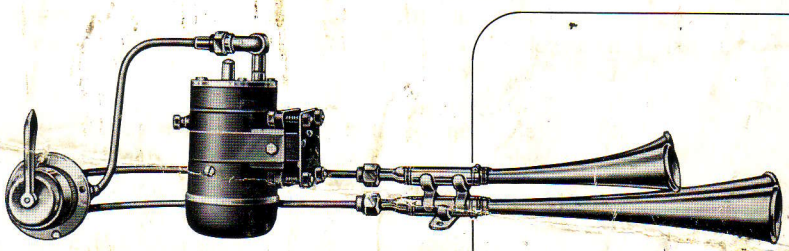
MARTIN-HORN



NR. **2096**

www.sondersignalanlagen.com

NUR FÜR FEUERWEHR- UND POLIZEI-KRAFTFAHRZEUGE

bestehend aus:

Elektro-Gebläse (6, 12 oder 24 Volt)

Patent-Ventilschalter, zum Einschalten des Elektro-Gebläses und gleichzeitigen Freigeben des Luftweges zur einen oder anderen Doppel-Hupe;

2-tönig. Martin-Tremolo-Trompete abgestimmt: a' a' - d'' d''; einschließlich aller zum Einbau erforderlichen Rohrleitungen und Kabel.

MARTIN SIGNAL

ANLEITUNG FÜR EINBAU UND PFLEGE

Das Martin-Horn Nr. 2096 sollte nur von einem Fachmann, der mit der elektrischen Ausrüstung moderner Kraftwagen vollkommen vertraut ist, eingebaut werden. Das geschieht zweckmäßig in folgender Weise:

Zunächst wird das **Elektro-Gebläse** an der Spritzwand im Motorraum oder im Führersitz oder mittels eines kräftigen, etwa 3—4 mm starken Eisenblechwinkels am Motorblock befestigt. Die Sechskantschraube mit Schlitz, die das Spannband festzieht und lockert, wird zunächst lockergeschraubt und das Elektro-Gebläse entfernt. So läßt sich der Befestigungsfuß bequem anschrauben. Nach erfolgtem Anschrauben wird dann das Elektro-Gebläse auf den Fuß gelegt, die Öse des Spannbandes in die Schnalle eingelegt und die kleine Sechskantschraube wieder festgezogen. Weiter wird an der Spritzwand, an der Außenfläche der Karosserie, am Windschutzrahmen oder an einer sonst geeigneten Stelle, mit den Schallbecheröffnungen möglichst schräg oder senkrecht nach unten, die **Martin-Tremolo-Trompete** angeschraubt. Eine horizontale Befestigung des Instrumentes empfiehlt sich nicht so sehr, weil sonst Staub, kleine Fremdkörper und im Sommer Insekten zu leicht eindringen und eine einwandfreie Ansprache der Stimmen verhindern können. Die Martin-Tremolo-Trompete darf aber niemals an den Auspuffstutzen oder Auspuffleitungen angebracht werden. Soll das Martin-Horn Nr. 2096 so eingebaut werden, daß die Schallbecher waagerecht nach vorn stehen, so ist es unbedingt erforderlich, daß sie mit den mitgelieferten Staubschutzsieben versehen werden. Der **Patent-Ventilschalter** schließlich wird am Armaturenbrett, dem Fahrer leicht zugängig, eingebaut. Dann wird das kürzere der 3 Kupferrohre einerseits mit dem Gewindestutzen des Elektro-Gebläses, andererseits mit dem „G" (Elektro-Gebläse) gezeichneten Gewindestück des Ventilschalters verschraubt. Die beiden anderen Gewindeanschlüsse des Ventilschalters sind an dessen zylindrischer Fläche mit „H" (Hupe) bezeichnet und werden durch die beiden längeren Kupferrohre mit den beiden Anschlüssen der Martin-Tremolo-Trompete verbunden. Wenn die Kupferrohre zu lang sein sollten, so können sie verkürzt werden. Nur müssen dann die Gewindestücke bzw. Konusse mit Überfallmuttern von den abfallenden Rohrstücken entfernt und an die Enden der verkürzten Rohre wieder neu angelötet werden.

Weiter ist der eine vom Elektro-Gebläse kommende elektrische Leitungsdraht, der mit „+" gekennzeichnet ist, an den + Pol der Batterie (am Schaltkasten, am Sicherungsklemmbrett usw.) anzuschließen. Der mit „Masse" bezeichnete Draht, der vom Ventilschalter ausgeht, ist mit der Masse des Wagens zu verbinden. Ist der

www.sondersignalanlagen.com

Schalter selbst auf Masse, die in **guter, leitender** Verbindung mit dem — Pol der Batterie stehen muß, angebracht, so erübrigt sich der Massedraht. Der zweite, vom Ventilschalter kommende Draht wird mit der zweiten Klemme des Elektro-Gebläses verbunden.

Die mitgelieferten Leitungskabel haben

bei 24 und 12 Volt-Anlagen einen Kupfer-Querschnitt von 4 qmm,
bei 6 Volt-Anlagen einen Kupfer-Querschnitt von 6 qmm.

