

**Kropla
Beskidu®**
naturalna woda mineralna

Coca-Cola Tylicz

Zarządzanie produkcją

Coca-Cola
Hellenic
Passion for Excellence

Kropla Beskidu

ma swoje źródła w Tyliczu,
w sercu Beskidu Sądeckiego



Największe zagłębie wód mineralnych i źródłanych w Polsce. Jedno z najbardziej cenionych miejsc w Europie pod względem jakości wydobywanych wód naturalnych

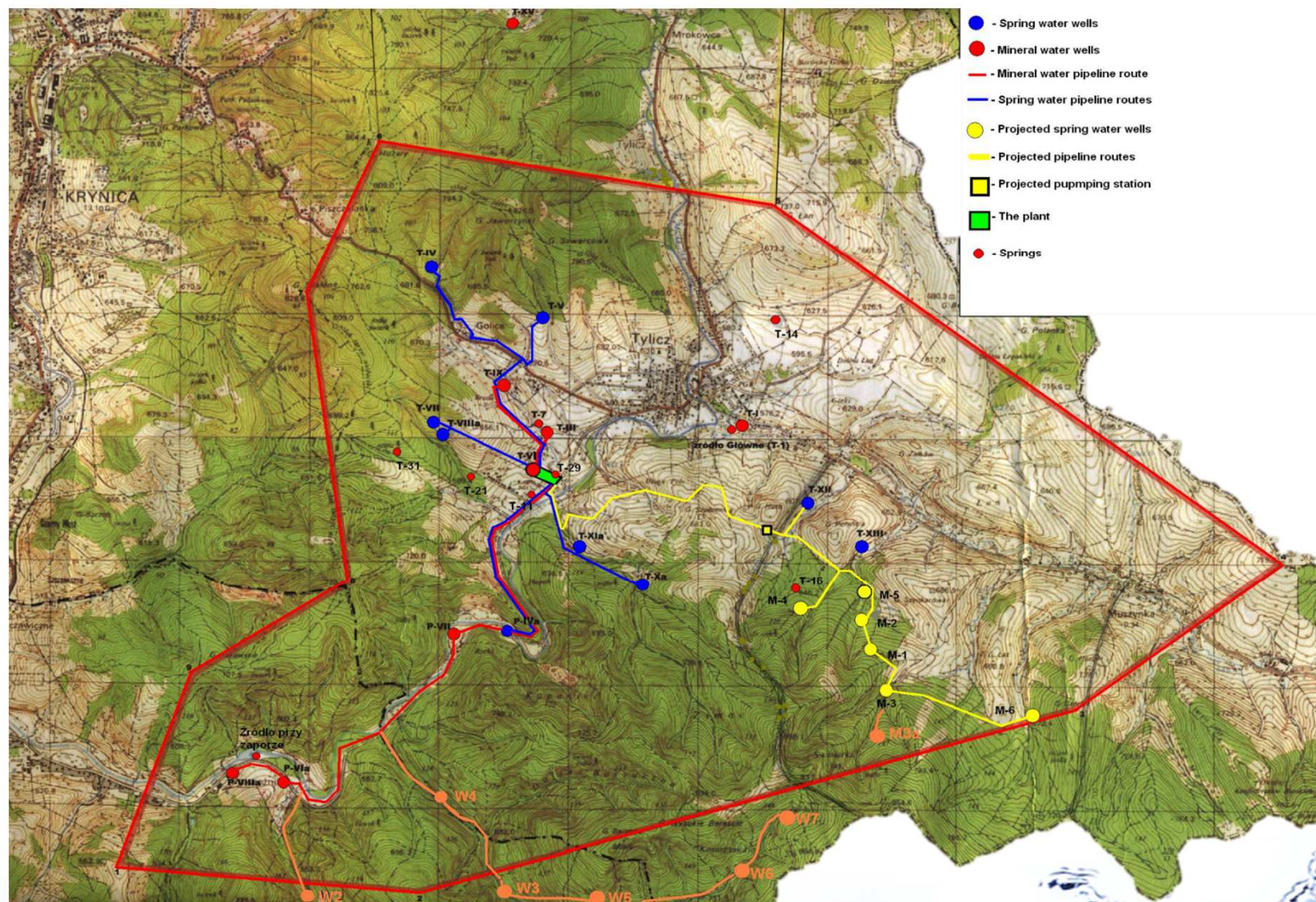


Historia źródeł w Tyliczu sięga XIV wieku

- XIV wiek - woda mineralna z Tylicza była podawana na stole królewskim w restauracji Wierzynek w Krakowie
- 1882 r. - Jan Krzyżanowski przeprowadził pierwsze fizyczno-chemiczne analizy
- 1974 r. - pierwszy odwiert wód mineralnych, przygotowany do eksploatacji.
- 1992 rok można uznać za początki zakładów w Tyliczu - Multivita
- Multivita Sp. z o.o. 1992 - 2001
- MASPEX 2001 - 2003
- Spółki z systemu Coca-Cola od 2003 rok



MultiVita - Obszar górniczy



Zakład Produkcyjny

Sytuacja obecna :

Wielkość zakładu : 9800 m²

Linie produkcyjne :

Linia NRGB - 10.000 but/h

Linia SASIB - 17.400 but/h

