems



Exterstahl



ThyssenKrupp Co.



Bombardier Transport Kft.



Schwarz Müller Ltd.



Caterpillar Hungary Co.



Electrolux Lehel Ltd.



Vogel & Noot Ltd.



Linamar Hungary Ltd.



Alstom Hungary



Klöckner Co



Greif Hungary Ltd.



Rába Group



Siemens Transformatör Ltd.

8



A
DUNAI VASMŰ
MINDIG ALKALMAZKODOTT
A
PIACI, MINŐSÉGÜGYI ELVÁRÁSOKHOZ
AZ ELTELT
60 ÉV
FOLYAMÁN...

9



**Magyarországon az első 20 tanúsított cég között
13 cég a Dunai Vasmű leányvállalata volt.**

A Dunai Vasmű **első** minőségügyi rendszertanúsításai a meghatározó technológiáknál:

- | | |
|---|--------------------|
| 1990. Spirálcsőgyártás | API Spec Q1 |
| 1992. acélgyártás, meleghengerlés, radiátorgyártás
minőségügyi szaktevékenységek | ISO 9002 |
| 1993. hideghengerlés, spirálcsőgyártás, profilgyártás,
horganyzott lemezek gyártása | ISO 9002 |
| kutatási tevékenység | ISO 9001 |
| 1996. anyagvizsgálatok | EN 45001 |



10



2012.

**RENDSZERTANÚSÍTÁSAINK:
MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI RENDSZER
ISO 9001:2008**



**KÖRNYEZETKÖZPONTÚ IRÁNYÍTÁSI
RENDSZER ISO 14001:2005**

**MUNKAHELYI EGÉSZSÉGVÉDELEM
ÉS BIZTONSÁG IRÁNYÍTÁSI RENDSZERE
OHSAS 18001:2007**



**AKKREDITÁLT LABORATÓRIUMOK
ISO/IEC 17025:2005**

11



II. JÁRMŰIPARI MINŐSÉGFEJLESZTÉSI PROJEKT ELŐZMÉNYEI

2008-2009: gazdasági válság



ACÉLPIAC: KERESLETI PIACBÓL VÁLTÁS KÍNÁLATI PIACBA ...

A vevők igényei (termékminőség, szállítási határidők, árcsökkentés, stb.) megnövekedtek.

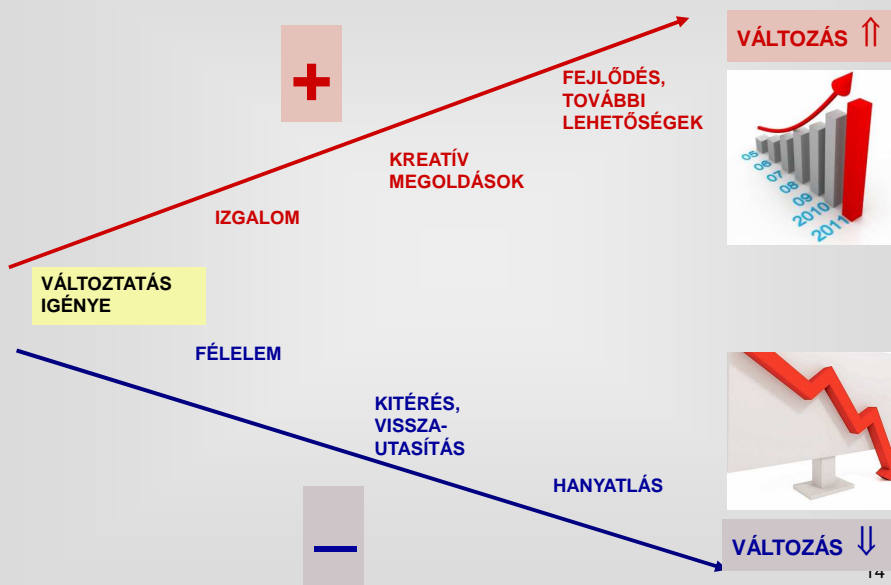
Alapvető cél:
**TÚLÉLÉS, MŰKÖDŐKÉPESSÉG
MEGŐRZÉSE.**

A válság kezdeti időszakában
a vezetés elsősorban a
kölségtakarékosságot választotta
eszközként.



