

DIREZIONE GENERALE

SERVIZIO IMPIANTI ELETTRICI

OGGETTO: Segnali luminosi
per segnalazione lato strada
negli impianti di protezione
dei passaggi a livello.

All. n° 1 descrizione
" " 11 disegni

UFFICI IMPIANTI ELETTRICI

T U T T I

15-72

Per la segnalazione luminosa lato strada negli impianti di protezione dei passaggi a livello, sono stati all'inizio usati dei segnali, di produzione della Soc. C.I.W.F.S., ubicati sul lato destro della strada e capaci di emettere due indicazioni luminose in due direzioni opposte, delle quali quella di maggiore intensità nella direzione della quale provengono i veicoli che debbono impegnare il passaggio a livello e quella secondaria nella direzione opposta. La seconda indicazione luminosa poteva essere orientata anche non esattamente contrapposta a quella principale per tenere conto dell'andamento della strada in prossimità del passaggio a livello.

Poichè spesso la seconda indicazione risultava di difficile orientamento e la sua intensità, specialmente se l'orientamento non era in esatta contrapposizione con quello del fascio luminoso principale, risultava scarsa ed inoltre essa non era richiesta in tutti i casi, il segnale a due fasci luminosi è stato sostituito con altro avente un solo fascio luminoso. Quando è richiesta la segnalazione nelle due direzioni vengono usati due segnali contrapposti.

Con quest'ultima soluzione viene garantita una corretta visibilità nelle due direzioni e viene notevolmente facilitato il problema dell'orientamento delle due luci quale che sia l'andamento della strada in prossimità del passaggio a livello.

Roma, 30/AGOSTO/1972

N. I.E.7.11/44062

(da citare nella risposta)

Rif.

del

./.

Allo scopo di "tipizzare" quest'ultimo tipo di segnale è stato indetto un appalto concorso di cui è risultata vincitrice la Soc. C.I.W.F.S. -

Il segnale offerto, eguale a quello a una luce attualmente in uso, risponde alle caratteristiche tecniche e costruttive risultanti dalla pubblicazione DE 5551 Ediz. 30/6/71 della sopra citata Società, pubblicazione che si allega in copia alla presente.

Il segnale, inserito a catalogo alla Cat. 825 progr.502 sotto la voce "Segnali luminosi stradali da P.L. ad una luce,, è sprovvisto, contrariamente a quanto avvenuto finora, degli organi di attacco alla palina di sostegno e ciò in considerazione delle varie modalità di utilizzazione, e cioè un segnale, due segnali, quattro segnali che possono essere montati sulle medesima palina a seconda dei casi.

Gli organi di attacco dovranno pertanto essere ordinati direttamente da codesti Uffici secondo le esigenze. A tale scopo nelle tavole 1, 2 e 3 allegate sono riportati i disegni di montaggio nel caso rispettivamente di 1, 2, 4 luci sulla medesima palina e nelle successive tavole i disegni dei particolari costruttivi proposti dalla Soc. C.I.W.F.S. -

Nulla osta a che ciascun Ufficio provveda ad adottare altre soluzioni ritenute più convenienti, purchè vengano rispettate le condizioni di posa indicate nei disegni precedentemente citati.

La richiesta dei segnali dovrà essere fatta con le solite modalità.

