



TS EN 15085



TÜLOMSAŞ

1894 Yılında Bakım ve Onarım Atölyesi olarak kurulmuştur.

1924 Yılında TCDD İşletmesi Genel Müdürlüğü'ne bağlanmıştır.

1958 KARAKURT Buharlı Lokomotifi İmal Edilmiştir.

1961 DEVRİM OTOMOBİLİ TECRÜBESİ VE ESKİŞEHİR VİZYONU
SONU

1970 Yılında ELMS, TCDD' ye bağlı bir müessese.

1986 Yılında TÜLOMSAŞ adı ile Bağlı Ortaklık haline dönüşmüştür.

1994 DH 7000 Tipi YUNUS EMRE Lokomotifi imali,

1999 DH 9500 Tipi Lokomotif Üretimi,

2002 DH 10000 Tipi Lokomotif Üretimi,

2003 DH 12000 Tipi Lokomotifi Proje Çalışmaları Tamamlandı.

2012 DE 37000 Tipi Lokomotif GE ile ortak imalata başlandı.

2014 E 68000 Tipi Lokomotif Hyundai Rotem ile ortak imalata başlandı

ÜRÜNLERİMİZ



DE 24000 Anahat



DE 11000 Anahat ve Manevra



DE 22000 Anahat



E 43000 Anahat

ÜRÜNLERİMİZ



DH 7000 Manevra



DH 9500 Anahat ve Manevra



***DH 10000
Anahat ve Manevra***



DE 33000 Anahat

ÜRÜNLERİMİZ



KAYAR YAN DUVARLI VAGON



TANK VAGON





Eskişehir Cer Atelyesi

No 47

TÜRKİYE'DE KAYNAK TEKNOLOJİSİNİN TARİHİ

Türkiye'de kaynak teknolojisinin ilk kullanımı **1920**'de Gölcük ve İstinye tersanelerinde başlamıştır.

1934'te **TÜLOMSAŞ**'ta ayrı bir kaynak atölyesi kurulmuştur Kaynak personelinin eğitimi de **1937**'de TÜLOMSAŞ'ta başlamıştır. **KNOCH** adlı bir Alman mühendis, TÜLOMSAŞ bünyesinde bir Kaynak Okulu kurmuştur. Aşağıda bu okulun açılış töreni gösterilmektedir. Knoch Almanya'ya döndükten sonra, bu okulu 10 yıl müddetle **NÜVİT OSMAY** Bey yönetmiştir. Nüvit Bey, kaynak teknolojisi konusunda ciddi Türkçe ilk kitapları yazan kişidir. Bunlardan biri "Elektrik Kaynakçısı" diğeri de "Oksijen Kaynakçısı" adlı kitaplardır.

Bu okul, bugün için dahi faaldir ve elektrik ark ve oksijen kaynak yöntemleri için kaynakçı eğitiminde kullanılmaktadır.





Teknik Öğretim

Sayı 1-2

ELEKTRİK ARK KAYNAĞI

Yazan :

Mühendis Nüvit Osmay

Kaynak Teknolojisi Konusundaki Türkçe İlk Kitap

Kaynak teknolojisi konusundaki Türkçe ilk kitap NÜVİT OSMAY tarafından yazılmıştır ve iki cilttir.

Kitabın adı "KAYNAK VE KAYNAKÇI"dır. Birinci cildin adı "Otojen Kaynağı"dir. Eser, 1938 yılında T.C. Nafia Vekâleti Devlet Demiryolları ve Limanları İşletme Umum Müdürlüğü tarafından bastırılmıştır.

Birinci cilt 11 bölümden oluşmakta ve kaynağın tarihçesi, kaynak ve lehimin tanımı, Otojen kaynağında kullanılan gazlar, asetilen aparatlarının yardımcı cihazları, asil kaynak için kullanılan aletler, kaynağa hazırlık, kaynak ve kaynak ağız şekilleri, metallerin kaynak sırasındaki davranışları, kaynakçıların yetiştirilmesi, kaynak eklerinin muayenesi, tehlikelerden korunma, otojen su verme ve ameli kısmından oluşmaktadır.

Kitabın ikinci cildi ise, "Elektrik Ark Kaynağı" başlığını taşımaktadır. Bu ciltte, elektrik ark kaynağının tarihçesi, ilk bilgiler, kazalara karşı korunma, kullanılan elektrodlar, çelik kaynağı, elektrik kaynağında gerginlik ve buruşmalar, diğer madenlerin elektrikle kaynağı, kaynak eklerinin maliyet fiyatları, kaynak eklerinin muayenesi ve elektrik ark kaynakçılarının yetiştirilmesi bölümlerinden oluşmaktadır.