13

PIAC / Kihívások ⇔ válaszok





2010 - A MINŐSÉG ÉVE

Felismerés:

**Jobbnak kell lennünk a tegnapi és mai önmagunknál!
*A piac zárjában csak a minőség lehet a kulcs!***

Megvalósítás eszköze:

Programsorozat indítása, melyben a *minőség tudatosság*, a *minőségi munkavégzés* fontossága kerül a fókuszba.

Cél:

Vevői elégedettség növelése, piacaink megtartása

15

2010. oktatások



- Oktatások az ISD DUNAFERR Zrt. munkavállalóinak
- **Minőségügyi képzés (LEAN) vezetőknek – kiemelten a termelési, műszaki területen dolgozók számára.**
- OKJ-s minőségellenőr képzés saját erőforrásból, szakmaspecifikus ismeretekkel
- Távoktatás módszertanának kidolgozása, majd alkalmazása



16

2010. minőségügyi projektek indítása



- Minőségügyi fogalmak, mutatószámok pontosítása az ISD DUNAFERR Zrt. integrált gyártási folyamatában (2010-2012)
- Vevői elégedettségi vizsgálatok informatikai támogatottságának megteremtése



17

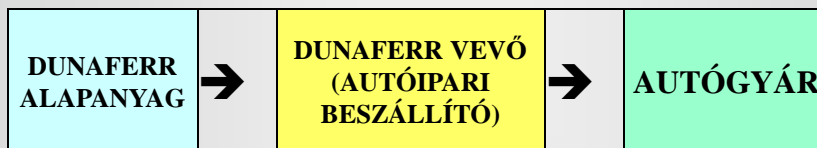
2010. Járműipari vevőkör igényeinek megjelenése



ÚJ VEVŐI IGÉNYEK JELENTKEZÉSE

⇒ **autóipari beszállítói feltételek (ISO/TS 16949:2009)**

- *Kereskedőcégek jelzései ⇒ a DUNAFERR termékek végfelhasználói autóipari beszállítók, fokozott minőségi igények*



- *Vevői auditok az ISD DUNAFERR Zrt-nél*
- *IMDS rendszerben történő acélminőség rögzítés igénye a vevők részéről*

18



III. JÁRMŰIPARI MINŐSÉGFEJLESZTÉSI PROJEKT BEMUTATÁSA

JÁRMŰIPARI MINŐSÉGFEJLESZTÉSI PROJEKT indítás / 2011.



**Járműipari beszállítói feltételek teljesíthetősége
az ISD DUNAFERR Zrt.
integrált gyártási folyamatában**

Projekt célja:

**a vállalat meglévő képességeinek értékelése,
a minőségirányítási rendszer felkészítése
az autóiipari beszállítási követelmények
teljesíthetőségére**

Projekt várható időtartama:

2011. április – 2012. november

20

PROJEKT / Időterv



1. Projekt indítás 2011. április 06.
2. Helyzetfelmérés, adatgyűjtés, elemzés
2011. 04. 06 – 2011. 06. 30.
3. Kompetencia fejlesztési pilot program
2011. 07. 01 – 2011. 11. 30.
4. Értékelés, elemzés 2012.01.01. – 2012.11.30.

21

PROJEKT / Alkalmazási terület



HELYZETFELMÉRÉS

5 gyártóműben + a kapcsolódó funkcionális területeken

*(Acélmű, Meleghengermű, Hideghengermű, Lemezalakítómű,
Fémbevonómű,
funkcionális irányítási területek: értékesítés, termelésirányítás,
technológia, beszerzés, karbantartás, minőségügy, anyagvizsgálat,
személyügy)*

PILOT PROJEKT ⇒ Meleghengermű

LEAN ESZKÖZÖK BEVEZETÉSE

Általánosan a helyzetfelmérésben résztvevő területeken.

22

PROJEKT / helyzetfelmérés



- 1) Az **ISO TS 16949** rendszerkövetelményeknek való megfelelés és illeszthetőség vizsgálata.
- 2) Dunaferri termékcsoporthok **specifikus vevői követelményei**, elvárás - kompetencia rések, fejlesztési területek azonosítása.
- 3) Kiválasztott termékcsoporthokra **értékáram feltérképezés** végzése.
- 4) Termelési rendszer követelmények LEAN szempontú értékelése az autóiipari beszállítási követelményeknek való megfelelés szempontjából, **Lean Assessment** (felkészültség felmérés) elvégzése.
- 5) Gépek, berendezések gyártóképességének **TPM** szempontú elemzése és értékelése.