Pregasi confermare

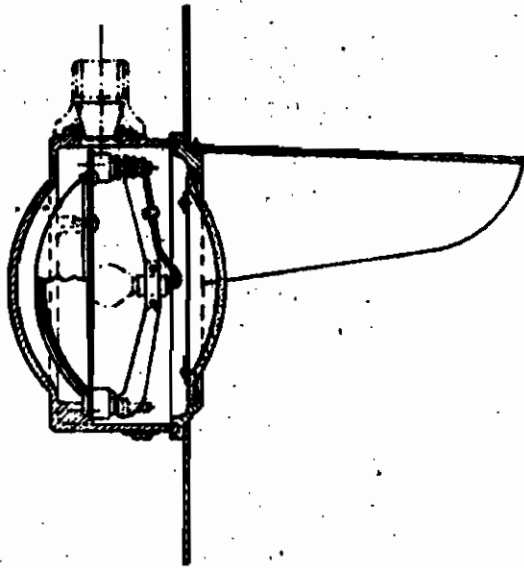
B IL DIRETTORE DEL SERVIZIO

A. Rossi

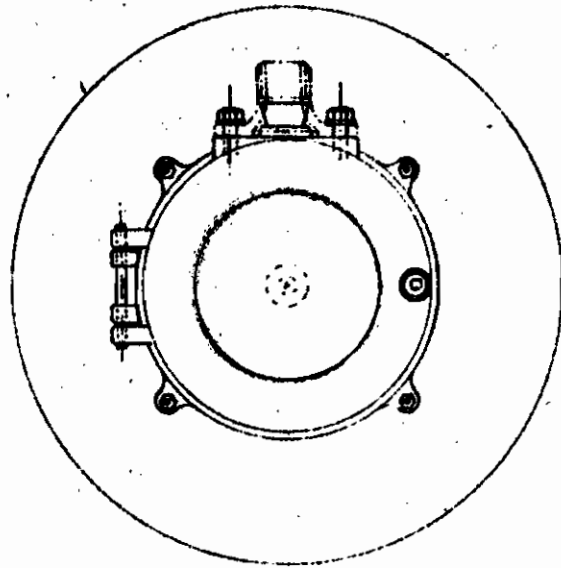
Allegati

M. P. 1/5

758



Sezione



Vista posteriore

1) 1

Descrizione

Il segnale HC 91 è un dispositivo progettato per la protezione del traffico stradale allorché una strada incrocia ed interessa una linea ferroviaria.

Quando attivato emette un fascio luminoso di colore rosso, nella direzione della carreggiata da proteggere.

Questa indicazione secondo le disposizioni del codice stradale corrisponde ad un segnale di arresto.

Il segnale HC 91 è compatibile sia per il funzionamento ad intermittenza che in modo permanente.

1) 2

Cassa e sportello portante anteriore

Tutto il complesso del segnale è reso impermeabile sia all'acqua che alla polvere da apposite guarnizioni montate attorno alla lente e al coperchio. Questi si apre dalla parte anteriore del segnale ed è incernierato lateralmente.

La chiusura del coperchio è ottenuta mediante un dispositivo che comprime il coperchio contro la cassa.

./.

Tale dispositivo, può eventualmente essere piombato per segnalare eventuali manomissioni.

L'apertura dello sportello della parte anteriore permette una rapida sostituzione della lampada in caso di bruciatura o altre eventuali manutenzioni.

Sulla parte superiore della cassa è sistemato l'ingresso cavi in corrispondenza dell'attacco al gruppo di sostegno del segnale.

La giunzione dei cavi elettrici esterni con l'impianto interno è previsto su di una morsettiera disponibile all'interno del segnale.

La cassa e lo sportello sono in fusione di alluminio (Silumin)

1) 3

Lente

La lente è di colore rosso di Ø 210 mm.

Le caratteristiche cromatiche sono esposte al para. 2.6.

1) 4

Lampada

La lampada è con attacco a baionetta BA 20 S del tipo prescritto per i segnali permanentemente luminosi a schermo mobile tipo F.S. ed è montata con il filamento disposto sull'asse verticale.

1) 5

Portalampane

Il portalampane è del tipo BA 20 S con innesto a baionetta, è montato su un supporto rigido.

La posizione del portalampane rispetto al fuoco del paraboloide di riflessione è determinata in sede di assemblaggio.

1) 6

Tabellone e visiera

Al segnale è applicato un tabellone avente Ø 500 mm. e una visiera di 400 mm. di lunghezza.

I suddetti particolari sono sistemati sullo sportello porta-lente.

La visiera si estende intorno a metà della circonferenza della lente in modo da proteggere e ridurre al minimo la probabilità di deposito di neve o ghiaccio sulla lente stessa e tale da migliorarne la visibilità contro gli effetti della luce diurna.

M. DC/07

./.

2) Caratteristiche tecniche della parte ottica

2) 1 Sistema ottico

E' l'insieme delle parti ottiche che danno luogo alla formazione del fascio luminoso.