Sıra No:

Adı soyadı:

Doğum yeri ve tarihi:

Servisi:

Tahsil derecesi:

Kaynak yapmaya başladığı tarih:

Gördüğü kurs:

Kursa başladığı tarih:

Kursu bitirdiği tarih:

Kursa başlattırma emri:

D/702

Tevfik Elginer

Bursa 1339

Sirketi Elektrikli Tren Deposu

Sanat 2.

İlinci Derre Otojen Kaynak Tekamül.

8-4-1963

23-6-1963 Te Otojen K. kursunu bitirdi.

G. Müd. 6-2-963 T. 22150/1975 sayılı emirleriyle
(207004 sip)

Nazari imtihan sonucu:

P. iyi

Amali imtihan sonucu:

P. iyi

Yaptığı imtihan temrinleri	Düz	Dik	Tavan	Yan	Mil eki	Bakır boru ek kaynağı	Çelik boru ek kaynağı	Döküm		Alüminyum	
	ek	ek	eki	ek				Dolgu	Ek	Dolgu	Ek
Kaynak malzemesi	G 34	G 34	G 34	G 34			G 34	Döküm		Alü.	
Kaynatılan malzeme	St 34	St 34	St 34	St 34			St 34	Döküm		Döküm	Çelik
Muayene neticesi ve değerlen- dirme	180°	180°	180°	180°			—	—	—	—	—
	P. iyi	P. iyi	P. iyi	P. iyi			P. iyi	iyi	iyi	iyi	P. iyi

T A A H H Ü T N A M E

İdare tarafından Eskişehir Demiryol Fabrikalarında açılmış olan Kaynakçı kursuna iştirak edip kursu ikmal ettikten sonra idaredeki vazifeme devam edeceğimi şayet iki sene evvel vazifemden ayrıldığı takdirde kursun devamı müddetince ihtisasım için idare tarafından yapılmış olan bütün masrafı ödeyeceğimi taahhüt ederim.

İş yeri : Kantarlarşubesi
Adı Soyadı : Mustafa Kunduz
Numarası : 1825
Kursu : otojen kaynağı

Başlama Tarihi:..31.10.1944 Bitirme Tarihi:..11-1-1967..



Kaynakçılara Mahsus

ŞAHADETNAME



1943...Tarihinde *Kars*...de doğmuş olan *34788* No.lu
...*Asım*...*Omurlu*...Elektrik/Otojen Kaynakçılarına
mahsus *Altın* devre (.....*Temel*.....) kurslarına
iştirak etmiş ve muvaffakatına istinaden ehliyeti tanınmıştır.

Sıra No:	İntihanda yaptırılan Kaynak işleri	Kaynatılan Malzeme	Kaynak Malzemesi	Teorik Teorübesi	Koparan Teorübesi	Makro veya prese Kaynesi	Düğünceler
1	Düz Ek Kaynağı	SL 37	E 34 z	150°		14i	Elektrik Kay.
2	Dik Ek Kaynağı	SL 37	E 34 z	130°		Orta	" "
3	Mil Dolgu Kaynağı	SL 37	E 34			Orta	" "
4	Dolgu Kaynağı	SL 37	E 34			Orta	" "
5	T. Ek Kaynağı	SL 37	E 34 z			14i	" "
6	Flanş Kaynağı	SL 37	E 34 z			14i	" "
7	Düz Ek Kaynağı	SL 37	G 34	150°		14i	Otojen Kay.
8	Dik Ek Kaynağı	SL 37	G 34	180°		14i	" "
9	Mil Ek Kaynağı	SL 37	G 34	180°		14i	" "
10	Çelik Boru Ek Kay.	SL 37	G 34			14i	" "
11	Bakır Boru Ek Kay. (Pirinçle sertleştirilmiştir)					14i	" "
12	Dökme Demir Ek Kay.	Dökme Demir	Dökme Kaynak Teli			14i	" "

Ameli intihan neticesi: *14i*...

Verildiği tarih: *16.1.4.*/1970

Nazari intihan neticesi: *14i*...