Wenn der Anschluß nicht direkt am + Pol der Batterie erfolgt, so ist darauf zu achten, daß die Verbindungskabel ebenfalls mindestens 4 bzw. 6 qmm Querschnitt haben. Die Leitungsdrähte sind im übrigen so kurz wie möglich zu halten. Nach erfolgtem Einbau des Martin-Hornes und nach Herstellung der elektrischen Verbindungen soll mit einem Präzisions-Voltmeter an den Klemmen des Elektro-Gebläses die Spannung geprüft werden. Ist sie bei eingeschaltetem Martin-Horn um mehr als 10% niedriger, als die an der unbelasteten Batterie gemessene Spannung, so ist einmal **bis zur Batterie** zurückzuverfolgen, ob die Leitungsdrähte stark genug und nicht zu lang sind und ferner zu prüfen, ob sich die Anschluß-Klemmen an der Batterie in tadellosem Zustande befinden. Keinesfalls dürfen die Batterie-Klemmen durch Säuredämpfe oxydiert und zerstört sein. Man muß dabei sehr genau hinsehen, da die Kristallablagerungen oft sehr fest sind und sich meist sehr innig mit den Klemmen verbinden. Sind diese Klemmen oxydiert, so sind sie zu entfernen, die Blei-Pole gründlich zu säubern und neue Klemmen anzuschrauben, die gut mit Vaseline eingefettet werden.

Auf diese beiden Punkte: **Stärke und Länge der Leitungsdrähte** und **einwandfreie, saubere Batterie-Klemmen** ist ganz besonders zu achten, da andernfalls große Widerstände auftreten können und deshalb dem Martin-Horn eine zu geringe Spannung zugeführt werden könnte. Die Töne kommen dann nur langsam oder überhaupt nicht zum Erklingen. Sind dagegen die Drähte stark genug und nicht zu lang und die Batterie-Klemmen frei von jeglicher Oxydation, so wird kein großer Spannungsabfall entstehen und das Martin-Horn immer gleichmäßig stark erklingen.

Beim Linksschwenken des Schalterhebels ertönt dann der eine, beim Rechtsschwenken des Schalterhebels der andere Ton. Nach jeder Wendung des Schalterhebels nach links oder nach rechts kehrt dieser durch Federdruck selbsttätig wieder in die Ruhelage zurück.

Sollte die Reihenfolge der beiden Tremolo-Töne umgekehrt gewünscht werden, so brauchen nur die am Ventilschalter angeschraubten Kupferrohrleitungen dort vertauscht zu werden.

www.sondersignalanlagen.com

www.sondersignalanlagen.com

In den Ölstutzen, der sich in der Mitte auf dem Gebläsedeckel befindet, sind alle 14 Tage, bei starkem Gebrauch etwa alle 8 Tage, wenige Tropfen **besten, dünnflüssigen, harz- und säurefreien Öles** zu füllen. Dabei soll folgendermaßen verfahren werden: Die Schraube wird aus dem Ölstutzen herausgeschraubt, der Öldocht herausgenommen und einige Tropfen Öl in den Ölstutzen gefüllt. Darauf wird der Docht wieder in den Ölstutzen eingeführt; sollte er noch nicht genügend getränkt sein, können noch einige Tropfen Öl nachgeschüttet werden. Der Docht soll aber nicht naß, sondern nur feucht sein. Ein Zuviel schadet ebenso wie ein Zuwenig. Zur Ölung wird empfohlen: Pintsch Öl H 12 der Pintsch Öl GmbH., Berlin-Britz oder Vacuum Flowrex Öl E der Deutschen Vacuum Öl Akt.-Ges. Hamburg (Berlin, Breslau, Dresden, Düsseldorf, Frankfurt/M., Königsberg, Nürnberg). Gewöhnliches Maschinenöl darf hierzu keinesfalls verwendet werden, da dieses den Gang des Elektro-Gebläses stark hemmen und der erzeugte Luftdruck erheblich gemindert würde. Außerdem würde der Stromverbrauch des Martin-Hornes dann wesentlich höher werden. Nach dem Ölen ist die Schraube in den Ölstutzen wieder einzuschrauben. Sie darf keinesfalls verloren werden, da sonst bei dem Ölstutzen Luft entweichen könnte. Das unten am Elektro-Gebläse befindliche Kugellager ist alle Viertel- bis halben Jahre mit guter Vaseline zu schmieren.

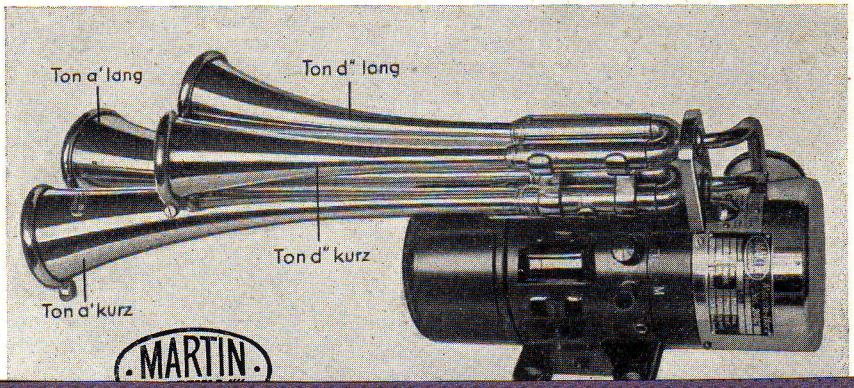
An den Stimmen der Martin-Tremolo-Trompete darf **keinesfalls** etwas geändert werden, da von der richtigen Einstellung die gute Funktion des Martin-Hornes abhängt.

