

Plastik Üretim Hava sarfiyatı kaizeni



VESTEL

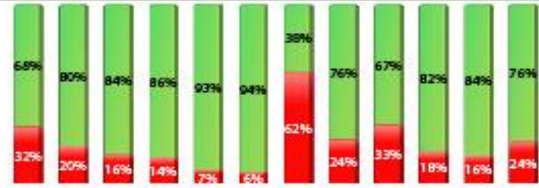
Konu Seçimi

2013 İndeks 1:1000 102.980

GROUP	No	LOSS TYPE	Production Locations											TOTAL	
			Final Assembly	Manual Insertion	Auto Insertion	Plastic Injection	EPS Production	Paintshop	Planning-Supply	Meta-Press	LCM	IGP	Others Cpt.		
MACHINE LOSSES	1	Breakdown	3,6		3,0	3,0	0,1			1,4	0,1	0,2			11,3
	2	Model Exchange & Set-up			1,7	3,8	0,3	0,5					0,2		6,5
	3	Initial Start-up				1,5		0,8					0,2		2,4
	4	Minor Stoppages & Idling			1,3	0,3		0,6					0,1		2,3
	5	Speed Losses											0,1		0,3
	6	Defects & Rework			0,0	3,8	0,1	0,1		0,1			0,2		4,4
	7	Tool Change			0,7	0,4				2,0			0,1		3,1
	8	Shut-down								0,4					0,4
MAN POWER LOSSES	9	Management	3,9	1,0						0,4			3,1	6,4	
	10	Handling	3,6	0,9						0,1			4,6	9,1	
	11	Line Organization	8,3	2,1						0,6				11,0	
	12	Lack of Automation	8,3	2,1						0,6				11,0	
	13	Logistics	6,6	1,6						1,1				9,3	
	14	Reworks	11,4	4,3										15,6	
	15	Transportation											4,5	4,5	
	16	Measurement and Adjusting	4,7	1,1						0,6				6,4	
	17	Lack of Precision	16,0							1,2				19,2	
MATERIAL & ENERGY	18	Electricity	0,7	0,1	1,1	5,5	0,1	0,3		0,6	0,4	0,4	0,3	10,7	
	19	Steam				2,4	0,7							3,1	
	20	Pressurized Air	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2							0,9	
	21	Consumable Material	3,0	0,8	0,8	0,5	0,1	0,4	1,1	0,5	0,9	0,3	0,1	10,0	
	22	Spare Parts	2,0	1,0	4,1	2,9	0,4	0,3	0,0	0,3	0,4	0,9	0,7	11,0	
	23	Landed Cost (Off-route)								15,3				15,3	
	24	Scrap	10,4	10,2							9,6			30,1	
	25	Inventory Holding Cost - WIP and Raw Material								5,2				5,2	
INVENTORY LOSSES	26	Inventory Holding Cost - Finished Goods							1,3					1,3	
	NON VALUE ADDED			104	28	13	23	2	3	25	7	17	3	14	236
VALUE ADDED - COMPULSORY			222	100	85	142	24	48	15	22	35	13	78	784	
CONVERSION COST			326	126	78	165	25	51	40	29	53	16	93	1.000	

	Kobetaç Kabin	Autonomous M	Planned Msk.	Quality Msk.	Initial Product	Initial Equipment	Office TPM	Training	SPC	Supply Chain M	TARGET		
1	0,6	2,5									3,1		
2	2,0	0,3									2,3		
3	0,7										0,7		
4	0,7										0,7		
5	0,1	0,1									0,2		
6				1,3							1,3		
7	0,4	0,4									1,0		
8	0,1										0,1		
9							2,5				2,5		
10	1,4						1,4				2,8		
11	2,0						1,0				3,0		
12	1,5	1,0	1,5								4,0		
13				4,0			1,0				5,0		
14							1,5				1,5		
15	0,5	1,0					0,5				2,0		
16	1,0						2,1	2,1			5,2		
17	0,5	2,0									2,5		
18	0,2	0,6									0,8		
19	0,1	0,2									0,3		
20	1,0						1,5				2,5		
21	0,2	2,7									2,9		
22							1,0		5,0		6,0		
23	3,0	13,0									16,0		
24							0,5		1,5	2,0	4,0		
25									0,4	0,4	0,8		
NON VALUE ADDED			7	11	10	19	0	0	16	2	0	7	72
VALUE ADDED - COMPULSORY			845.712 TL	1.228.021 TL	1.112.170 TL	2.235.924 TL	0 TL	0 TL	1.853.616 TL	243.287 TL	0 TL	799.372 TL	8.318.107 TL