İntihan heyeti

Kaynak

Baş Mühendisi
Mehmet Aksoy

Kaynak
Grup Amiri
Mühendisi

Ihsan Sevgül

Kaynak
Ustabaşı
Mühendisi

Rıza Gür

REFLEKTOSKOP

CIHAZIN DİNGİL MUAYENELERİNE TATBİKİ HAKKINDA

R A P O R

HAZIRLAYAN

HALİT ARTUNER

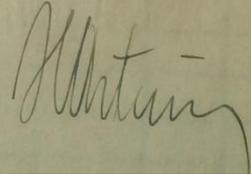
Eskişehir Cer Atelyesinde
Elektrik Mühendisi

• UMUMİ NETİCE VE KANAAT :

- 1 - Reflektoskop cihazı bilumum vagon dingillerine kabili tatbiktir .
- 2 - Dingillerin konstrüktif ve Talimatname bakımından muayene şartlarına kısmen uygunsuz olmaları muayene teşhis faktörünü % 40 nispetinde (takriben) düşürmekte isede fazla mümareseye ihtiyaç gösteren bu teşhis faktörü zamanla yükselebilecektir .
- 3 - Reflektoskop postası (Bu rapordaki tavsiye ve etüdlere sadık kalmak şartıyla) daha önce bilinen usullerle , ve bu usulleri tatbik etmekte bulunan diğer postalarla iş birliği yaptığı takdirde (esasen kırılma yüzdesi pek az olan) dingil kırılmalarına karşı emniyet tedbiri bariz bir şekilde yükselebilecektir .
- 4 - Reflektoskop aletinin sayarı şükran hizmeti dingil malzemesinin iç kısmındaki düğüm hatasını , derine intikal eden çatlaklıkları ve dekerlek göbeği altında kalan bu gibi arızaları may endirekt olarak meydana çıkarmasıdır .

15.5.1953

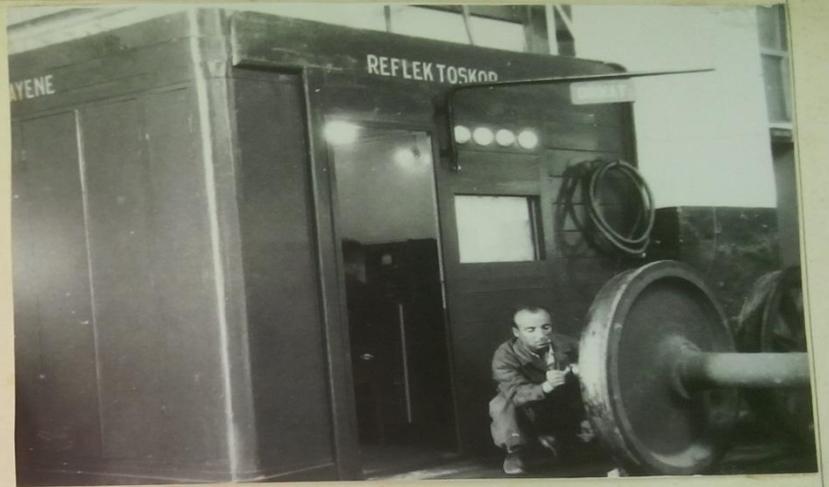
Eskişehir Cer Atelyesinde
Elektrik Mühendisi
Halit Artuner



Remat



Com



Alcator



Kaynak İşleri Hakkında Umumi Emir

*Buhar Lokomotifleri Kaynak İşleri
Yolcu Vagonları Kaynak İşleri
Yük Vagonları Kaynak İşleri
Makas ve Yol Üst Yapı Kaynak İşleri
Motorlu Nakil Vasıtaları Kaynak İşleri*