Linia KRONES - 36.000 but/h

Zatrudnienie :

80 osób

model prac 2 zmianowy (sezon 3 zmiany)



Produkty

1. KROPLA BESKIDU

Typ wody - Naturalna woda mineralna
nisko zmineralizowana

Opakowania - 0,25 ltr szkło
0,5 ltr PET
0,75 ltr SportCup
1,5 ltr PET
1,75 ltr PET



2. KROPLA MINERAŁÓW

Typ wody - Naturalna woda mineralna
średnio zmineralizowana

Opakowania - 1,75 ltr PET



Zarządzanie produkcją

Wstęp:

Dynamika rynku, jego zmienność, coraz wyższe wymagania w obszarze produkcji, optymalizacja kosztów, podnoszenie jakości pracy i bezpieczeństwa, zwiększanie wydajności wymuszają konieczność efektywnego zarządzania obszarem produkcji.

Do głównych elementów zarządzania produkcją należą:

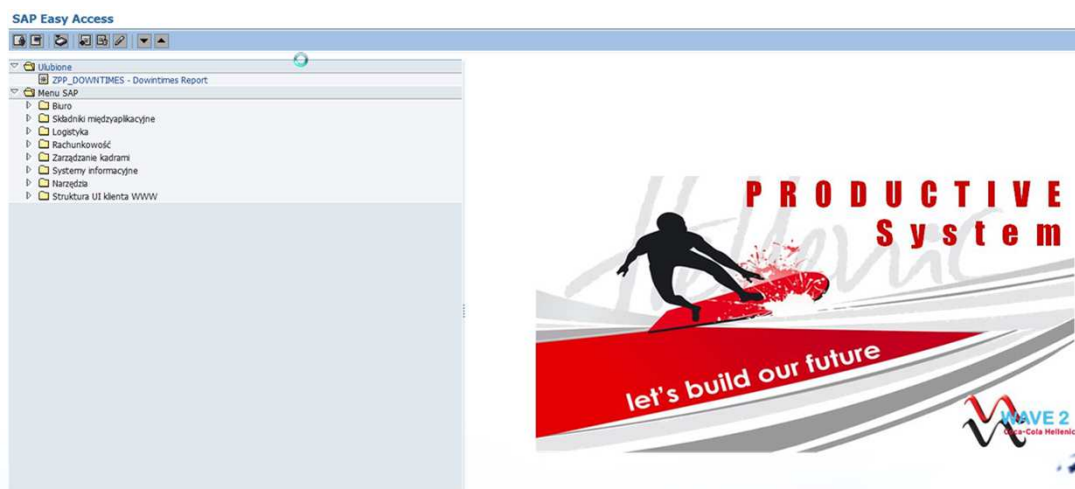
- Zintegrowany system zarządzania w oparciu o system informatyczny i system zarządzania (ISO 9001, OHSAS, ISO 14001, FFCC, E2020, EWS)
- Monitoring w oparciu o KBI
- Lean management - E2020
- Planowanie produkcji
- Zarządzanie surowcami
- Utrzymanie ruchu
- Outsourcing
- Innowacyjność
- Benchmarking