■ 2014 Remain
■ 2014 Planned
■ 2013 Actual



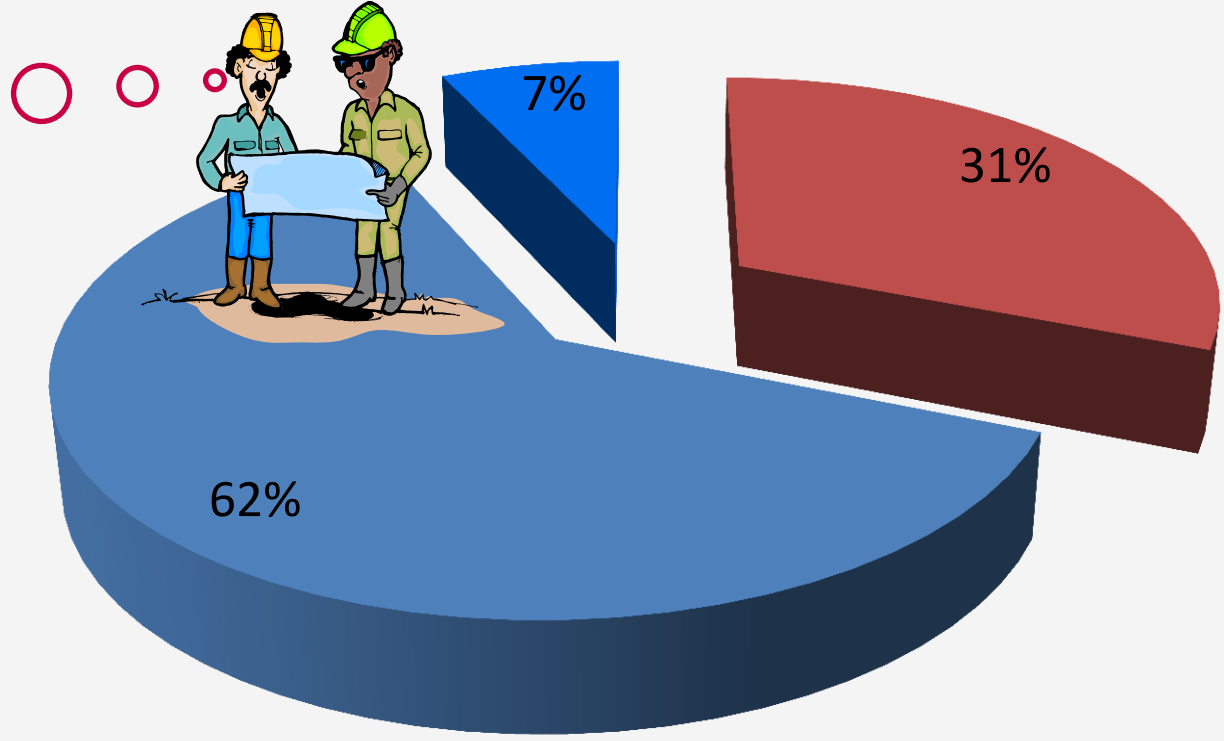
■ NON VALUE ADDED ■ VALUE ADDED



Konu Seçimi

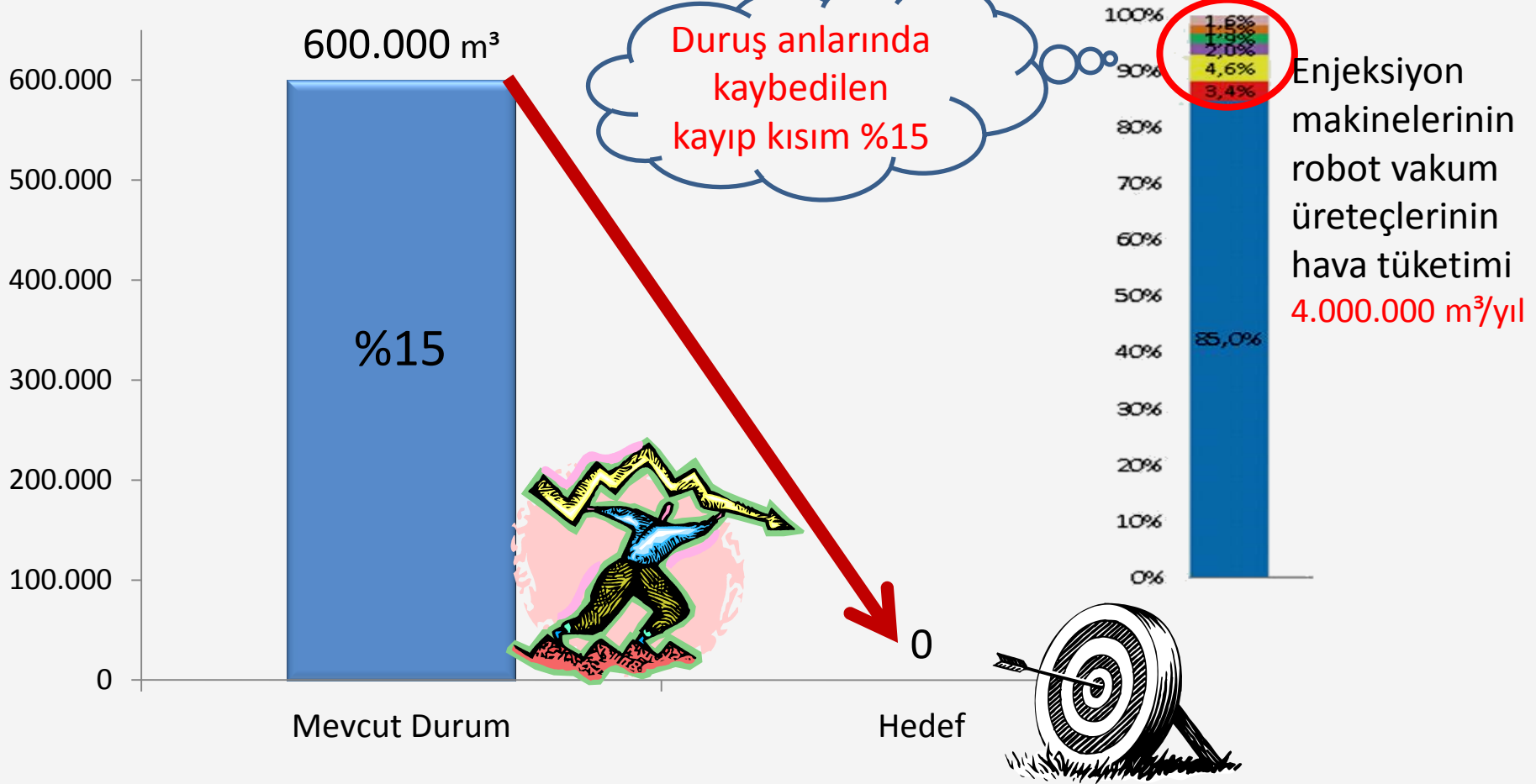
Plastik Üretim Enerji Tüketiminin Dağılımı