Beim Wagenwaschen muß darauf geachtet werden, daß möglichst kein Wasser und Schmutz in die Schallbecheröffnungen der Martin-Tremolo-Trompete eindringen kann.

Ist die Hupe einmal verschmutzt oder erklingen nicht alle Becher, so nimmt man die Schallbecher, nachdem man die kleinen Becherschräubchen abgeschraubt hat, aus der Martin-Tremolo-Trompete heraus. Dann säubert man die Becher gründlich, aber trocken und ohne die Stimmen auch nur im geringsten zu verletzen, mit einem Tuch und eventl. mit einer Flaschenbürste. Außerdem bläst man die Schallbecher einzeln mit dem Munde von beiden Seiten aus durch, setzt sie wieder ein und schraubt die Becherschräubchen wieder fest. Die Becherschräubchen dürfen nicht weggelassen werden, da sonst die Becher herausfallen könnten und auch kein einwandfreier Ton zustandekommen würde.

MARTIN-HORN Nr. 2097

für Feuerwehr- und Polizei-Kraftfahrzeuge

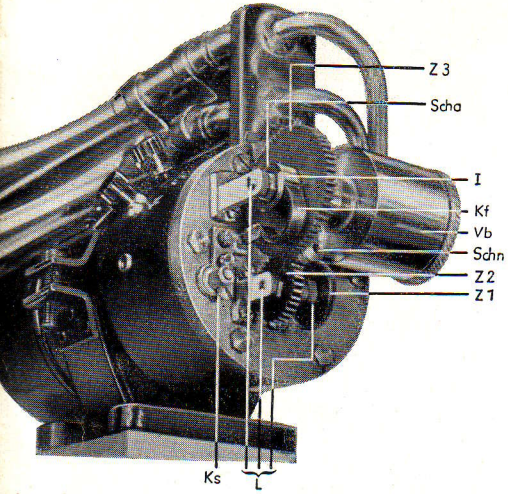


www.sondersignalanlagen.com

bestehend aus: Elektro-Gebläse (24, 12 oder 6 Volt) mit Befestigungsfuß, selbsttätigem Ventil- und Schaltmechanismus und Martin-Tremolo-Trompete, gestimmt: a' a' - d'' d''. (Blanke Metallteile schwarz oder grau lackiert, vernickelt oder verchromt.)

Das Elektro-Gebläse wird von einem Hauptstrommotor in bekannter, solider Ausführung (mit etwa 40 Watt Leistung und etwa 75-80 Watt Verbrauch) und einem Schleudergebläse gebildet; beide haben eine gemeinsame Welle. Die Flügel des Gebläses sitzen lose in entsprechenden Schlitzen eines zylindrischen Körpers und werden beim Laufen des Motors in dem exzentrisch angebrachten Gehäuse durch die Zentrifugalkraft herausgeschleudert. Die erzeugte Druckluft dient zum Betrieb der angeschlossenen Hupen.

Ventil- und Schaltmechanismus. Die verlängerte Motor- bzw. Ankerachse trägt eine Schnecke (Schn), die ein Schneckenrad (Z 1) in Bewegung setzt. Die Motordrehzahl wird dadurch um ein Vielfaches herabgemindert. Auf der kurzen Achse, die das Schneckenrad trägt, sitzt ein weiteres Zahnrad (Z 2), das im Eingriff mit einem dritten, etwa doppelt so großen Zahnrad (Z 3) steht. Das dritte Zahnrad ist auf der Ventilachse befestigt. Auf diese Weise wird das Ventil durch das Elektro-Gebläse mitgedreht. Eine Änderung der Spannung bewirkt ja bekanntlich auch eine Änderung der Motordrehzahl, die ihrerseits wieder eine schnellere oder langsamere Bewegung des Ventils zur Folge hat. Auf der Ventilachse sitzt fernerhin eine Schaltwalze (Scha), in die an einer Stelle ein Isolierstück (I) eingesetzt ist. Die Schaltwalze wird dauernd von einem federnden, isoliert aufgeschraubten Kontakt (Kf) berührt. Dieser Federkontakt ist im Elektro-Gebläse mit der Minus-Klemme verbunden. Der Strom verläuft nach dem Einbau des Hornes wie folgt: Vom Plus-Pol der Batterie



Seiten- und Aufsicht des Martin-Hornes Nr. 2097 (Schutz-Kappe abgenommen), mit Ventil- und Schaltmechanismus

über den Schaltkasten und eine Sicherung zur Plus-Klemme des Martin-Hornes durch Feld- und Ankerwicklungen des Motors zur Minus-Klemme, von da zum Druckknopf und wenn dieser gerade gedrückt wird, zur Masse des Wagens und damit zum Minus-Pol der Batterie zurück. Das Elektro-Gebläse setzt sich dadurch in Bewegung, mit ihm die Schnecke, das Schneckenrad, das kleine Zahnrad und das große Zahnrad mit Ventil und Schaltwalze. Nachdem der Druckknopf kurz betätigt worden ist, fließt der Strom vom Plus-Pol der Batterie zur Plus-Klemme des Martin-Hornes, über Feld und Anker zur Minus-Klemme, von da zum Federkontakt über die Schaltwalze zur Masse des Martin-Hornes, über die Masse-Klemme zur Masse des Wagens und zum Minus-Pol der Batterie zurück. Der Stromkreis ist solange geschlossen und das Elektro-Gebläse läuft solange, bis das Isolierstück der Schaltwalze dem Federkontakt gegenübersteht. Erst dann, also nach einer ganzen Ventilumdrehung, ist das Elektro-Gebläse wieder ausgeschaltet. – Die Bauart der zweitönigen

Martin-Tremolo-Trompete darf wohl als allgemein bekannt vorausgesetzt werden. Dieses Instrument besitzt 4 Schallbecher, von denen immer je 2 gleichzeitig tremolierend erklingen. Der Ton wird durch aufschlagende Stimmen erzeugt. Die zum Betrieb erforderliche Luft wird vom Elektro-Gebläse geliefert und durch das Ventil und 2 kurze Rohrstücke abwechselnd in das eine oder andere Becherpaar geleitet.