CİLT : 3



- 3 -

Sıra No.	Resin No.	Parçaların Adı	Yapılacak İşler	Parçanın Malzemesi	Kaynak		Düşünceler
					Tarzî	Teli	
1	2.01	Yatık Kazan	Tulanî-,Yuvarlak ve Yarım Ay Yama-ların kaynatıl-ması	St 34 St 47K	ebk	E 34z	"Röntgen" "yvk" TUE 9 01
2	"	"	Alın tarafında Yatık Kazan par-çalarının kaynağı	St 34	ebk	E 34z	TUE 9 01
3	"	"	Kazan Şuslarında tulani Dikişle-rin kaynağı	St 34	ebk	E 34z	TUE 9 01 "yvk" "Röntgen"
4	"	"	Süportların kay-nağı	"	ebk	E 34z	"yvk" TUE 9 01
5	"	"	Aralık Çubuğu ve Tutamakların kaynağı	"	ebk	E 34z	
6	"	"	Çatlaksız Perçin ve Saplama Delik-lerinin kaynakla doldurulması	"	ebk	E 34	
7	"	"	Çatlamış perçin deliklerine alış-tırılmış parçala-rın kaynatılması	"	ebk	E 34z	"yvk"
8	"	"	Perçin deliği çat-laklarının kay-natılması	"	ebk	E 34z	"yvk"
	"	"	Gevşemiş perçin-lerde kalafet ke-narlarının kaynak-la doldurulması	"	edk gdk	E 34z G 34	
	"	"	Fas Berelerinin kaynatılması	"	edk	E 34z	
	"	"	Çelik Lâvda K-	"			