23

FOLYAMATFEJLESZTÉSI PROGRAMOK



- ⇒ **8D** kiemelt problémákra, minőségfejlesztési akciók a TOP 5 selejt okra, szisztematikus problémamegoldás gyakorlatának erősítése.
- ⇒ Folyamat **FMEA** módszertan elterjesztése a hiba megelőzési tevékenységekben.
- ⇒ **Termelésütemezés** további optimalizálása, **készletek** csökkentése, **átfutási idő** csökkentése, gyártóművek munkájának jobb összehangolása.
- ⇒ **Minőségellenőrzési** módszertan és eszközök fejlesztése (pl. *automatikus felületellenőrző rendszer a pácoló soron, ...*)
- ⇒ **SMED** gyors átállás akciók elindítása (pl. *a pácoló és hengersorokon*)

24

FOLYAMATFEJLESZTÉSI PROGRAMOK



- ⇒ Javaslati rendszer erősítése, ösztönzése,
KAIZEN technikák alkalmazása.
- ⇒ **TPM projekt**, OEE mérés – részletesebb állásidő kategóriák bevezetése, és elemzése, auditok végzése.
- ⇒ Tevékenységek **mozdulatelemzése** – video felvételek alkalmazása (*pl. egyszerűsített csomagolási módszer kidolgozása*)
- ⇒ **Értékáram** elemzések végzése: anyagmozgatás, logisztikai folyamatok optimalizálása, daruzások, mozgatások csökkentése
- ⇒ **5S**, szennyeződéshelyek csökkentése, anyagmozgatás optimalizálás, területek gépek, feljelölése, vizuális menedzsment

25

Érintett területek



- Meleghengermű
- Hideghengermű
- Lemezalakítómű
- Fémbevonómű
- Központi projekt

Minden területen egy pilot projekt indul

Cél:

- ⇒ *tapasztalatok szerzése*
- ⇒ *a téma „dunaferresítése”*
- ⇒ *lean filozófia terjesztése*