La sorgente luminosa è costituita da una lampada ad incandescenza avente le seguenti caratteristiche nominali:

tensione 12 Volt - potenza 20 Watt

2) 2 Portata ottica

In condizioni di: cielo sereno, sole allo zenit lampada alimentata a 11 V e lente con caratteristiche tricromatiche punto 4.6 il fascio luminoso emesso consente, nel piano orizzontale contenente l'asse ottico del segnale, la visibilità del medesimo ad una distanza di oltre 160 mt.

2) 3 Angoli di apertura

L'apertura del fascio luminoso è di $\pm 15^\circ$ per ciascun lato rispetto all'asse ottico nel piano orizzontale e di 20° verso il basso nel piano verticale.

2) 4 Intensità

Il fascio luminoso ha una intensità tale da presentare una portata, come più sopra definita, di 250 m.

N.B.

Le lampade devono essere rispondenti alle caratteristiche indicate nelle norme tecniche per la fornitura delle lampade per segnale luminoso tipo F.S. (I.E./205/1959)

758

VISIBILITA' IN METRI IN FUNZIONE DELL'ANGOLO DI VISUALE RISPETTO ALL'ASSE DEL FASCIO				
	nel piano orizzontale rispetto all'asse			
nel piano verticale rispetto all'asse	0	+ 5°	+ 10°	+ 15°
0	250	160	140	100
+ 2°	140	140	100	50
- 5°	75	75	50	25
- 10°	40	40	25	16
- 20°	25	25	15	10

2) 6 Colore del fascio luminoso

Il fascio luminoso è di colore rosso. Le caratteristiche tricromatiche della parte colorata sono le seguenti:

$$0,278 \leq y \leq 0,335 \quad x \leq 0,001 \quad \gamma \geq 0,08 \quad (\gamma)$$

3) Descrizioni tecniche

3) 1 Materiali

Il segnale è costruito con materiali di prima qualità e la lavorazione viene eseguita a regola d'arte.

3) 2 Paraboloide di riflessione

Il riflettore è costruito come segue:

sopra un vetro di forma parabolica, trasparente e levigato viene applicato sulla parte posteriore uno strato riflettente costituito da un pesante strato omogeneo di argento metallico, il quale aderisce stabilmente al vetro in modo da prevenire l'infiltrazione di qualsiasi sostanza.

Sopra l'argento viene applicato elettroliticamente un rivestimento di rame di spessore tale da rinforzare lo strato riflettente d'argento e da proteggerlo dagli agenti atmosferici. Sopra il rivestimento di rame viene applicata una mano di vernice speciale per aumentare la resistenza all'infiltrazione di umidità.

Il riflettore viene quindi protetto da una coppa metallica chiusa ermeticamente.

L'elevato rendimento luminoso di questo segnale è de

./.

FS8

terminato dall'alta precisione e dalle accuratezze poste nella costruzione del riflettore e dalle parti ottiche in genere.

3) 3 Tabellone e visiera

Sono realizzati in resine e lana di vetro con le superfici lisce e di colore nero opaco.

Tale materiale è praticamente insensibile a sollecitazioni fisiche e chimiche.

3) 4 Verniciatura

Le superfici metalliche del segnale subiscono prima della verniciatura un trattamento chimico di passivazione, successivamente viene depositato un "primer" di protezione e di ancoraggio per la successiva verniciatura finale di colore nero opaco.