Bakım ekibinden Basıncı hava tüketimini azaltmaya yönelik bir kaizen önerisi geldi.



■ Buhar ■ Elektrik ■ Basıncı Hava

Hedef



Kaizen Ekibi

Enerji
tasarrufu
çalışması için
bize en uygun
ekibi

belirledik...

Şerif Yorulmaz

Mehmet Güresin

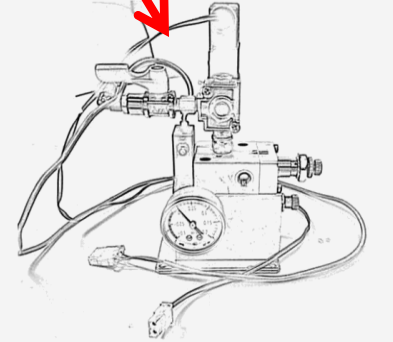
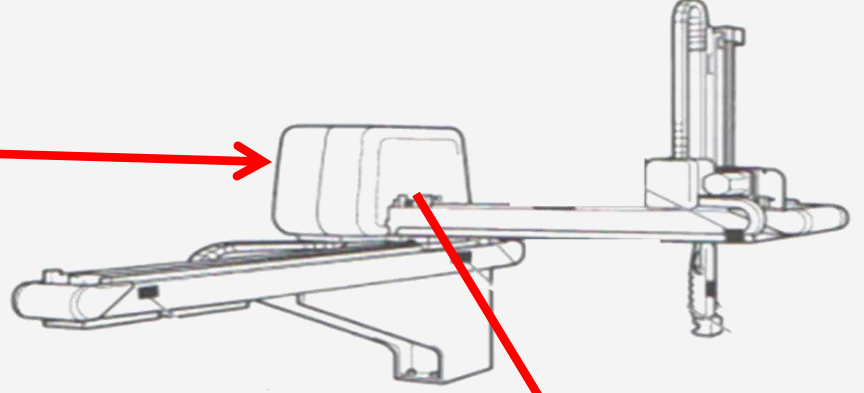
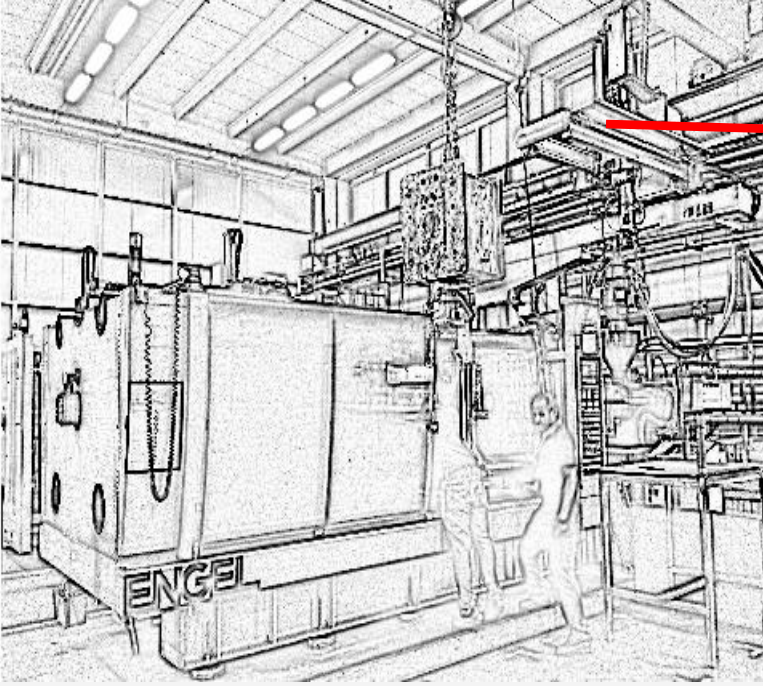
Osman Çaparlı