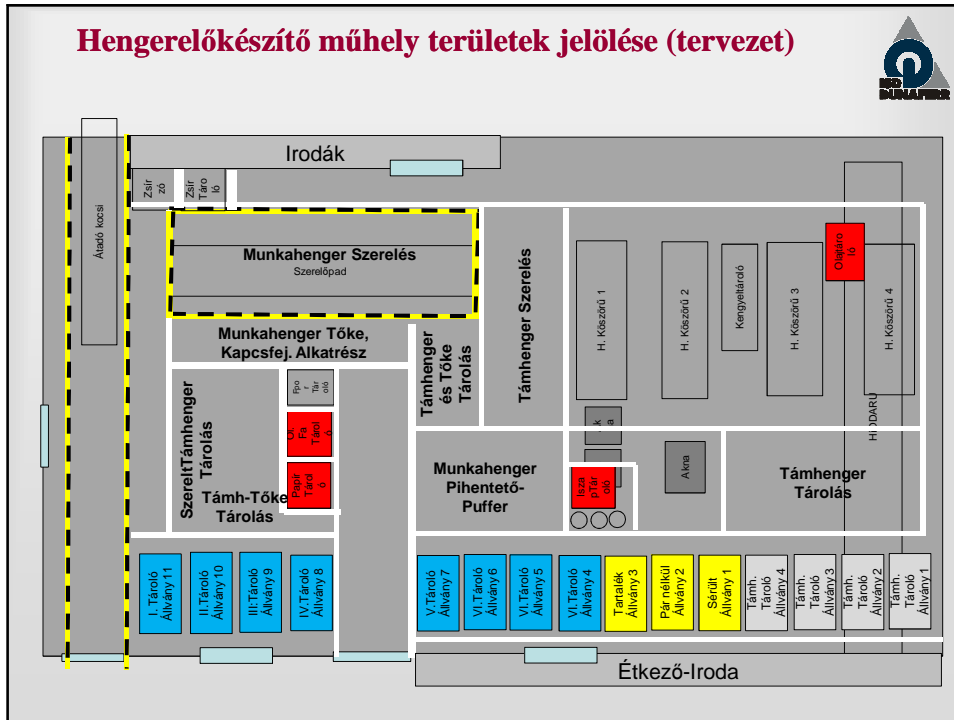
MELEGHENGERMŰ

MELEGHENGERMŰ

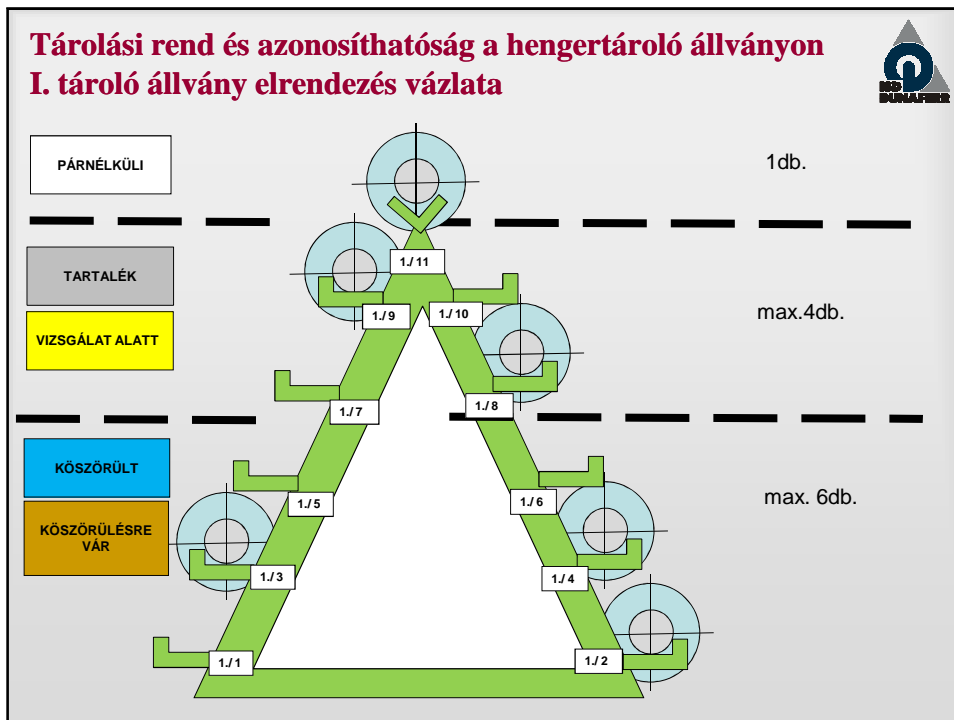


- ⇒ **5S_vezetésének indítása a Hengerekészítő műhely területén.**
 - 5S piros cédulázás, eszközhasználati gyakoriság, mozgatási-daruzási gyakoriság és útvonal
 - Hengertároló kapacitás optimalizálása
 - Visual Management használata a hengertárolás során
 - Hengerekészítő műhely tárolási rendjének standardizálása
 - Szerelési, javítási anyagok tárolása
- ⇒ **Állásidő elemzés a Hengersor területen.**
 - Állásidő- fő veszteségek elemzése
 - Hibaelemzés a jelentős hibák kategóriában
- ⇒ **Állásidő veszteség csökkentési lehetőségek feltárása.**
 - Javító intézkedések feltárása
 - „Körjáratos” Ellenőrzési Utasítás a kiemelt hibák korai felismerésére
 - Hibalap a rendellenességek jelzésére és a javítás nyomkövetésére