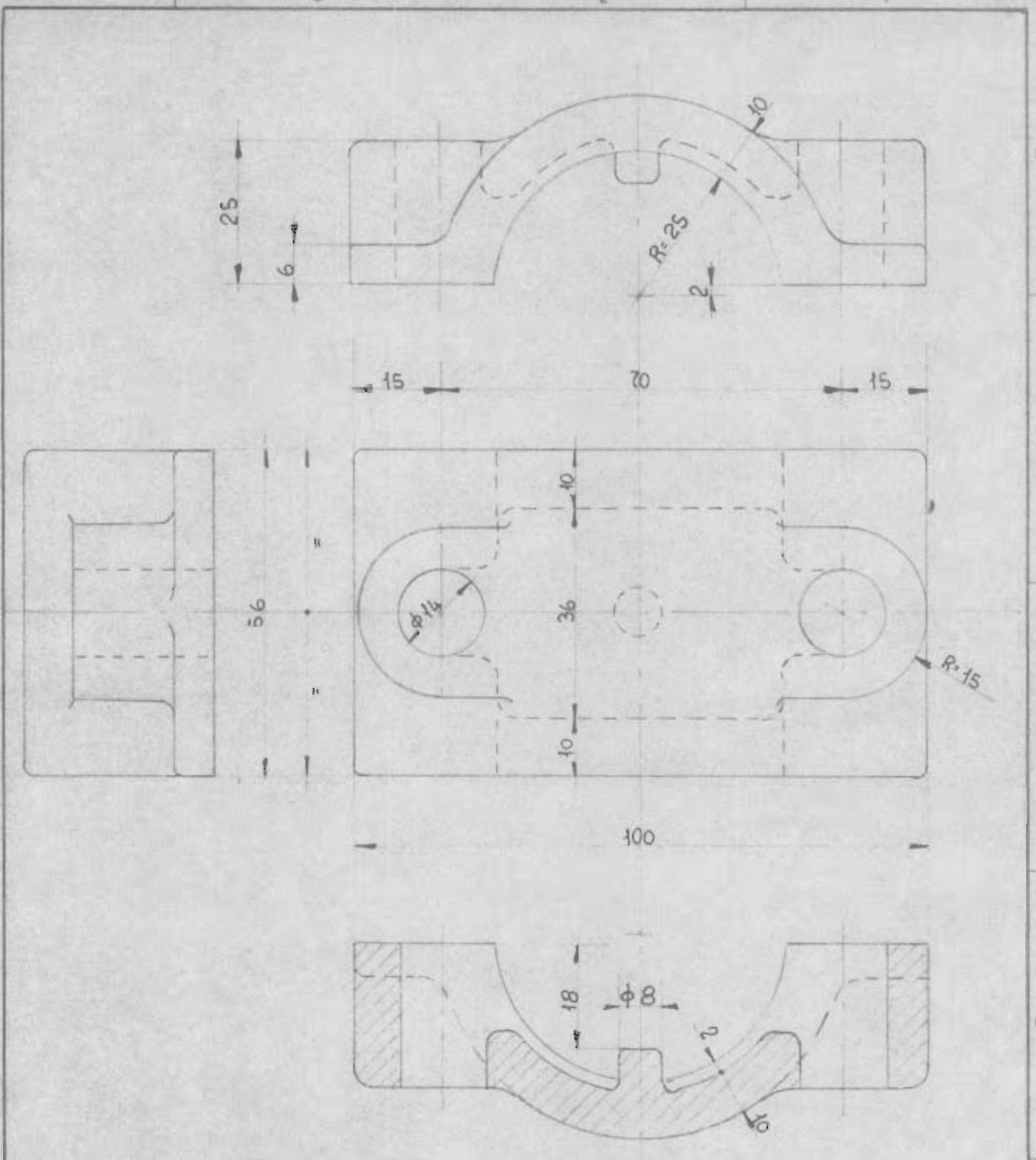
Tale procedimento garantisce una buona protezione dei segnali, che sono posti in opera all'aperto.

3) 5 Viti di collegamento

Tutte le viti, rondelle, dadi ecc. subiscono un trattamento galvanico che li protegge dalla corrosione.

- 4) 1 L'impianto elettrico è perfettamente isolato da qualsiasi parte metallica del segnale. La prova di isolamento viene eseguita applicando una tensione di 2000 V a frequenza industriale fra i due morsetti di alimentazione connessi fra loro e la massa. Dopo 24 ore di esposizione del segnale ad una temperatura di 60° C con umidità relativa del 90% la resistenza di isolamento fra i morsetti di alimentazione e la massa è superiore a 1 M ohm.

