

BEL & BLAAS MACHINE

MOTIVATIE

De bellenblaas machine is gemaakt voor de drive-in show. Er is gebruik gemaakt van diverse stukken (afval) hout, en onderdelen uit gesloopte apparatuur. Slechts de 6 bellenblaas stokjes zijn gekocht. De bijgevoegde prijslijst is dus slechts een indicatie.

MECHANISCH

De boven en onderzijde van de bellenblaas machine zijn gemaakt van 9 mm multiplex. De zijkanten van 3 mm triplex, en de achterzijde en de schotten aan de binnenzijde zijn van 5 mm triplex. De onderzijde is voorzien van een luikje, waardoor alle elektrische onderdelen bereikbaar blijven. De bovenzijde is voorzien van een handgreep, een euro-chassis deel, een uit/aan knopje, en een potmeter om de ventilatorsnelheid te regelen. De ventilatorsnelheid, en daarmee dus de hoeveelheid lucht kan op deze manier aangepast worden aan de samenstelling van het gebruikte vloeistof.

De motor met vertragskast voor de aandrijving van rotor met de bellenblaas stokjes, is haaks gemonteerd op het schuine schot. De verbinding tussen de schuine as van de vertraging en de horizontale as van de rotor geschiedt door middel van een stukje benzineslang van 4.5 cm.

De as van de rotor loopt in twee stofdicht kogellagers, welke in het kunststof vloeistofbakje zijn geperst. De rotor is gemaakt van een messing moer (van een spouwhaak) en een stukje koper (waterleidingbuis). De bellenblaas stokjes zijn op het stukje koper bevestigd door middel van een koperdraadje en bison lijm. Door middel van een koperen M3 schroefje kan de rotor vast worden gezet op de (roestvast stalen) as. Het kunststof bakje is gemaakt van (vermoedelijk) plexiglas en acrylglas, en is met siliconen kit in elkaar gezet.

De bellenblaas machine is niet gegrondverfd, maar 2 maal zwart zijdeglans afgelakt (Histor 2372 Waterbasis). Er zijn geen hoekstrips of hoekdoppen gebruikt. De afmetingen zijn: 30.3 x 15.5 x 15.7 cm. Hierbij zijn de rubber voetjes aan de onderzijde, en de handgreep en dergelijk niet inbegrepen

ELEKTRISCH

De bellenblaas machine wordt gevoed door een kleine trafo. De elektrische schakeling is niet verbonden met de aarde, maar het aluminium front paneeltje wel. Indien de machine met de netspanning verbonden wordt, zal deze meteen in werking treden. Als daarna op het drukknopje wordt gedrukt, zal de machine stoppen. Dit is gedaan omdat de machine dan ook op afstand bedient kan worden door gewoon de netspanning in- of uit te schakelen. Een en ander wordt gerealiseerd door het IC NE555. Als driver transistor is tweemaal een BD645 gebruikt. Achteraf bleek dat dit een darlington transistor is, dus de BC547's hadden niet nodig geweest. Zoals reeds vermeld kan met de (draadgewonden) potmeter van 10 K Ω de ventilator spanning geregeld worden tussen circa 10 en 15 volt.

GEBRUIKSAANWIJZING

Als de machine wordt ingeschakeld, dan moet de potmeter zover naar recht gedraaid worden, dat er juist bellen worden geblazen. Wordt de potmeter namelijk te ver naar rechts (maximaal) gedraaid, dan is er te veel lucht, en gaan de bellen meteen kapot. In de praktijk zal de potmeter ongeveer in het middenstand moeten staan.

In het kunststof bakje moet zoveel vloeistof zitten, dat de bellenblaas stokjes helemaal ondergedompeld kunnen worden. De vloeistof dient gewone bubblemachine vloeistof van bijvoorbeeld ShowTex te zijn. Alvorens de machine vervoerd wordt, moet de vloeistof uit het bakje gehaald zijn. Dit kan door middel van overhevelen met een stukje slang.

KLEURCODERING

De draden tussen de print en de diversen onderdelen hebben allemaal verschillende kleuren.

| Onderdeel | Functie | Kleur | Commentaar |
|--------------|---------|------------|--|
| Led | + | wit/rood | Gemonteerd achter aluminium front. |
| | - | wit/groen | Bevestigd aan een beugeltje |
| Ventilator | + | wit | Boxer |
| | - | geel | 4710 PL-05W-B30 24 Vdc 0,21A Brushless Ball-bearing |
| Potmeter | + | wit/blauw | 10 K Ω 5% Draadgewonden |
| | aft. | wit/geel | |
| | - | wit/zwart | |
| Euro-chassis | Fase | zwart | |
| | Aarde | geel/groen | |
| | Nul | blauw | |
| Drukknop | elco | grijs | Terugverend maakcontact |
| | NE555 | roze | |
| Rotor motor | + | rood | Motor met vertragingkast |
| | - | bruin | |
| | schak. | geel | niet gebruikt |
| | schak. | oranje | niet gebruikt |
| Trafo | ~ | wit/rood | 220/2x15V-0.2A |
| | ~ | wit/grijs | 6W |

MEETGEGEVENS

De twee secundaire spoelen van de trafo zijn parallel geschakeld. Dit kan omdat zowel de open spanningen als de kortsluitstromen gelijk zijn. Bij een netspanning van 227 V is de secundaire spanning 20 volt. De kortsluitstroom is 2 ampère. Hieruit volgt dat de impedantie $Z=U/I=20/2=10\Omega$. De spanning bij nominale belasting zal dus zijn: $U-IxR=20-0.3x10=17$ Volt. Dit klopt met de gemeten waarde.