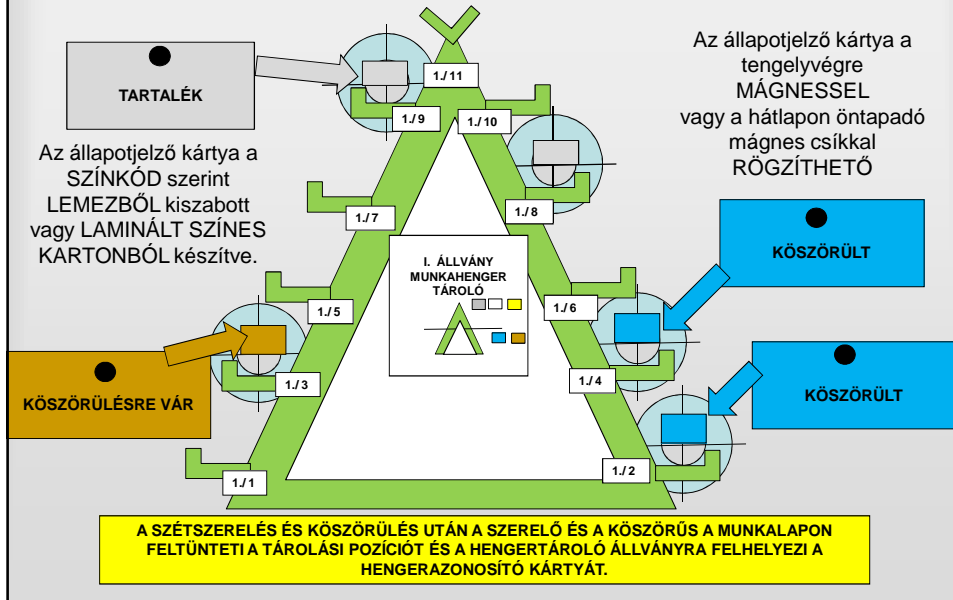
Hengerekészítő műhely területek jelölése (tervezet)



Tárolási rend és azonosíthatóság a hengertároló állványon I. tároló állvány elrendezés vázlata



Tárolási rend és azonosíthatóság a hengertároló állványon: AZONOSÍTÁS



HIDEGHENGERMŰ

HIDEGHENGERMŰ



SMED gyors átállás akciók elindítása

Átállási és manipulációs idő csökkentése a

PÁCOLÓSOR

és az

1760-AS IRÁNYVÁLTÓ HENGERSOR

területén



LEMEZALAKÍTÓMŰ

LEMEZALAKÍTÓMŰ



- ⇒ Információáramlás hatékonyságának javítása az üzemben dolgozó "végrehajtó" kollégák felé.
- ⇒ Üzemi rend ("üzemi vakság" miatt nem látott) lehetőségeinek felkutatása, logisztikai tevékenység javítása a Lemezalakítómű gyártási területén

Megfogalmazott elvárás:

- ☞ **Az 5S bevezetése a Hasító gép területén**
- ☞ **A Hasító gép veszteségidejének (egyéb idők) csökkentése, a hatékonyság 20%-os növelése**

LEMEZALAKÍTÓMŰ



Elvégzett feladatok:

- Elméleti bemutató,
- terület bejárása,
- feladatok konkretizálása,
- piros címkék kihelyezése



LEMEZALAKÍTÓMŰ



Elvégzett feladatok:

Dokumentálás

Hasítói ciklusidők

elemzése,

állásidők elemzése

Ciklusidő	Hasítói ciklusidők										Összes / (munkaidő) - eg.óra	Munkaidő
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1											200	1-4-es gép
2											150	
3											250	
4											150	
5											50	
6											250	
7											220	
8											130	
9											130	
10											30	
11											30	
12											30	
13											30	
14											30	
15											100	1-4-es gép
16											130	

LEMEZALAKÍTÓMŰ



Elvégzett feladatok:

OEE idők számítása

OEE	Uptime	Performance	Quality
82%	87%	87%	87%
88,88888888888888%	88,88888888888888%	88,88888888888888%	88,88888888888888%
88,88888888888888%	88,88888888888888%	88,88888888888888%	88,88888888888888%

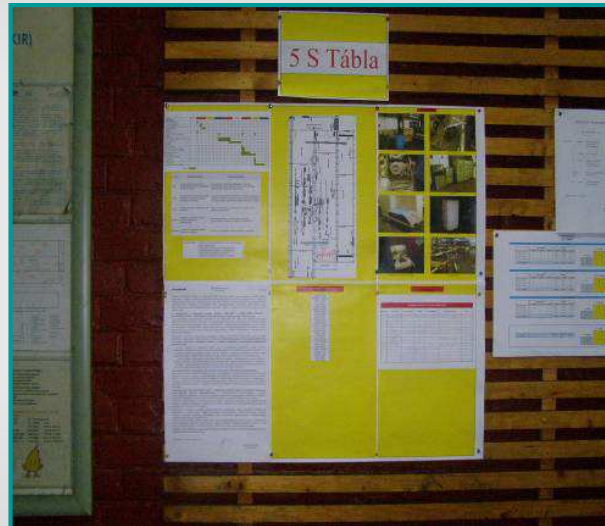
OEE	Uptime	Performance	Quality
82%	87%	87%	87%
88,88888888888888%	88,88888888888888%	88,88888888888888%	88,88888888888888%
88,88888888888888%	88,88888888888888%	88,88888888888888%	88,88888888888888%