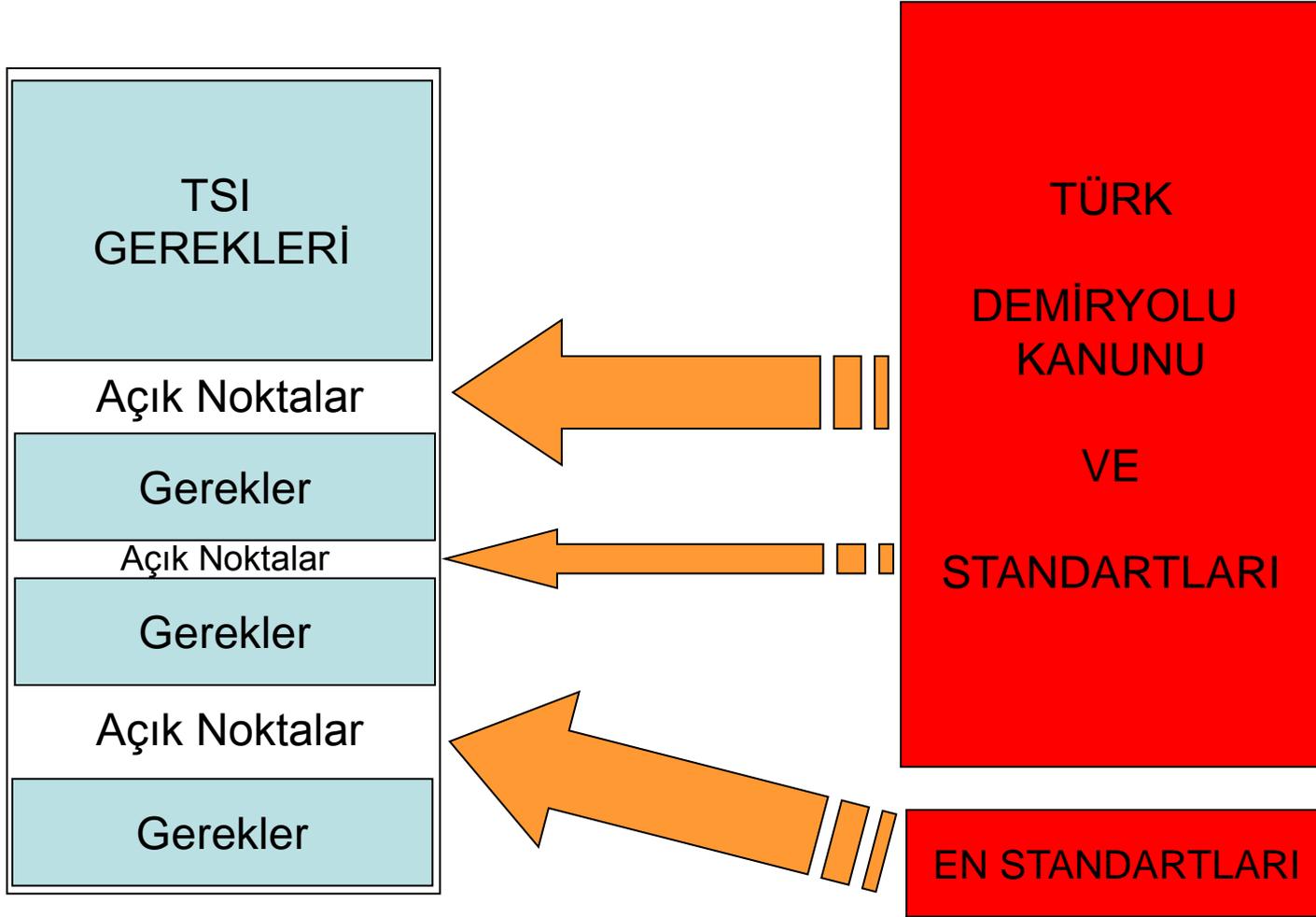
KAYNAK PLANLARI

1039



KAYNAK SIRA PLANI										Kaynak Planı No: Y25/BOJİ/KP-001		YÜR. TAR. :04.11.2009		
Ürün Tipi: Y25 BOJİ MONTAJI				Komple resim no: B207 04 00 00 A		Parça adı: Y25 BOJİ			Malzeme: S235 J2-S275 J2		Ağırlık(kg)		Genel ebatlar(mm) xx	
Kaynak numarası	Parça1	Parça2	Kalınlık t1	Kalınlık t2	Birleştirm e Türü	Birleştirme hazırlık türü	Kaynak Performans Sınıfı	Kusur kabul seviyesi	Denetim sınıfı	WPQR WPS	Kaynak prosesi	Kaynakta kullanılan sarf malzemeleri	Koruyucu gaz türü	
1	200M33250008 POZ1	200M33250008 POZ2	20	20	BW	HV	CPC2		CT3	WPS 102-2	135	EN 440 G424MG3S1	M24 Arc 18	
2	200M33250008 POZ1	300M33250006 POZ1	20	40	FW		CPC2		CT3	WPS 106-1	135	EN 440 G424MG3S1	M24 Arc 18	
3	T2000029	T2000030	12	10	FW	HV	CPC2		CT3	WPS 106-2	135	EN 440 G424MG3S1	M24 Arc 18	
4	T2000029	T2000031	12	10	FW	HV	CPC2		CT3	WPS 106-2	135	EN 440 G424MG3S1	M24 Arc 18	
5	387M12260005 YP1	487M12260006 YP2	10	10	FW		CPC2		CT3	WPS 105-2	135	EN 440 G424MG3S1	M24 Arc 18	
6	387M12260005 YP1	487M12260008	10	10	FW		CPC2		CT3	WPS 105-1	135	EN 440 G424MG3S1	M24 Arc 18	
7	104008350	104008348/104008349	8	8	FW		CPC2		CT3	WPS 106-1	135	EN 440 G424MG3S1	M24 Arc 18	
8	104008348	104008349	8	8	FW	HV	CPC2		CT3	WPS 106-1	135	EN 440 G424MG3S1	M24 Arc 18	
9	287M12260002	187M12540011	12	25	FW		CPC2		CT3	WPS 105	135	EN 440 G424MG3S1	M24 Arc 18	
10	287M12260002	187M12540011	12	25	BW	HY	CPC2		CT3	WPS 101-11	135	EN 440 G424MG3S1	M24 Arc 18	
11	287M12260002	287M12260028	12	12	BW	V	CPC2		CT3	WPS 101-9	135	EN 440 G424MG3S1	M24 Arc 18	
12	387M12260004	287M12260029	14	14	BW	V	CPC2		CT3	WPS 101-8	135	EN 440 G424MG3S1	M24 Arc 18	
13	387M12260005	387M12260004/287M12260029	10	14	FW		CPC2		CT3	WPS 105-1	135	EN 440 G424MG3S1	M24 Arc 18	
14	387M12260004	487M12260007	14	10	FW		CPC2		CT3	WPS 105-1	135	EN 440 G424MG3S1	M24 Arc 18	
15	287M12260029	387M12260006	14	10	FW		CPC2		CT3	WPS 105-1	135	EN 440 G424MG3S1	M24 Arc 18	
16	T2001881	387M12260005	12	10	FW		CPC2		CT3	WPS 105-1	135	EN 440 G424MG3S1	M24 Arc 18	
17	387M12260005	2MCR71288	10	8	FW		CPC2		CT3	WPS 105-1	135	EN 440 G424MG3S1	M24 Arc 18	
18	387M12260004	487M33290001	14	10	FW		CPC2		CT3	WPS 105-1	135	EN 440 G424MG3S1	M24 Arc 18	
19	287M12260024	T2000018	12	16	FW	HV	CPC2		CT3	WPS 106-1	135	EN 440 G424MG3S1	M24 Arc 18	
20	287M12260002	T2000018	14	16	FW	HV	CPC2		CT3	WPS 106-1	135	EN 440 G424MG3S1	M24 Arc 18	