System informatyczny

System **SAP** bierze udział w każdym aspekcie działalności firmy:

- Zarządzanie produkcją
- Zarządzanie jakością
- Planowanie produkcji
- Zarządzanie surowcami
- Zarządzanie kosztami
- Zarządzanie zasobami ludzkimi



System zarządzania

- PN-EN ISO 9001:2009 Systemy zarządzania jakością
- PN-EN ISO 14001:2005 Systemy zarządzania środowiskiem
- OHSAS 18001:2007 Occupational health and safety management systems (BHP)
- FSSC 22000:2013, version 3 Food Safety System Certification Scheme - System bezpieczeństwa żywności jest to połączenie normy ISO 22000:2005 and technical specifications for sector PRPs czyli takich naszych GMP
- E2020 Lean Manufacturing



Główne KBI

„Czego nie można mierzyć, tym nie można zarządzać”

KBI - Key Business Indicators są narzędziem informacji, kontroli, planowania, podejmowania decyzji, ustalania priorytetów działaniom, reagowaniu na pojawiające się problemy. Są wsparciem w procesach ciągłego doskonalenia tak by efektywnie wykorzystywać posiadane zasoby

- BHP i środowisko
 - Zużycie energii [MJ/lbp]
 - Zużycie wody [L/lbp]
 - Ilość odpadów [g/lbp]
 - Recykling [%]
- JAKOŚĆ
 - CPK
 - Reklamacje konsumenckie
 - Zwolnienie z kwarantanny
- Produkcja
 - Koszty produkcji
 - Asset Utilization
 - SLE, NME, OPL i EPL, CIP i CO, Maintenance i Set-up
 - Yields, Acuracy, Produktywność

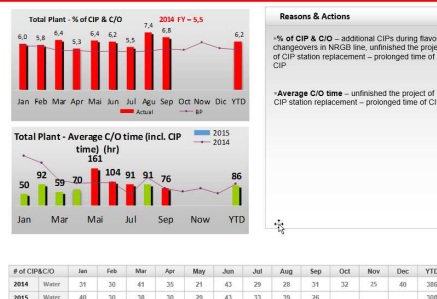


Główne KBI

Tylicz Raw Materials Yields September 2015



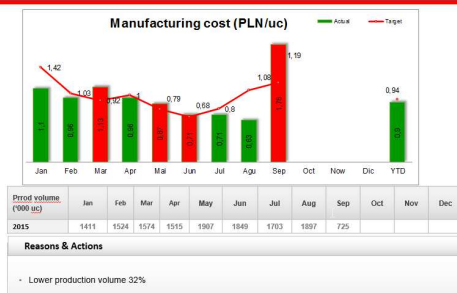
Tylicz C/O&CIP 2015



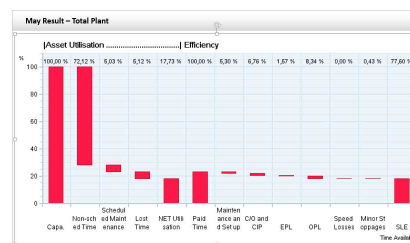
Tylicz Spare Parts Inventory



Tylicz - Production cost overview



Tylicz - Waterfall 2015



Key Environmental Indicators

Environmental Indicator	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	YTD	BP Sept	FY 2014	BP 2015
Energy use (MWh)	0.30	0.26	0.26	0.23	0.21	0.23	0.20	0.18	0.35				0.23	0.21	0.32	0.21
Water use (m³)	1.31	1.19	1.24	1.15	1.28	1.23	1.19	1.2	1.4				1.23	1.23	1.55	1.26
Solid waste produced (t)	0.94	0.52	3.34	1.13	0.73	0.77	0.74	0.58	1.11				1.02	1.26	3.29	1.22
% Solid waste recycled (%)	95	100	99	97	97	96.2	97	96	100				98	90.5	90	94