OEE	Uptime	Performance	Quality
82%	87%	87%	87%
88,88888888888888%	88,88888888888888%	88,88888888888888%	88,88888888888888%
88,88888888888888%	88,88888888888888%	88,88888888888888%	88,88888888888888%

LEMEZALAKÍTÓMŰ



Elvégzett feladatok:
5S tábla elkészítése



LEMEZALAKÍTÓMŰ



Elvégzett feladatok:
Hasítói gépsor és környezetének takarítása, festése

ELŐTTE



UTÁNA



LEMEZALAKÍTÓMŰ



Elvégzett feladatok:

A hasítás technológia szempontjából meghatározó helyekre egységes feliratok kihelyezése



LEMEZALAKÍTÓMŰ



Elvégzett feladatok:

Technológiai tevékenységeket könnyítő szemléltető táblák (képekkel) elkészítése, munkahelyekre való kihelyezése

Takarítási rend megtervezése

Feladatleírás		Munkafeladat				Elvégzési mód	
Idő	Elvégzési mód	Munkafeladat	Elvégzési mód	Munkafeladat	Elvégzési mód	Elvégzési mód	Elvégzési mód
10	Elvégzési mód	Munkafeladat	Elvégzési mód	Munkafeladat	Elvégzési mód	Elvégzési mód	Elvégzési mód
20	Elvégzési mód	Munkafeladat	Elvégzési mód	Munkafeladat	Elvégzési mód	Elvégzési mód	Elvégzési mód
30	Elvégzési mód	Munkafeladat	Elvégzési mód	Munkafeladat	Elvégzési mód	Elvégzési mód	Elvégzési mód
40	Elvégzési mód	Munkafeladat	Elvégzési mód	Munkafeladat	Elvégzési mód	Elvégzési mód	Elvégzési mód

Feladatleírás		Munkafeladat				Elvégzési mód	
Idő	Elvégzési mód	Munkafeladat	Elvégzési mód	Munkafeladat	Elvégzési mód	Elvégzési mód	Elvégzési mód
10	Elvégzési mód	Munkafeladat	Elvégzési mód	Munkafeladat	Elvégzési mód	Elvégzési mód	Elvégzési mód
20	Elvégzési mód	Munkafeladat	Elvégzési mód	Munkafeladat	Elvégzési mód	Elvégzési mód	Elvégzési mód
30	Elvégzési mód	Munkafeladat	Elvégzési mód	Munkafeladat	Elvégzési mód	Elvégzési mód	Elvégzési mód
40	Elvégzési mód	Munkafeladat	Elvégzési mód	Munkafeladat	Elvégzési mód	Elvégzési mód	Elvégzési mód

LEMEZALAKÍTÓMŰ



Elvégzett feladatok:

Kialakított rend szabványosítása
5S ellenőrzési terv kialakítása

ISD DUNAFERRE A Lemezalakító Mű
Létesítési terv módosítás 2014
5S ellenőrzési terv kialakításával

ISD DUNAFERRE A Lemezalakító Mű
Létesítési terv módosítás 2014
5S ellenőrzési terv kialakításával

ISD DUNAFERRE A Lemezalakító Mű
Létesítési terv módosítás 2014
5S ellenőrzési terv kialakításával

ISD DUNAFERRE A Lemezalakító Mű
Létesítési terv módosítás 2014
5S ellenőrzési terv kialakításával

ISD DUNAFERRE A Lemezalakító Mű
Létesítési terv módosítás 2014
5S ellenőrzési terv kialakításával

ISD DUNAFERRE A Lemezalakító Mű
Létesítési terv módosítás 2014
5S ellenőrzési terv kialakításával