458



Usare il modello del dis. n° 2/084359

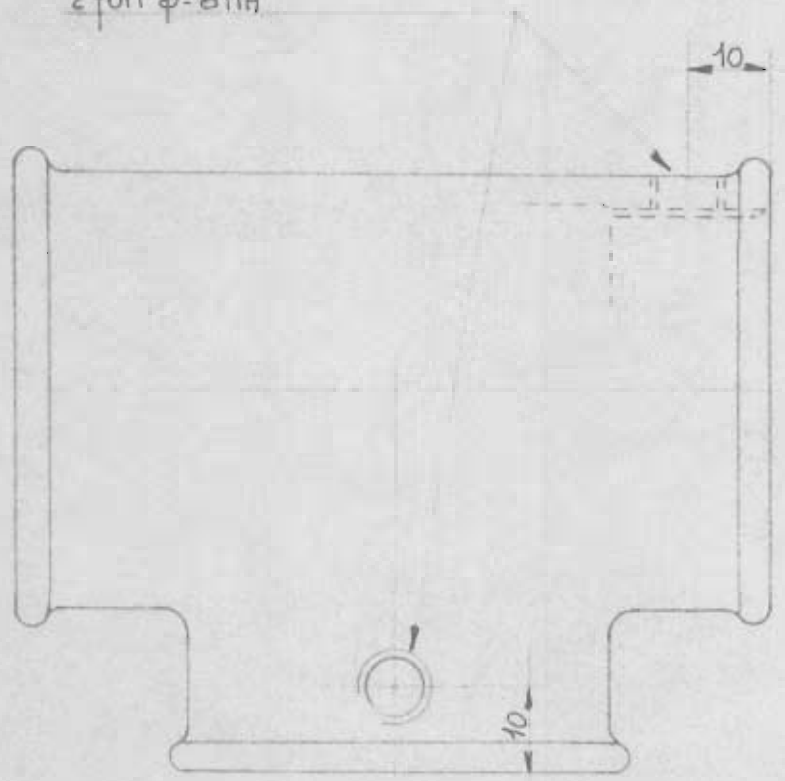
MATERIALE		Ghisa		TRATT. PROT. Vern. secondo specifica U.S. 509	
TRATT. TERM.				TOLL. NON SPEC.	
DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	NORMALIZZ.	COMPAGNIA ITALIANA WESTINGHOUSE FRENI E SEGNALI - TORINO	
D 5.7.71	B	D 7/7/71	D		
V Soule	V	V Alpieth	V	DENOMINAZIONE Segnale luminoso HC 91 Staffa per fissaggio tubo sostegno segnali	
N° CM	DATA	N° CM	DATA		
FORM	SCALA	CLASSIFICA	FOGLI	CODICE IDENTIFICAZIONE	
AH	1/4	0506-07	1	2/284590	

Mod. DT 26

PROPRIETA E DIRITTI DEL PRESENTE DISEGNO SONO RISERVATI — LA RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE E VIETATA

758

2 fori $\phi = \text{BMA}$



MATERIALE Ghisa mearite TRATT. PROL. Verniciatura: secondo specifica U.S. 509. (Proteggere la parte filettata)

TRATT. TERM. TOLL. NON SPEC.

DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	NORMALIZZ.
D 6-7-71	D	D 7-7-71	D
V Stoufe	V	V Polpico	V