E2020 Lean Manufacturing

- Performance Management
zarządzanie wynikami, przegląd wyników (zmianowe, dzienne, miesięczne kwartalne)
- Quick Changeovers
skracanie czasu przebrojeń i CIP
- Structured Problem Solving
Kaizen, IM, DK
- ODP - Operator Development Program
Rozwój pracownika
- Team Maintenance
maintenance prewencyjny, 5S, zarządzanie częściami zapasowymi
- Risk Assessment Analysis
Analiza ryzyka



Perfromance Management

- Spotkanie zmianowe, dzienne, tygodniowo, miesięczne i kwartalne
- Przekazanie zmiany (produkcja, laboratorium i DUR)
- Raporty zmianowe
- Tablice z wynikami
- Uczestnictwo kierownictwa w spotkaniach zmianowych



Spotkanie dzienne



Raport ze spotkania w Dziale Operacyjnym w dniu 15.04.2015

Spotkanie: ☒ dzienne ☐ tygodniowe ☐ miesięczne

Obecni: Dyrektor ☒ Szef Produkcji ☒ Dział Jakości ☒ DOR ☒ Szef Działu Krowes ☒ Szef Działu Sash ☒ Szef Działu ☒ Inspektor BHP ☒ Ciągłość UMCY ☒

Temat: Maria Chmura-Latoń, Właścicielka Sash, brak uwagi

1. BHP - wypadki i sytuacje zagrożenia

2. Wyniki jakościowe / Wydatki

Linia	Produkt	Okres	CO2 - Ppk	Składowe	Wartość prod.	Data	MT	OPLA/PL	Defekt	Problemy
Krowes	KBC	175	2,46	8,57	64,887	15.04	94,4%	3,3%	1	
Krowes	KH	175	2,92	5,96						
Krowes										
Sash	KBC	95	3,53	3,72			98,1%	0,1%	1	
Sash										
Sash										
NRGB	KBC	925	3,06	2,17			68,1%	16,3%	1	
NRGB										
NRGB										

4. Sprawy różne

4.1 Krowes - obowiązek zmywania, dostarczenie do dystrybucji (Sash, Krowes)

4.2 WTP - zwrócić na S.F.S.1. Sash, Krowes

4.3 Krowes - CIP, dostarczenie do dystrybucji (Sash, Krowes)

4.4 Krowes - dostarczenie do dystrybucji (Sash, Krowes)

4.5

4.6

5. IM - info zwrócić do młk, które zgłosiły IM

6. Monitorowanie CCP (informacje dla zespołu UMCY)

DZIENNA ANALIZA PRZESTOJÓW PARETO - ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW - ANALIZA CIP & CO

OPLA/PL: 94,4% (15.04), 98,1% (15.04), 68,1% (15.04)

Defekt: 3,3% (15.04), 0,1% (15.04), 16,3% (15.04)

Analiza CIP & CO

Linia	Produkt	Okres	CO2 - Ppk	Składowe	Wartość prod.	Data	MT	OPLA/PL	Defekt	Problemy
Krowes	KBC	175	2,46	8,57	64,887	15.04	94,4%	3,3%	1	
Krowes	KH	175	2,92	5,96						
Krowes										
Sash	KBC	95	3,53	3,72			98,1%	0,1%	1	
Sash										
Sash										
NRGB	KBC	925	3,06	2,17			68,1%	16,3%	1	
NRGB										
NRGB										

Analiza CIP & CO

Linia	Produkt	Okres	CO2 - Ppk	Składowe	Wartość prod.	Data	MT	OPLA/PL	Defekt	Problemy
Krowes	KBC	175	2,46	8,57	64,887	15.04	94,4%	3,3%	1	
Krowes	KH	175	2,92	5,96						
Krowes										
Sash	KBC	95	3,53	3,72			98,1%	0,1%	1	
Sash										
Sash										
NRGB	KBC	925	3,06	2,17			68,1%	16,3%	1	
NRGB										
NRGB										

Problemy z dopływem po Ujawnieniu raportu / - kamienie drogowe, problemy z transportem

Reparacja zepsutego folii

Zarząd nadzoru / nadzór nadzoru / nadzór nadzoru

Quick Changeovers

- V-diagram dla każdej linii
- Szkolenie z metodologii SMED operatorów
- Planowanie i realizacja SMED
- 5S po analizie SMED
- Matryca CIP i CO - weryfikacja i aktualizacja
- Instrukcje przebrojenia