FÉMBEVONÓMŰ



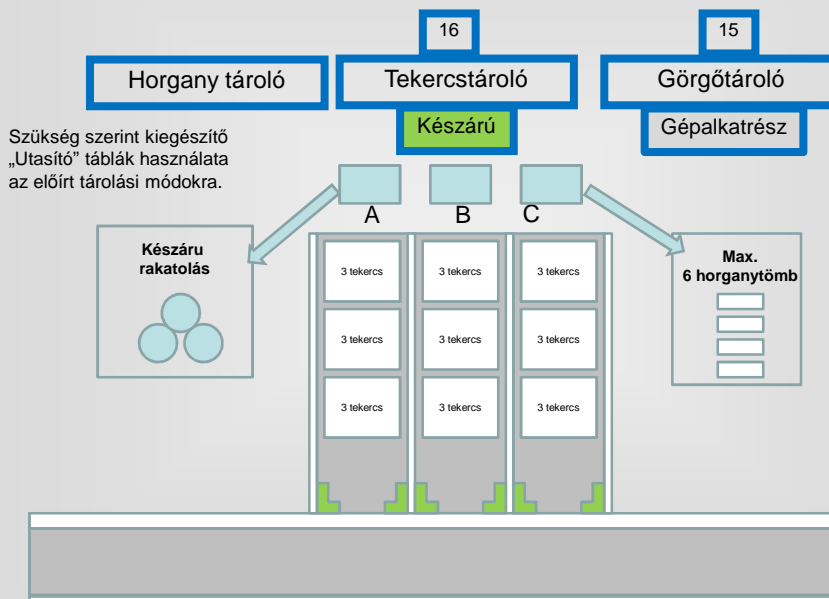
FÉMBEVONÓMŰ



- ⇒ **5S bevezetésének indítása a Fémbevonómű Horganyzó sor területén**
 - ✓ 5S piros cédulázás, eszközhasználati gyakoriság, mozgatási-daruzási gyakoriság és útvonal
 - ✓ Merülőgörgő-tároló kapacitás optimalizálása
 - ✓ Visual Management használata a sor melletti tárolásnál
 - ✓ Horganyzó sor tárolási rendjének standardizálása
 - ✓ Javítási anyagok, alkatrészek tárolása
- ⇒ **Állásidő elemzés a Horganyzó sor területén**
 - ✓ Állásidő- fő veszteségek elemzése
 - ✓ Hibaelemzés a jelentős hibák kategóriában
- ⇒ **Állásidő veszteség csökkentési lehetőségek feltárása a TPM bevezetése kapcsán (különös tekintettel a nem tervezett állásidőkre).**
 - ✓ Javító intézkedések feltárása
 - ✓ „Körjáratos” Ellenőrzési Utasítás a kiemelt hibák korai felismerésére
 - ✓ Hibalap a rendellenességek jelzésére és a javítás nyomonkövetésére.

FÉMBEVONÓMŰ

Horganyzó sor melletti tárolás: VISUAL MANAGEMENT KONCEPCIÓ





KÖZPONTI PROJEKT

KÖZPONTI PROJEKT



- ⇒ **PROBLÉMAMEGOLDÓ MÓDSZEREK
(G8D, FMEA)**
- ⇒ **AUTÓIPARI ELVÁRÁSOK
(APQP, PPAP)**



IV. ÖSSZEFOGLALÁS

ÖSSZEFOGLALÁS



- ⇒ **Meleghengermű**
 - ☞ 5S Hengerelőkészítő
 - ☞ TPM Hengersonor
- ⇒ **Hideghengermű**
 - ☞ SMED Pácolósor
 - ☞ SMED 1760 Hengerállvány
- ⇒ **Lemzealakítómű**
 - ☞ SMED Hasító
 - ☞ 5S Hasító
- ⇒ **Fémbevonómű**
 - ☞ 5S Horganyzósor
 - ☞ TPM Horganyzósor
- ⇒ **Központi projekt**
 - ☞ G8D
 - ☞ APQP

**„Amikor a változás szelei fújnak,
a kétkedők falakat húznak föl,
az optimisták pedig vitorlákat.”**

(ismeretlen szerző)



**KÖSZÖNÖM
MEGTISZTELŐ
FIGYELMÜKET!**