COMPAGNIA ITALIANA
WESTINGHOUSE
 FRENI E SEGNALI - TORINO



N° CM.	DATA	N° CM.	DATA

DENOMINAZIONE
 Segnale luminoso HC 91
 Raccordo B1 1 1/2" Gas UNI 5194

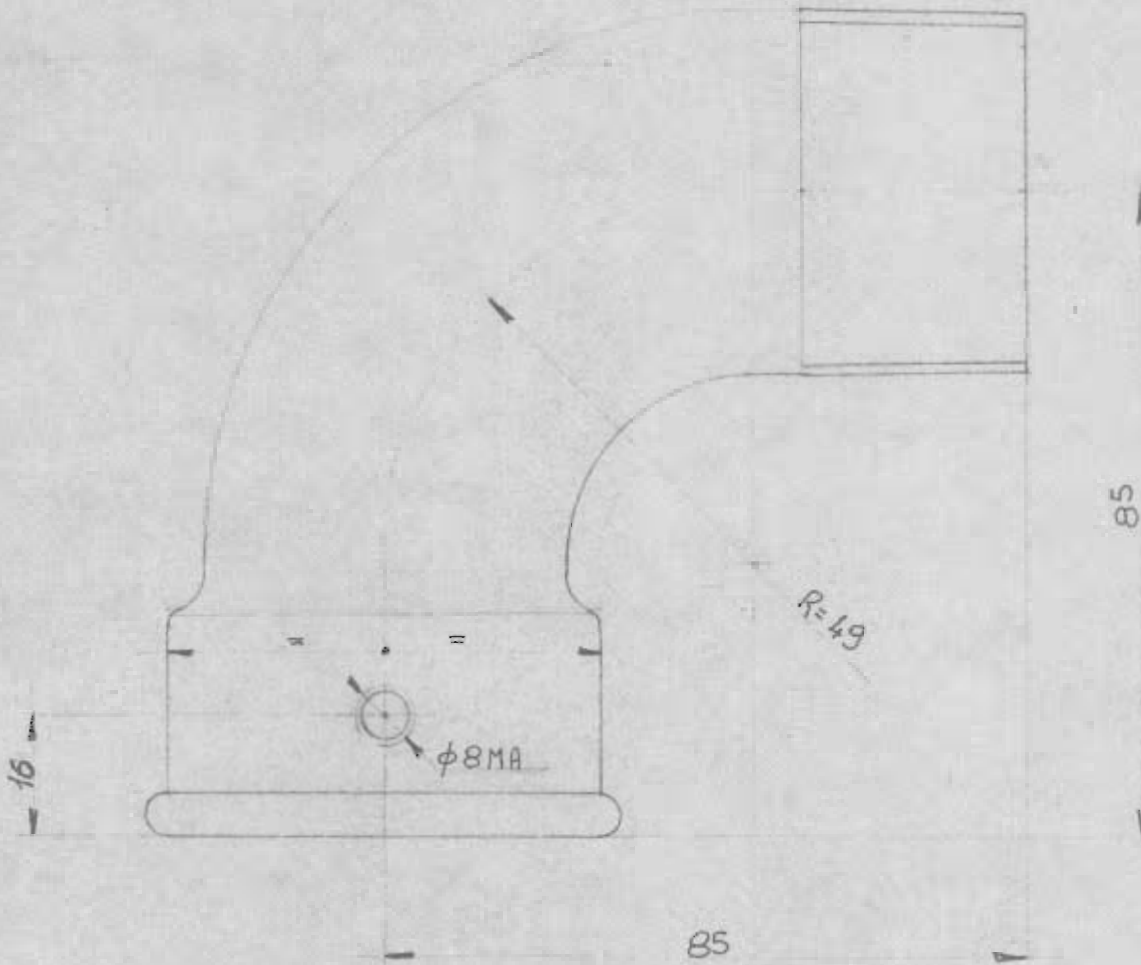
FORM.	SCALA	CLASSIFICA	FOGLI	CODICE IDENTIFICAZIONE
Ah	1/1	0506-07	1	2/284594

DOCUM.	FOGLI	CODICE IDENTIFICAZIONE
PARTE	1	2/284594

PROPRIETA E DIRITTI DEL PRESENTE DISEGNO SONO RISERVATI — LA RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE E VIETATA

Mod. DT 26

758



MATERIALE Ghisa meanite TRATT. PROT. Verniciatura, secondo specifica U.S. 509. (Proteggere le parti filettate)

TRATT. TERM. TOLL. NON SPEC.

DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	NORMALIZZ.
D 6.7.71	D	D 7.5/71	D
V Souk	V	V Bellio	V