Die Teile, die einer natürlichen Abnutzung unterliegen, dürften folgende sein: Beim Elektro-Gebläse, aber erst nach jahrelanger Benutzung, die Kohlebürsten für den Kollektor, beim Ventil- und Schaltgetriebe, – auch erst nach sehr langer Benutzungszeit, – die Kupferkontaktfedern, die sehr leicht abgeschraubt und durch neue ersetzt werden können, schließlich auch die Zahnräder, das Schneckenrad, die Schaltwalze und die Schnecke, die mit dem Kreisel (Presser) ein Ganzes bildet.
Die vom Heinrich-Hertz-Institut, Berlin, geprüfte Lautstärke des Martin-Hornes Nr. 2097, in 7 m Abstand gemessen, beträgt etwa 94-98 Phon, wenn die Schallbecher geradeaus gerichtet sind. Erfährt das Martin-Horn eine waagerechte Drehung um 90°, so beträgt die Lautstärke noch 90-96 Phon. Die Zeitdauer des deutschen Feuerwehr-Signals, wie es in dem Normblatt DIN Fen 610 wiedergegeben ist, beträgt bei genau 6, 12 oder 24 Volt Spannung und 18°C etwa 3 Sekunden.

Anleitung für den Einbau. Das Martin-Horn Nr. 2097 für Feuerwehr- und Polizei-Kraftfahrzeuge wird an der Außenwand der Karosserie oder unter der Motorhaube eingebaut. Die Mittelachse des Martin-Hornes bzw. des Elektro-Gebläses soll gegenüber der Waagerechten um etwa 15° nach unten gerichtet sein, damit Spritzwasser aus den Schallbechern ablaufen kann. Die Siebe vor den Schallbecheröffnungen schützen die Stimmenzungen vor Schmutz und Insekten. In unmittelbarer Nähe der Schallbecheröffnungen sollen sich keine anderen Gegenstände

Zeichenerklärung:
Vb = Ventilbüchse, Schn = Schnecke, Z 1 = Schneckenrad, Z 2 = kleines Zahnrad, Z 3 = großes Zahnrad, Scha = Schaltwalze, Kf = Kontaktfeder, Ks = Kontaktschraube, L = Lagerböcke, I = Isolierstück

www.sondersignalanlagen.com

www.sondersignalanlagen.com

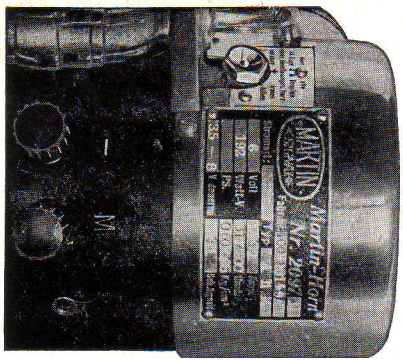
befinden, damit die Töne in ihrer Höhe und Schallwirkung nicht beeinflußt werden. Der Fuß des Elektro-Gebläses wird vor dem Einbau abgeschraubt und an der gewünschten Stelle befestigt. Die Blechverstärkungsplatte des Fußes kann dabei als Bohrschablone verwendet werden. Daraufhin legt man das Elektro-Gebläse auf den Fuß und zieht das Spannband mit Hilfe der Spannvorrichtung wieder fest. Der mitgelieferte Druckknopfschalter wird dann am Armaturenbrett oder an einer sonst für den Fahrer leicht erreichbaren Stelle angebracht. Ich empfehle, nur diesen Druckknopf zu benutzen, da sich bei ihm die Kontaktfedern durch den Gleitkontakt selbst reinigen und wenig verschmoren. Er ist betriebssicherer als ein Druckknopf mit Berührungskontakt, bei dem eine viel größere Funkenbildung auftritt.