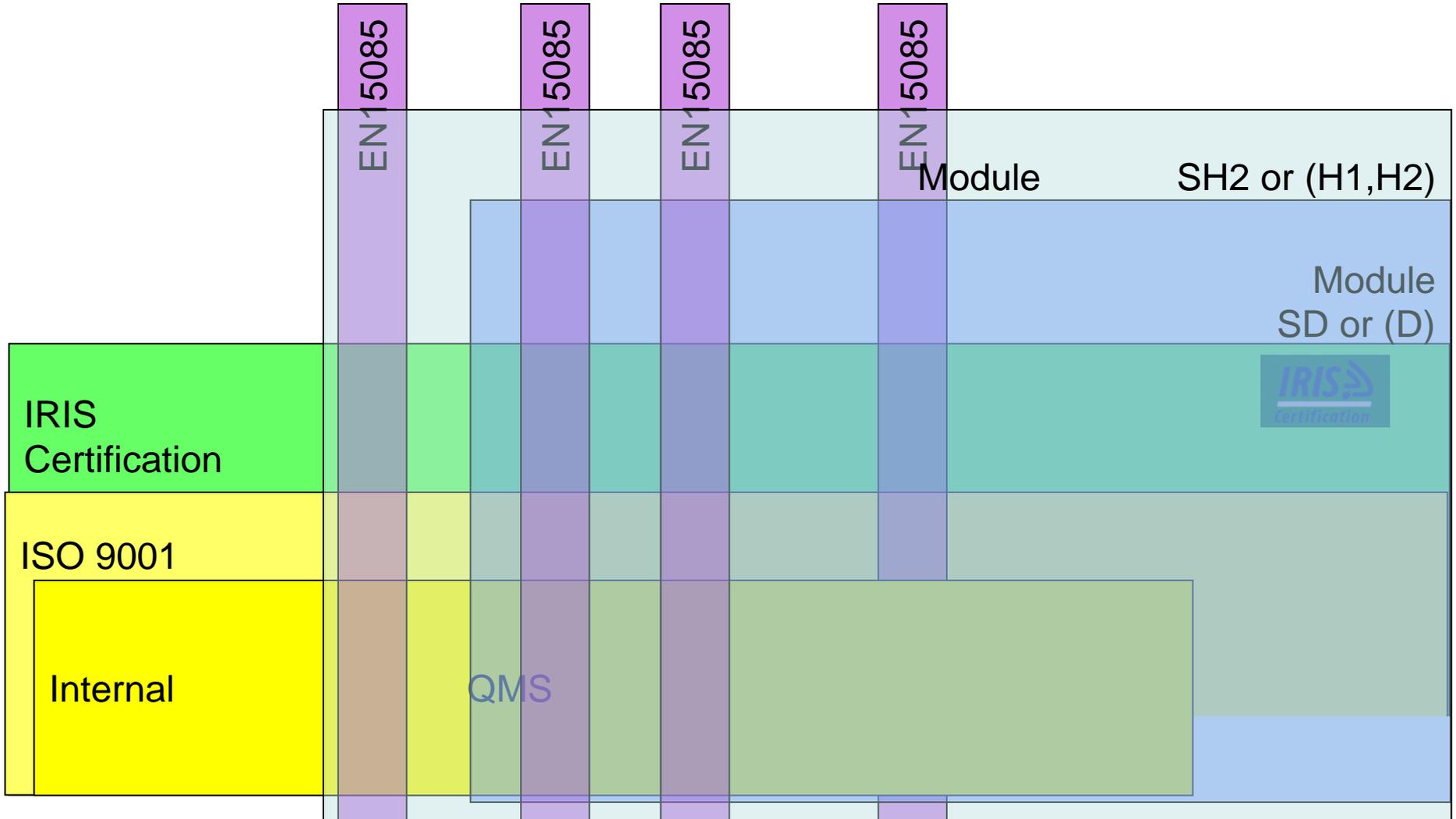
Karşılıklı İşletilebilirlik için Teknik Spesifikasyonlar (TSI)