 SMED - PROJEKTY 2015				
LINIA	TEMAT SMED	CZAS PRZED	CZAS PO	Termin realizacji
SASIB 759	Skrócenie czasu przebrojenia etykieciarki na linii Sasib z formatu 0,5L na Sportcap	60 min	37 min	Q4
SASIB 759	Skrócenie czasu przebrojenia na pakowacze linii Sasib z formatu 0,5l *12 na 0,5L*6	24 min	18 min	Q4
KRONES 792	Skrócenie czasu przebrojenia na Paletyzatorze linii Krones z formatu 1,75l *6 na 1,75L*4	26	15	Q4

SMED

Szybkie przebrojenie to działania mające na celu poprawę wyników, bazując na:

- * redukcji czasu przebrojenia,
- * redukcji kosztów i wysiłków wymaganych przy przebrojeniu
- * zdefiniowaniu metody powielanej na innych obszarach organizacji.



Structured Problem Solving

- Szkolenie z metodologii KAIZEN operatorów, lab i DUR
- Analiza problemów (5 why, Ishikawa, priorytety)
- RAP
- BAZA Kaizen
- Grupy tematyczne



ODP - Operator Development Program

- Poziomy i obszary w ODP - ścieżka rozwoju
 - L1 - Operator
 - L2 - Technik Produkcji
 - L3 - Lider Zespołu , Ekspert
 - Szef Zmiany, DUR
- Matryce umiejętności (skill matrix)
- Certyfikacja - poziom L1, L2, L3
- Wynagrodzenie



ODP - Operator Development Program

- **Certyfikacja ODP – L1 Operator**
 - Zaliczenie wymagań poziomu 1 (L1) w 1 Obszarze
 - Pozytywna (min. FP) ocena Przełożonego z min. 6 miesięcy
 - Egzamin certyfikacyjny
- **Certyfikacja ODP – L2 Technik**
 - Zaliczenie wymagań poziomu 1 (L1) w 2 Obszarach
 - Zaliczenie wymagań poziomu 2 (L2) w 2 Obszarach
 - Pozytywna (min. FP) ocena Przełożonego z min. 6 miesięcy
 - Egzamin certyfikacyjny
- **Certyfikacja ODP – L3 Lider**
 - Zaliczona certyfikacja na poziom L2
 - Spełnienie wymagań poziomu L3 w zakresie matrycy umiejętności Team Leadera
 - Pozytywna (min. FP) ocena Przełożonego z okresu ostatnich 12 miesięcy
 - Egzamin certyfikacyjny
- **Zasady certyfikacji Ekspertów**
 - Rekomendacja Eksperta przez Dział Produkcji
 - Potwierdzenie rekomendacji przez Dział Utrzymania Ruchu
 - Szkolenie zgodnie z matrycą kompetencji dla L3 Ekspert
 - Potwierdzenie umiejętności w danym obszarze przez wybrany serwis
 - Prezentacja własnego IDP uzgodnionego z Przełożonym
 - Odpowiedź na 6 wylosowanych pytań (z zestawu 20 pytań)
 - Pytania dowolne od Komisji certyfikującej



Planowanie produkcji

- Planowanie produkcji w ujęciu rocznym - budżet
 - Zasoby kadrowe, możliwości produkcyjne linii, inwestycje, kontrakty z dostawcami surowców, środków do produkcji
- Planowanie w cyku tygodniowy
 - Plany produkcyjne
 - Matryce do planowania
 - Surowce do produkcji
 - Modelowanie zmian produkcyjnych (grafiki, system pracy)
 - Wskaźniki planowania produkcji