Die mit + gekennzeichnete Klemme des Elektro-Gebläses wird durch einen kräftigen Draht über eine Sicherung mit dem + Pol der Batterie oder dem Schaltkasten verbunden. Die Sicherung soll in ihrer Stärke etwa der Nennstrom-Stärke des Elektro-Gebläses entsprechen, d. h. bei 6 Volt soll eine 15 bis 20 Ampère-, bei 12 Volt eine 10 Ampère- und bei 24 Volt eine 4 bis 6 Ampère-Sicherung genommen werden. Die – Klemme des Elektro-Gebläses erhält durch einen Draht Verbindung mit der isolierten Klemme des Druckknopfschalters. Von der Masse-Klemme des Druckknopfschalters, sowie von der Masse des Elektro-Gebläses (mit M gekennzeichnet) wird je ein Draht zur Masse des Wagens gelegt. Eine Verwechslung der Anschlüsse muß unter allen Umständen vermieden werden. Vor allem darf an der Minus-Klemme des Elektro-Gebläses nicht der vom Plus-Pol der Batterie kommende Draht und an der Plus-Klemme des Elektro-Gebläses nicht der vom Druckknopf oder der Masse kommende Draht befestigt werden, da sonst Kurzschluß entsteht. Damit die Spannung am Elektro-Gebläse genügend hoch ist, also möglichst nicht unter 24, 12 bzw. 6 Volt, ist es notwendig, daß die Zu- und Ableitungsdrähte von und zur Batterie genügend stark sind. Der Querschnitt der Zuleitungsdrähte soll betragen: bei 24 und 12 Volt Spannung mindestens 4 qmm Cu, bei 6 Volt Spannung mindestens 6 qmm Cu. Werden Aluminium-Leiter verwendet, so müssen die nächststärkeren Querschnitte genommen werden. Diese Bemerkung gilt nur für den Fall, daß die mitgelieferten Kabelstücke, welche die eben genannte Stärke haben, nicht ausreichen. Die Leitungsdrähte sind im übrigen so kurz wie nur möglich zu halten. Nach Herstellung der elektrischen Verbindungen soll mit einem Präzisions-Voltmeter an der Plus- und Minus-Klemme des Elektro-Gebläses die Spannung geprüft werden. Ist sie bei eingeschaltetem Martin-Horn um mehr als 10% niedriger als die an der unbelasteten Batterie gemessene Spannung, so ist bis zur Batterie zurückzuverfolgen, ob die Leitungsdrähte stark genug und nicht zu lang sind oder ein schlechter Kontakt vorliegt. Solche Spannungsverluste müssen unbedingt vermieden oder beseitigt werden. Die Klemmuttern am Elektro-Gebläse dürfen nicht mit einer Zange, sondern nur mit der Hand kräftig angezogen werden, sonst zerbrechen die Preßstoffüberzüge. Die Klemmuttern brauchen auch nicht gewaltsam festgeschraubt zu werden, da Zahn- oder andere Federscheiben untergelegt werden.

Pflege bzw. Ölung des Martin-Hornes Nr. 2097.

Etwa alle 8 bis 14 Tage sind in den rot gekennzeichneten Öler, der links vom Leistungsschild zu sehen ist, wenige Tropfen besten, dünnflüssigen Öles zu füllen. Das Öl muß unbedingt harz- und säurefrei sein und bei jeder Temperatur gleichbleibend dünnflüssig bleiben. Trotzdem muß es unter allen Betriebsbedingungen gute Schmierfähigkeit besitzen. Ab und zu kann auch der Ölnippel mit Sechskantkopf 11 mm SW. einmal herausgeschraubt werden; man sieht dann nach, ob der Docht in dem Ölstutzen genügend ölgetränkt ist und füllt, wenn nötig, etwas Öl nach. Folgende beiden Öle haben sich hierfür gut bewährt: Pintsch Öl H 12 der Pintsch Öl G. m. b. H., Berlin-Britz, oder Vacuum Flowrex Öl E der Deutschen Vacuum Öl Akt.-Ges. Gewöhnliches

www.sondersignalanlagen.com



Schutzkappe vom Martin-Horn Nr. 2097
mit Leistungsschild und Kugelöler

Maschinenöl darf keinesfalls verwendet werden, da dieses den Gang des Elektro-Gebläses stark hemmt und dadurch der erzeugte Luftdruck erheblich gemindert würde. Außerdem würde der Stromverbrauch des Martin-Hornes dann wesentlich höher werden. Der Ölnippel muß in den Ölstutzen wieder eingeschraubt werden und darf nicht verloren gehen, damit bei dem Ölstutzen keine Luft entweicht.

Das unten am Elektro-Gebläse befindliche Kugellager ist alle halben Jahre mit guter Vaseline zu schmieren. Ebenso ist die Schmierbüchse rechts oberhalb der Masse-Klemme am Elektro-Gebläse etwa alle Vierteljahre mit Vaseline zu füllen und in der Zwischenzeit die Schraube regelmäßig etwas nachzudrehen.

Ist die Hupe einmal verschmutzt oder erklingen nicht alle Becher, so schraubt man die Ringe, die die Staubschutzsiebe an den Schallbechern festhalten, locker, entfernt das Sieb, reinigt es in Benzin oder einem gleichwertigen Waschmittel und nimmt die Schallbecher, nachdem man die kleinen Becher- und Verbindungsschräubchen abgeschraubt hat, vom Elektro-Gebläse ab. Dann säubert man die Becher gründlich, aber trocken und ohne die Stimmen auch nur im geringsten zu verletzen, mit einem Tuch und evtl. mit einer Flaschenbürste. Außerdem bläst man die Schallbecher einzeln mit dem Munde von beiden Seiten aus durch, setzt sie wieder ein und schraubt die Becherschräubchen fest. Die Becher- und Verbindungsschräubchen dürfen nicht weggelassen werden, da sonst die Becher nicht festsitzen würden und auch kein einwandfreier Ton zustande käme. Die Staubschutzsiebe sollen immer gereinigt werden, wenn sie verschmutzt sind. Die beiden Bakelit-Zahnräder, sowie das eiserne Schneckenrad des selbsttätigen Ventil- und Schaltmechanismus sind genügend kräftig hergestellt, so daß ein Versagen kaum vorkommen dürfte. Die Zahn- und Schneckenräder des selbsttätigen Ventil- und Schaltmechanismus können ab und zu einmal mit etwas feiner Vaseline gefettet, die Lagerstellen mit dünnflüssigem Knochenöl geölt werden.