COMPAGNIA ITALIANA
WESTINGHOUSE
 FRENI E SEGNALI - TORINO



N° DM.	DATA	N° CM.	DATA

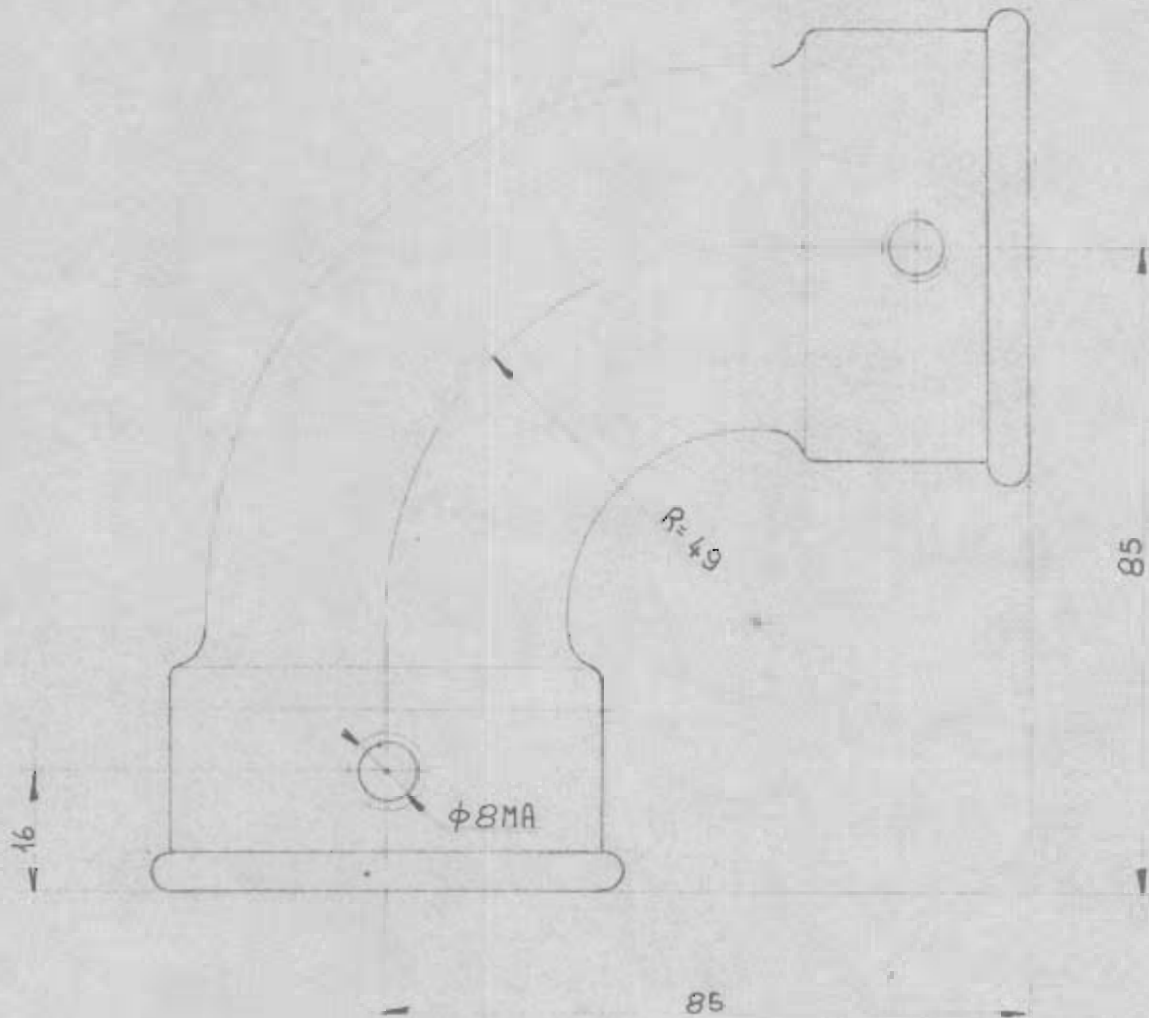
DENOMINAZIONE
 Segnale Luminoso HC 91
 Gomito 1 1/2 Gas UNI 5201 D4

FORM.	SCALA	CLASSIFICA	FOGLI	CODICE IDENTIFICAZIONE
AH	1/1	0506-07	1	2/284595

PROPRIETA E DIRITTI DEL PRESENTE DISEGNO SONO RISERVATI — LA RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE E VIETATA.

Mod. DT 26

758



MATERIALE Ghisa meanite TRATT. PROI. Verniciatura secondo specifica U.S. 509 (Proteggere le parti filettate)

TRATT. TERM. TOLL. NON SPEC.

DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	NORMALIZZ.
D 6.7.71	D	D 7/7/71	D
V Joulz	V	V Polpico	V
N° DM	DATA	N° CM	DATA

COMPAGNIA ITALIANA
WESTINGHOUSE
 FRENI E SEGNALI - TORINO



DENOMINAZIONE
 Segnale Luminoso HC91
 Gomito 1 1/2 Gas UNI 5201 D1

FORMA	SCALA	CLASSIFICA	FOGLI	CODICE IDENTIFICAZIONE
A4	1/1	0506.07	1	2/284597

PROPRIETA E DIRITTI DEL PRESENTE DISEGNO SONO RISERVATI — LA RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE E VIETATA

Mod. DT 26