MATRYCA CZASÓW MYCIA LINII

		KRONES - 792											
z	na	0,5 carbo				0,5 still				1,5 carbo			
		clp 1	clp 2	clp 3	przebieg	clp 1	clp 2	clp 3	przebieg	clp 1	clp 2	clp 3	przebieg
0,5	1												
0,5	> 1	00:45	03:55	0x40	00:45	03:55	0x40	0x25	00:45	03:55	0x40	0x25	02:30
0,5	still												
1,5	> 1	00:45	03:55	0x40	02:30	03:55	0x40	0x25	02:30	03:55	0x40	0x25	02:30
1,5	1												
1,5	> 1	03:55	0x25	05:10	02:30	03:55	0x25	05:10	02:30	03:55	0x25	05:10	00:45
1,5	still												
1,5	> 1	03:55	0x25	05:10	02:30	03:55	0x25	05:10	02:30	03:55	0x25	05:10	00:45

00:45 - kolor zielony oznacza rodzaj CIP-u i przebieg przewidziany w matrycy.

Planowanie - Czas planowania jest uwzględniony w czasie przebiegu, nie raportujemy go osobno.

W obrębie jednego runu przy zmianie smaku i tym samym formacie nie wykonujemy planowania

W obrębie jednego runu przy zmianie formatu, bez względu na smak wykonujemy planowanie II stopniowe - 40 min

Pomiędzy runami produkcyjnymi zawsze wykonujemy planowanie - 40 min

Run produkcyjny
LINIA KRONES:
72 h woda niegazowana
72 h woda gazowana

SAP code	Matrix code	Descriptions	Czas
111.151.531	CIP1	Płukanie wodą	00:30
112.152.532	CIP2	Woda 85	01:30
113.153.535	CIP3	Kwas + Woda 85	02:45
117.157.537	CIP7	Kwas + Woda 85	03:30

CIP Total wykonujemy raz na 2 tygodnie

Raz na 2 tyg. CIP Total CIP 7 (Kwas, Woda, Kwas)
Podczas runów produkcyjnych w których następuje np. płynne przejście z carb na still Kierownik Działu Zapewnienia Jakości w konsultacji z Kierownikiem Produkcji Może zlecić planowanie wewnętrzne (w zależności od aktualnych trendów mikrobiologicznych czystości linii).



Outsourcing

- DUR
 - Umowa z zewnętrzną firmą na dostarczanie usług z zakresu utrzymania ruch
- PRODUKCJA
 - Utrzymanie czystości
 - Pracownicy sezonowi do obsługi linii



Innowacyjność

- Program innowacyjności
 - Wnioski innowacyjne
 - Wnioski punktowane
 - Wnioski przynoszące oszczędności
 - Usprawnienia
- Baza zgłaszania wniosków
- Procedura akceptacji wniosków
 - Akceptacja przez ekspertów
 - Komisja, zatwierdzanie wniosku
- Nagradzanie wniosków i usprawnień
- Analiza RAP



Innovation
Leader
CCHBC Polska



Benchmarking

- Wewnętrzny
 - Baza DOXX
 - Kwartalne spotkania pomiędzy zakładami - wymiana doświadczeń, praktyk, dyskusja
 - Pracownicy produkcji wizytują firmy dostarczające surowce do produkcji.
 - Pracownicy uczestniczą w wymianie pomiędzy zakładami
- Zewnętrzny
 - Konferencje
 - Wizyty w firmach z poza branży (Toyota)

Successful practice: Pallets stability improvement		Date: 11/2010
Main -Category : Lean Manufacturing	Sub-Category: Kaizen	
Country: Italy		
Contact: Nicola Resta	Position: CIE Nogara	Phone: +39 3452909050

Subject/ Issue/ background

In pick season it happend that some bin of pallets falled down in plant warehouse or /and during transportation due to instability caused by high temperature and humidity.

DIFFICULTY TO IMPLEMENT

LOW	MEDIUM	HIGH
-----	--------	------

SPEED TO BENEFIT

< 3m	3 - 6m	6m - 1y
1y - 2y	> 2y	

Description "What / How"

To avoid this problem the wrappers were modified adding a pneumatic piston in order to create a sort of lanyard to increase the bandage effect.



Specific Benefits

Increase pallets stability., product disposal reduction, no customer complaint.

Hellenic Coca-Cola
Passion for Excellence

WATCH-OUTS

→ approx. 8000€ for wrapper Robopac

Excellence
Across the Board



Dziękuję za uwagę



Kropla Beskidu®