Ein Auseinandernehmen und Entfernen der Lagerböcke ist vollkommen unnötig, besonders deswegen, weil die einzelnen Teile von ungeübter Hand unter Umständen nicht wieder richtig zusammengesetzt und zusammengepaßt werden können. Auch der Deckel des Elektro-Gebläses darf nicht abgeschraubt werden. Wenn in den Ölstutzen oft genug dünnflüssiges Öl in der richtigen Güte (siehe Seite 3) gefüllt wird, so ist eine besondere Reinigung des Schleudergebläses gar nicht erforderlich.

Falls ein Versagen des Mechanismus dadurch eintreten sollte, daß der Gebläsedeckel oder die Lagerböcke der Zahnradachsen abgenommen und nicht wieder richtig aufgepaßt worden sind, so fallen Reparaturarbeiten, die deswegen notwendig werden, nicht unter die Gewährleistung. Ebenso verhält es sich mit allen anderen Instandsetzungsarbeiten, die infolge unsachgemäßer Behandlung oder äußerlicher Beschädigung erforderlich sind.

DEUTSCHE SIGNAL-INSTRUMENTEN-FABRIK
MAX B. MARTIN · MARKNEUKIRCHEN

M/1389 1944-0210-5

www.sondersignalanlagen.com

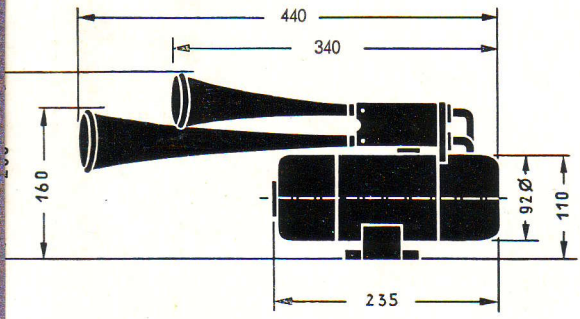
Einbau und Pflege der elektrischen

MARTIN-HÖRNER Nr. 2097, 2097 G und 2297 G

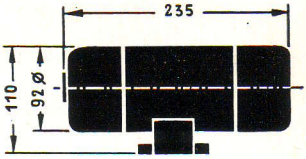
für Feuerwehr- und Polizei-Kraftfahrzeuge
sowie Krankenwagen

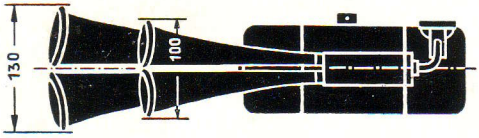
Martin-Horn Nr. 2097 G

Martin-Horn 2097

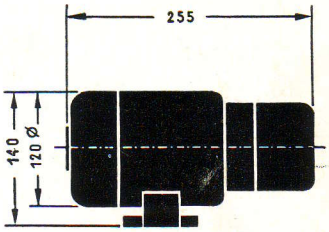


Gebläse 2097 G

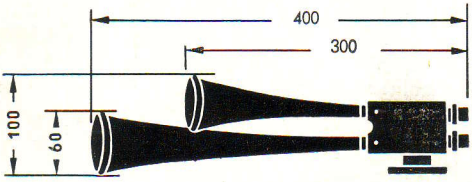




Gebläse 2297 G



Schallbecherteil
für 2097 G und 2297 G



Einbau-Maßskizze

www.sondersignalanlagen.com

1. Beschreibung

1.1 **Elektro-Gebläse.** Ein Hauptstrommotor mit Schleudergebläse erzeugt die Luft für die Schallbecher. Die Stromaufnahme beträgt bei den Typen 2097 und 2097 G etwa 100 Watt, bei der Type 2297 G etwa 200 Watt.

1.2 **Ventil- und Schaltmechanismus** (am Gebläse angebaut). Die Motordrehzahl wird durch ein Getriebe über Schnecke-Schneckenrad (Z 1) sowie ein Zahnradpaar (Z 2/Z 3) um ein Vielfaches herabgemindert, so daß die Ventilachse in etwa 3 Sekunden eine Umdrehung ausführt. Das Ventil steuert die Luft im Rhythmus des Signals in die betreffenden Schallbecher, während eine Schaltwalze mit Kontaktfeder den Strom nach einer Signaldauer von 3 Sekunden (= 1 Ventilumdrehung) selbsttätig unterbricht.

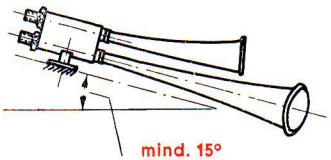
1.3 Das **Schallbecherteil** (Martin-Tremolo-Trompete) besitzt 4 Schallbecher, von denen immer je 2 gleichzeitig tremolierend erklingen. Der Ton wird durch aufschlagende Stimmen erzeugt. Beim Modell 2097 ist das Schallbecherteil fest mit dem Gebläse verbunden.

2. Einbau

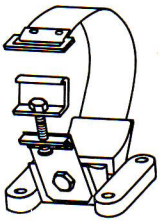
2.1 Suchen Sie einen geeigneten Platz für das Martin-Horn aus.