Hüseyin Sarıdağ

İsmail Saygılı

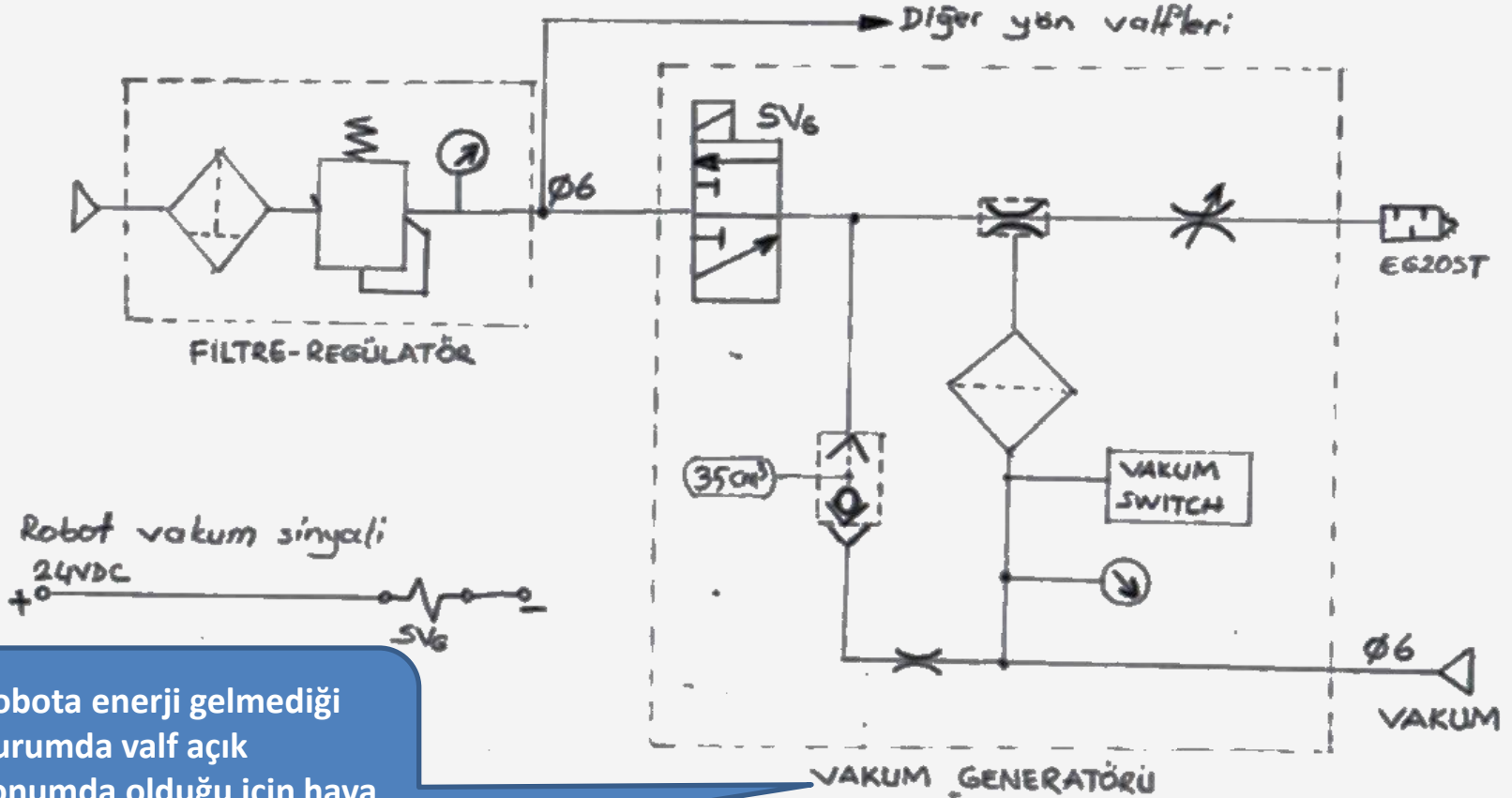


Mevcut Durum















Klp.Değ,Ham.değ.,Versiyon değ. Vb. sebeplerde makinenin üretimi durduğunda robot vakum jeneratörü sürekli egzozundan hava tahliye ediyordu.Bu durum şartlandırılmış hava israfına neden oluyordu.