TSI ile EN 15085 İlişkisi

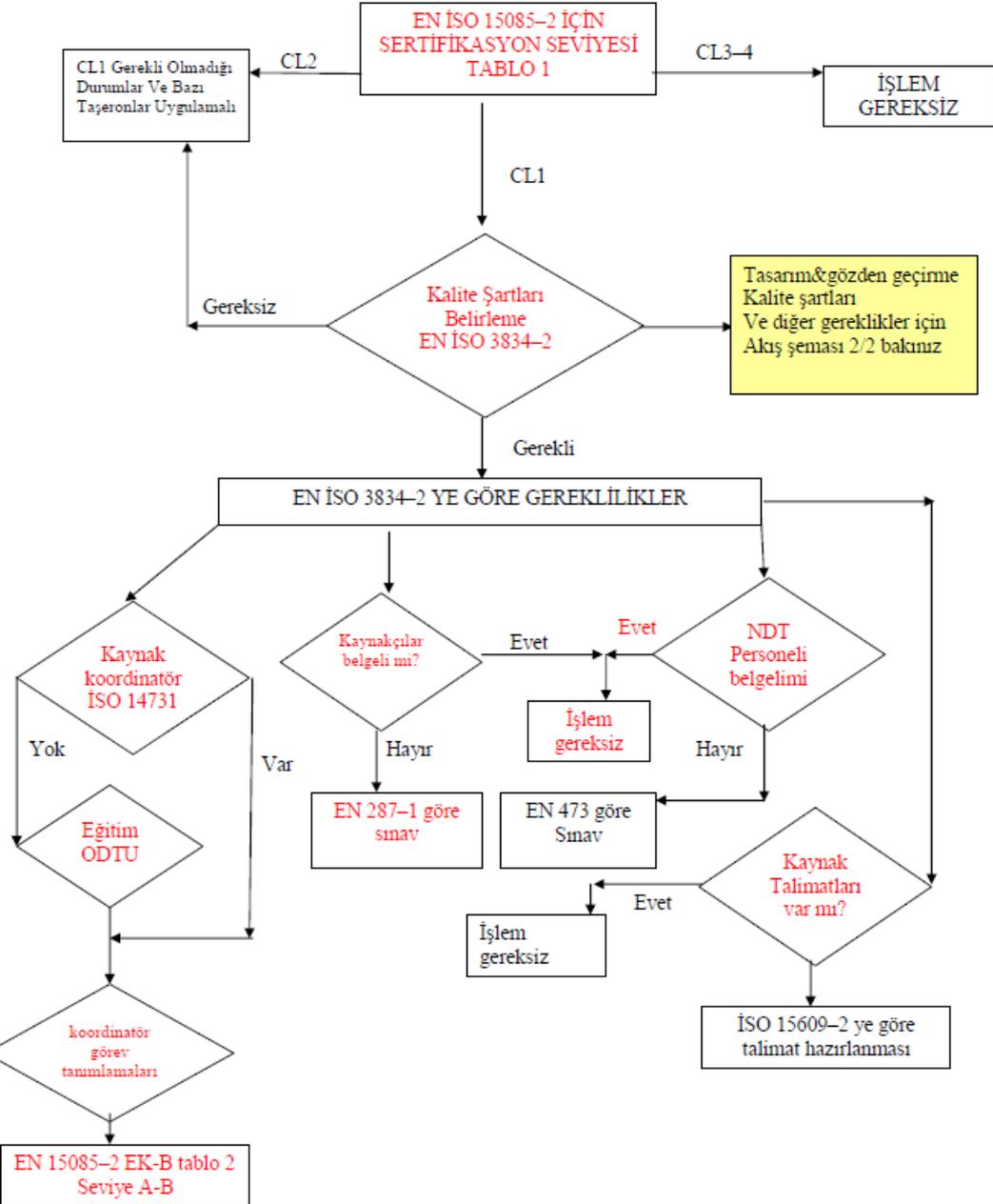
Kaynaklı bağlantıların değerlendirilmesi TSI WAG'da, ta ki yeni 2009/107/EC komisyon kararı açıklanana kadar açık bir nokta "Open Point" idi. Yönetmelik, artık kaynaklı bağlantıların EN 15085-5'e göre değerlendirilmesi gereğini tüm Üye Ülkeler için tanımlamıştır. Buna istinaden, TCDD bağlı ortaklıklarından ve tedarikçilerinden bu standarda uymalarını zorunlu hale getirmiştir.