Das **Gebläse** soll **an einer geschützten Stelle** sitzen (spritzwassergeschützt, also nicht außen). Der Öler (siehe Abbildung 4.1) darf nicht nach unten zeigen.

Das **Schallbecherteil** ist so anzubringen, daß Strahlwasser nicht schadet, d. h. daß es ablaufen kann. Die akustische Warnfähigkeit darf durch den Einbau nicht wesentlich beeinträchtigt werden. (Gesetzliche Vorschrift bzw. Bestimmung in DIN 14610.)



Sie erreichen das, wenn Sie die Schallbecher um **mindestens 15° nach unten neigen** und dafür sorgen, daß sich keine Gegenstände unmittelbar vor den Schallbecheröffnungen befinden.



2.2 Öffnen Sie das Band des Befestigungsfußes, nehmen Sie das Elektrogebläse heraus und schrauben Sie den Fuß an der gewünschten Stelle an. Die Blechverstärkungsplatte kann dabei als Bohrschablone dienen.

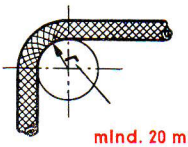
2.3 Jetzt legen Sie das Gebläse wieder in den Fuß ein und ziehen das Spannband fest.

2.4 Druckknopfschalter anbringen.

2.5 (Nur für Martin-Hörner in geteilter Ausführung — 2097 G und 2297 G —) Befestigen Sie das Schallbecherteil. Mit den Sechskantmuttern an den Gewindestutzen können Sie es auch von hinten an einen Blechwinkel anschrauben.

Ziehen Sie nun die Verschlußpfropfen aus den 4 Stutzen und bringen Sie die Schläuche an. Es müssen die mit gleichen Zeichen versehenen Stutzen miteinander verbunden werden. Achten Sie aber unbedingt darauf, daß in diese Stutzen keine Fremdkörper geraten können.

Der kleinste Biegeradius für die Verbindungsschläuche beträgt 20 mm. Wenn man sie schärfer knickt, lassen sie keine Luft durch.



Wenn Sie die Schläuche durch eine Karosseriewand führen müssen, so brauchen Sie nur Löcher von etwa 12 mm ⌀ zu bohren.

Überwurfmuttern und Schlauchtüllen lassen sich vom Schlauch abnehmen (Schlauchklemme lösen, Schlauchende in warmes Wasser tauchen, Tülle und Mutter herausziehen).

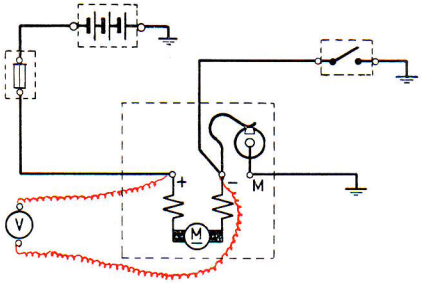
3. Elektrischer Anschluß

3.1 Martin-Horn anschließen nach folgendem Schaltbild:

Batterie

Sicherung (möglichst nicht über Zündschloß)

Diese Leitung bei funkentstörten Martin-Hörnern nicht an der + Klemme des Gebläses, sondern an der freien Klemme des Entstörkondensators anschließen.



Druckknopfschalter

Martin-Horn (Gebläsemotor mit Ventil- und Schaltmechanismus)

Spannung prüfen! Siehe 3.4

.2 Wählen Sie mindestens folgende **Sicherungen und Kabelquerschnitte:**

Betriebsspannung	Für 1 Martin-Horn 2097 oder 2097 G			Für 1 Martin-Horn 2297 G		
	Stromaufnahme	ist vorzusehen als Sicherung	ist vorzusehen als Kabelquerschnitt	Stromaufnahme	ist vorzusehen als Sicherung	ist vorzusehen als Kabelquerschnitt
6 Volt =	16 A	20 A	6—10 mm² Cu	32 A	40 A	10—16 mm² Cu
12 Volt =	8 A	10 A	4 mm² Cu	16 A	20 A	6 mm² Cu
24 Volt =	4 A	6 A	2,5 mm² Cu	8 A	10 A	4 mm² Cu

Die Leitungen sollten möglichst kurz sein. Bei einer Kabellänge von über 3,5 m sind zum Teil noch stärkere Querschnitte notwendig.

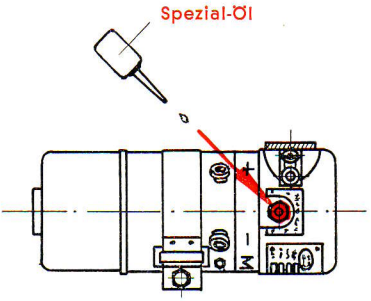
Beachten Sie, daß **sämtliche** Leitungen zwischen Batterie und Martin-Horn diese Mindestquerschnitte haben müssen (also z. B. auch das Kabel zwischen Batterie und Sicherungskasten, das vor allem bei 6-Volt-Anlagen oft schwächer ist).

.3 Den Anschluß des Martin-Horns mit Alarmschalter und Kennleuchte zeigen Ihnen die Werksnormblätter MH 52 und MH 53. (Werden auf Wunsch zugesandt.)

.4 **Prüfen Sie die Spannung,** und zwar bei laufendem Martin-Horn zwischen den Klemmen „+" und „—" des Gebläses. Das Voltmeter muß nun mindestens 90 % der Batterie-Nennspannung anzeigen. Größere Spannungsverluste sollten Sie unbedingt beseitigen, weil sonst das Martin-Horn nicht seine volle Lautstärke entwickelt.