Mevcut Durum



Robota enerji gelmediği durumda valf açık konumda olduğu için hava sarfiyatı devam ediyor.

Kaizen Planı

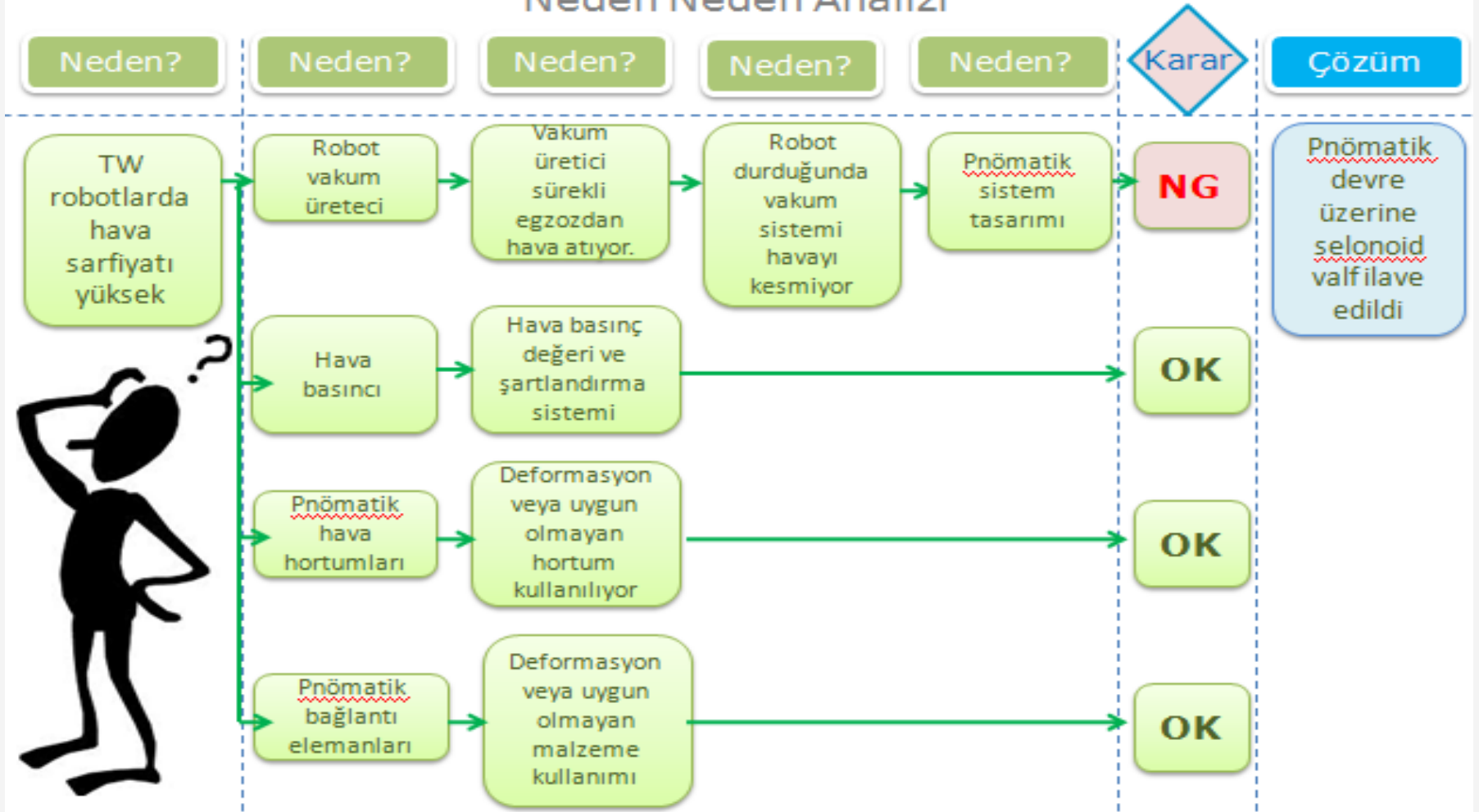
Kaizen Planı	Ocak 15	Şubat 14	Mart 15	Nisan 15
Kaybın tespit edilmesi ve görsel hale getirilmesi	 			
Kaizende rol alacakların belirlenmesi	 			
Sorunun kök neden analizi ile açıklanması ve plana dair aksiyonların oluşturulması	 			
Deneme çalışmalarının yapılması ve gözlemlenmesi		 		
Uygulamanın doğrulanıp gözden geçirilmesi			 	
Kaizen sunumunun hazırlanması				 