Uluslar arası Demiryolu Endüstrisi Standartları

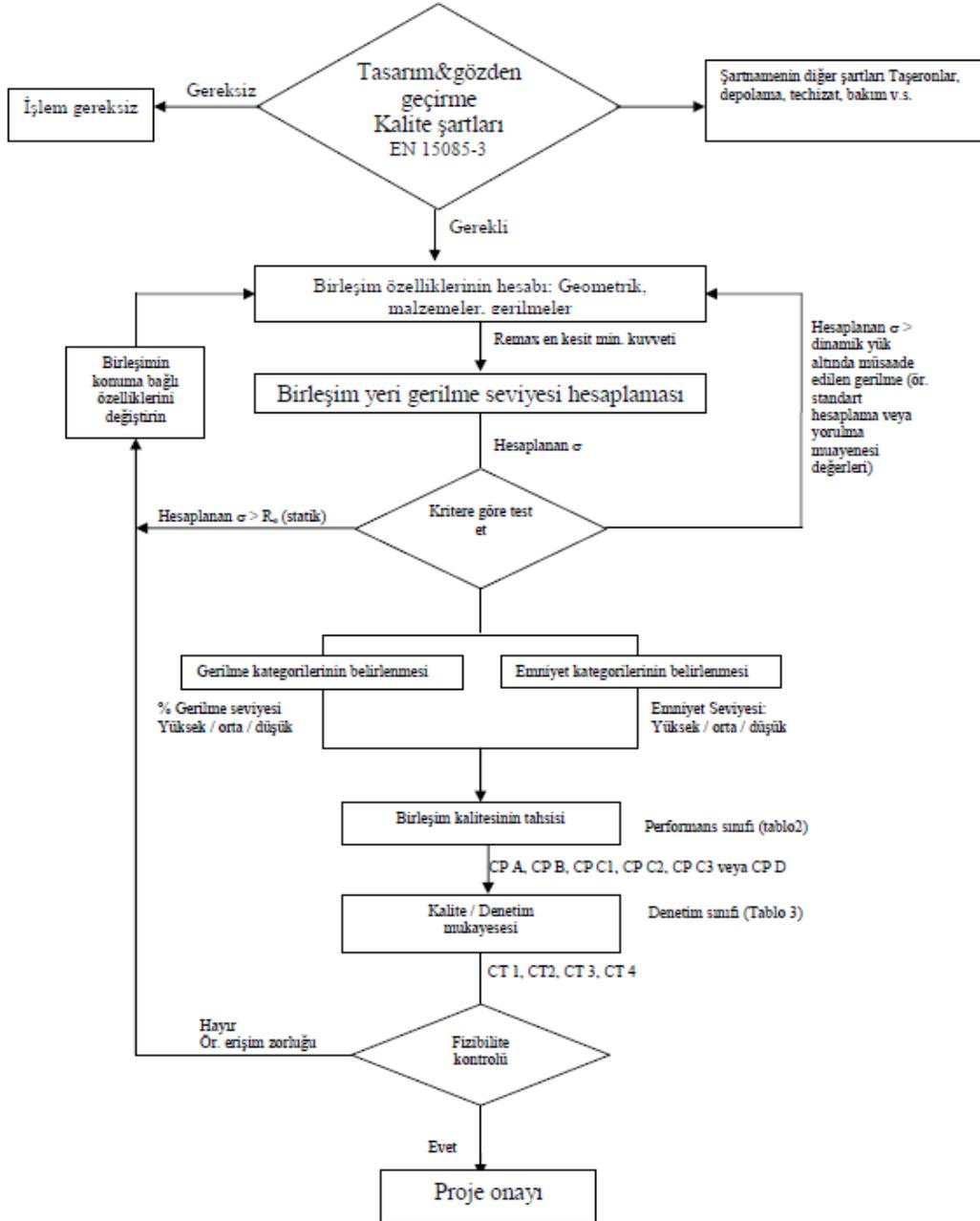


Şirket Yönetim Dizayn Geliştirme Üretim Tedarikçi Yönetimi Değişim Yönetim

DEMİRYOLU ARAÇLARI VE KOMPONENTLERİNİN KAYNAK İŞLERİ
KALİTE ŞARTLARI VE KAYNALI İMALAT YAPAN ÜRETİCİLERİN
SERTİFİKASYON AKIŞ ŞEMASI 1/2



DEMİRYOLU ARAÇLARI VE KOMPONENTLERİNİN KAYNAK İŞLERİ
KALİTE ŞARTLARI VE KAYNALI İMALAT YAPAN ÜRETİCİLERİN
SERTİFİKASYON AKIŞ ŞEMASI 2/2



TEŞEKKÜRLER...