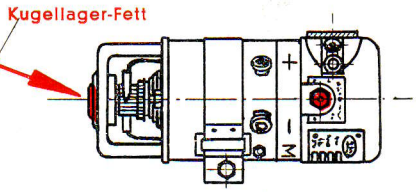
. Pflege

.1 **Gebläseteil ölen.** Etwa alle 14 Tage füllen Sie in den roten Öler neben dem Leistungsschild wenige Tropfen dünnflüssiges Öl (z. B. gutes Nähmaschinenöl). Das Öl muß harz- und säurefrei sein und einen möglichst tiefen Stockpunkt haben (unter —40° C). Jedem Martin-Horn ist ein Kännchen mit diesem Spezialöl beigepackt, Sie können es jederzeit nachbestellen. Keinesfalls gewöhnliches Maschinen- oder Motorenöl nehmen!



.2 **Kugellager schmieren.** Der Anker des Elektrogebläses läuft auf der Kollektorseite in einem Kugellager. Schmieren Sie es alle 6 Monate mit einem guten Kugellagerfett.

Prüfen Sie gleichzeitig, ob die Kupferlamellen des Kollektors hellrot glänzen. Wenn nicht, d. h. wenn die Lamellen geschwärzt sind



www.sondersignalanlagen.com

www.sondersignalanlagen.com

oder einen Oxydbelag zeigen, so ziehen Sie den Kollektor mit einem Streifen Schmirgelleinen 15 x 100 mm groß, Körnung 150—180 ab, bis der Kollektor ringsherum wieder glänzt.

4.3 **Schallbecher und Stimmen reinigen.** Sollte einmal eine Stimme nicht ansprechen oder unsauber klingen, so lassen Sie das Martin-Horn laufen und halten dabei einen Schallbecher nach dem anderen einige Sekunden mit der Hand zu.

Meistens hilft das schon. Wenn nicht, so nehmen Sie die betreffenden Schallbecher vorsichtig heraus und blasen sie mit dem Mund von beiden Seiten aus kräftig durch. Damit werden Fremdkörper, die vielleicht unter den Stimmzungen sitzen, herausgeschleudert.

Zum Reinigen der Stimmen können Sie auch einen Streifen Papier (nicht zu dünnes) unter der Stimmzunge hindurchführen. Nehmen Sie aber bitte kein Messer dazu!

Ab und zu müssen auch die Staubschutzsiebe in Benzin gereinigt werden.

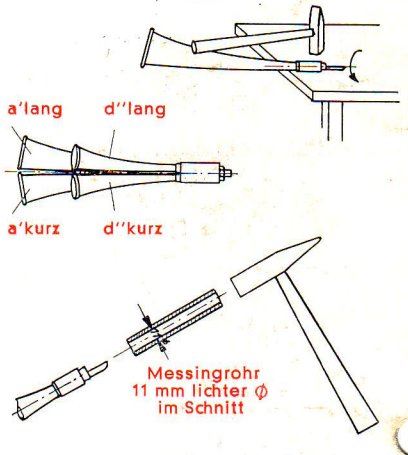
Wenn Sie dann die Schallbecher wieder einsetzen, so achten Sie darauf, daß die Stimmen nicht beschädigt werden. Vergessen Sie auch die Schräubchen nicht: Sie lassen sich ganz leicht einschrauben, wenn die Löcher in den Zwingen genau übereinander sitzen.

4.4 **Ersatzstimmen** für die Martin-Hörner brauchen Sie nur selten, wenn Sie die Punkte 2.1, 2.5, 3.4, 4.1 und 4.3 richtig beachtet haben. Ist es doch einmal nötig, so geben Sie bei der Bestellung möglichst die Fabrikationsnummer des Martin-Hornes an, die Sie auf dem Leistungsschild finden. Die Stimmen werden dann gleich auf die Luftleistung dieses Hornes einjustiert.

Die alte Stimme entfernen Sie am besten durch leichte Hammerschläge rings herum auf die Becherzwinge, in der die Stimme sitzt.

Die Ersatzstimmen sind bezeichnet. In welche Schallbecher sie gehören, sagt Ihnen die nebenstehende Skizze. Bei Sonderabstimmungen sind auch die Schallbecher bezeichnet.

Damit beim Einsetzen der neuen Stimme die Zunge nicht beschädigt wird, verwenden Sie als „Stimmeneinsetzer" ein Messingrohrstück von 11 mm Innendurchmesser und etwa 50 mm Länge, das über Stimmzunge und Muschel geschoben wird. Dann läßt sich die Stimme mit dem Hammer festschlagen.



4.5 Darüber hinaus verlangt das Martin-Horn im allgemeinen keine weitere Pflege. Sie brauchen daher auch nicht das Gebläse oder das Getriebe auseinandernehmen. Wenn solche Arbeiten wirklich einmal notwendig werden, so lassen Sie sie am besten im Werk ausführen.

Die Martin-Hörner 2097 G und 2297 G können aber nur dann einwandfrei überprüft werden, wenn Sie alle Teile (Gebläse, Schallbecherteil und Schläuche) einsenden.

DEUTSCHE SIGNAL-INSTRUMENTEN-FABRIK
MAX B. MARTIN KG. · (17a) PHILIPPSBURG/BADEN

590114 - 2000