 Plan

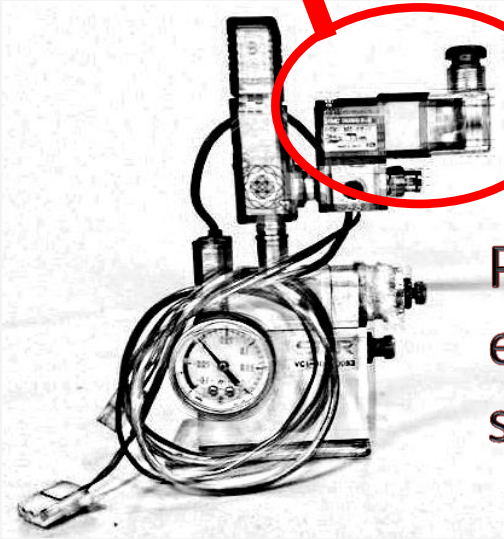
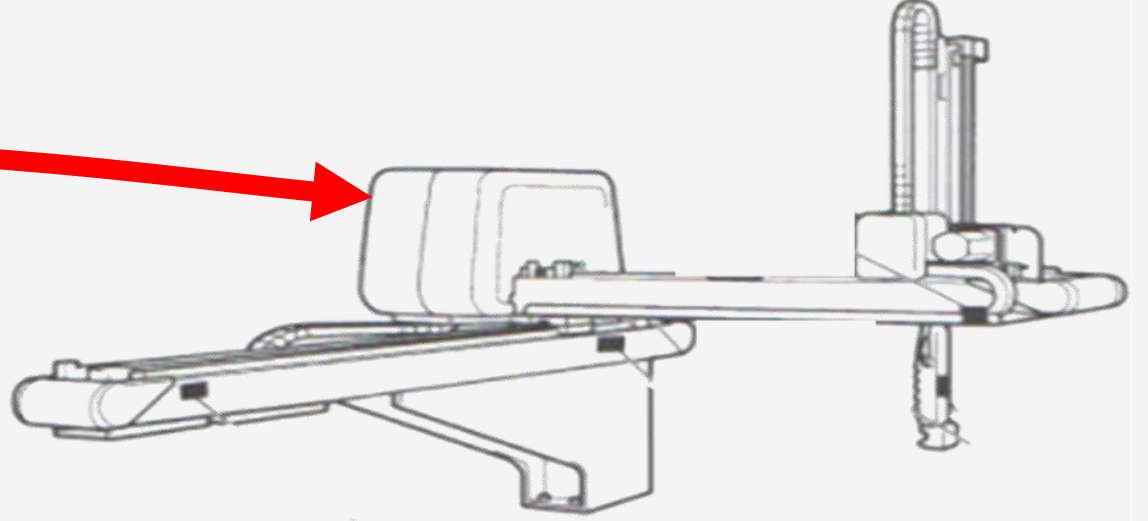
 Gerçekleşen

Analiz

Neden Neden Analizi

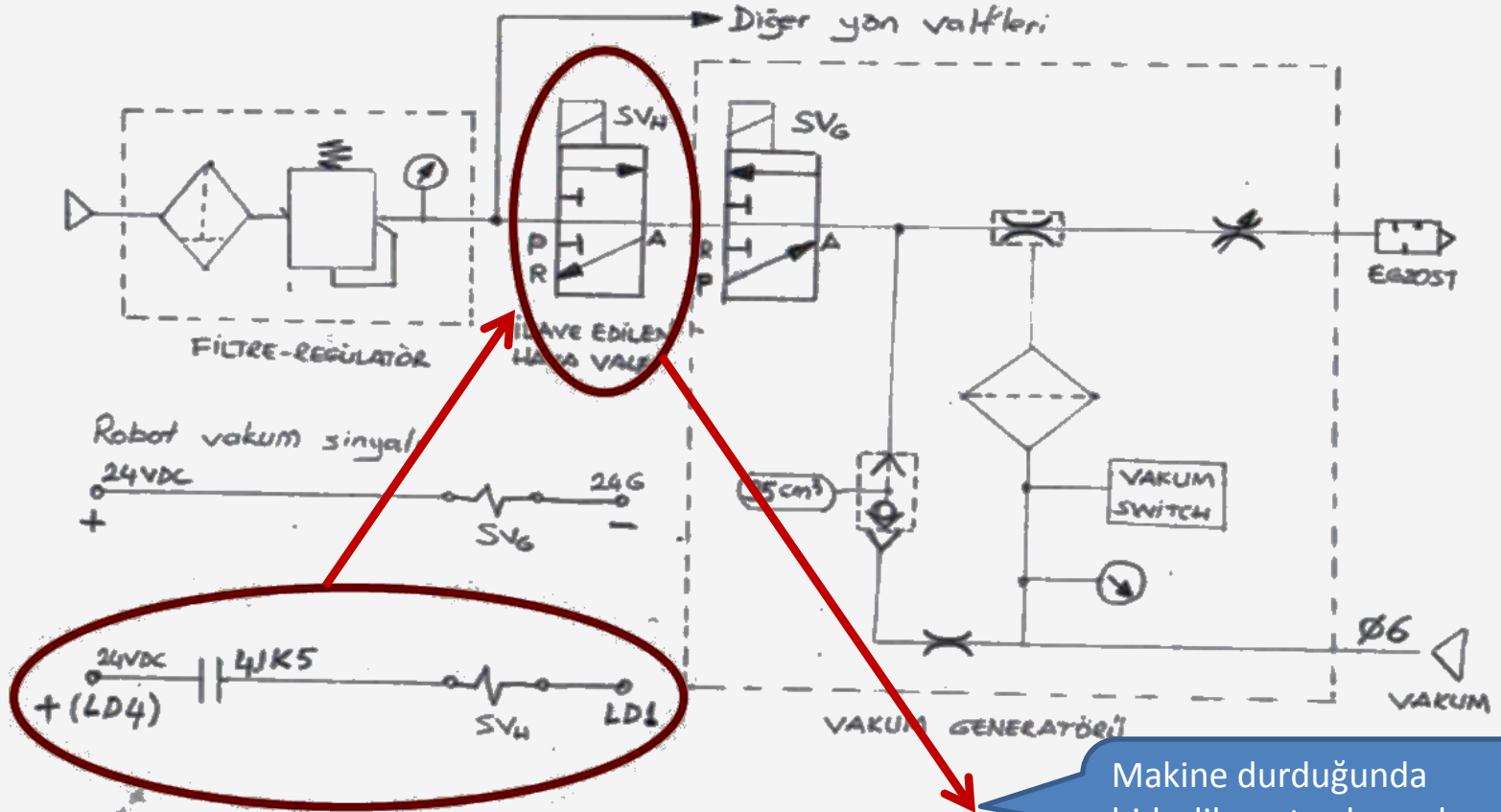


Uygulanan İyileştirmeler



Pnömatik devre üzerine selonoid valf ilave edilerek, makinenin duruş esnasındaki hava sarfiyatı önlendi.

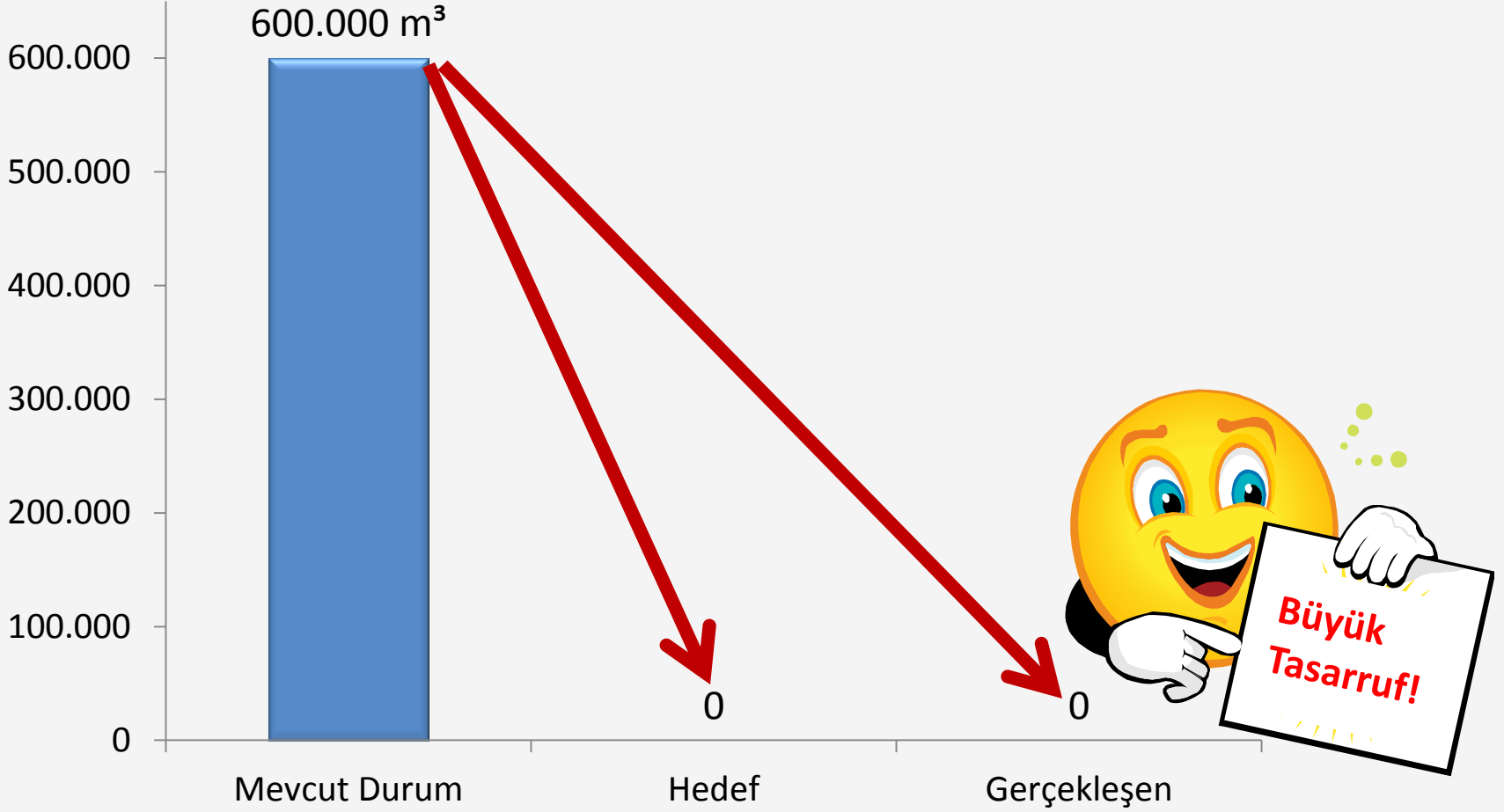
Uygulanan İyileştirmeler



4.1K5: Hidrolik motor kontakörünün kontağı
SVH: ilave hava valfi ve bobini

Makine durduğunda hidrolik motordan gelen sinyal sayesinde ilave edilen valf havayı kesiyor.

Doğrulama



Kazanç

Hava kaçağı maliyet hesabı

Robot vakum jeneratörü egsoz çıkışı:

Delik çapı: 2,5 mm

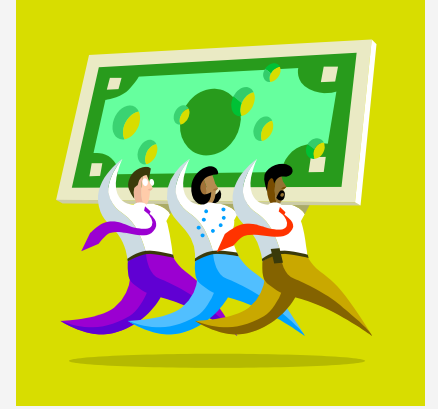
Hava kaybı: 0,42 m³/dk (6 bar gösterge)

0,42m³/dk x 1440 dk/gün x %15 kayıp = 91 m³/gün

91 m³/gün x 23 robot x 300 gün /yıl = 628.000 m³/yıl

628.000 m³/yıl x 0,02 €/m³ =

12.560 €/yıl €



VESTEL

Standardizasyon



TW robotlarda vakum jeneratörlerinin girişine valf montajı kalıcı hale getirildi.


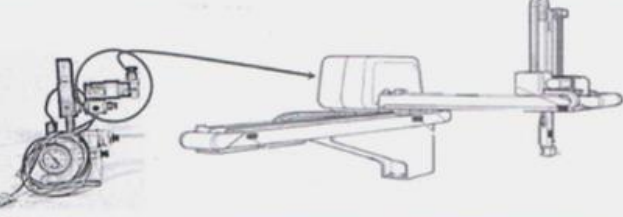



VESTEL

Yaygınlaştırma

MP Formu Bilgi bankasına kaydedildi.



Bölüm	Ekipman	Konu	Öneri Sunan	Öneri No
PLASTİK ÜRETİM	ES 600/7	HAVA KAÇAĞI	ŞERİF YORULMAZ	MP-997
Kaizen Öncesi Problemin Tanımı veya Bilgiye Duyulan İhtiyaç: Makinenin üretimi durduğunda robot vakum jeneratörü sürekli egzozundan hava tahliye ediyordu. Bu durum şartlandırılmış hava israfına neden oluyordu.				
				
Kaizen Sonrası Bulunan Çözüm veya Etkilenmesi Önerilen Bilgi: Pnömatik devre üzerine solenoid valf ilave edilerek, makinenin duruş esnasındaki hava sarfiyatı önlendi.				
				
Bu Bölüm TPM Ofis tarafından doldurulacaktır.				
Bilgi Bankasına Ekleme <input checked="" type="checkbox"/> Uygun <input type="checkbox"/> Uygun Değil				
Yaygınlaştırma <input checked="" type="checkbox"/> Uygun <input type="checkbox"/> Uygun Değil				
Öneri Sonucunda Revize Edilecek Dokümanlar				
<input checked="" type="checkbox"/> Soek <input type="checkbox"/> Talimat <input type="checkbox"/> Şartname <input type="checkbox"/> Sözleşme				
Anahtar Sözcükler : vakum jeneratörü -Pnömatik devre -solenoid valf - egzoz- hava kaçağı				
Kararın uygulanması için gereğini rica ederim.				
Bakım Sorumlusu Mehmet GÜRESLİ				
				
Form Rev.No:00				
Form No:01.TPM.02				

Yaygınlaştırma

Yapılan uygulama 23 adet TW robotlara yaygınlaştırılacak.