Gemeten waarden:

De netspanning is 227 V.

De secundaire wisselspanning is 17 V of 18.3 V

De secundaire wisselstroom is 0.3 A of 0.25 A

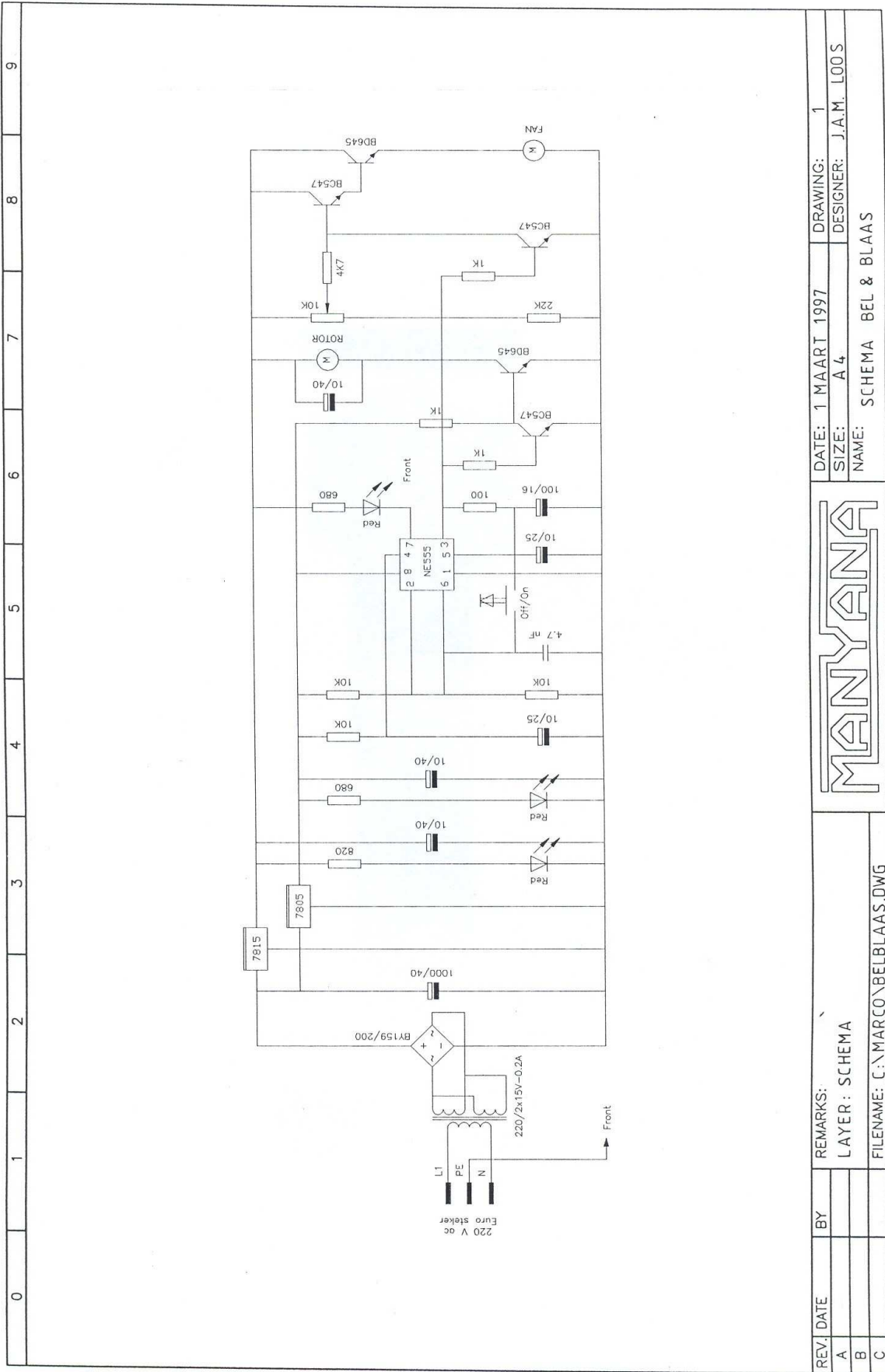
(Respectievelijk: machine aan, uit).

De spanning gemeten over de buffer elco is 18.4 V of 19V of 19.1V of 22.1V .

(Respectievelijk: ventilatorsnelheid maximaal, half, minimaal, machine uit)

Na een uur gebruik wordt de trafo handwarm en het koelplaatje op de print redelijk warm. Het motortje voor de rotor blijft koud. De aansluiting van de BD645 is: B C E

| PRIJSLIJST | | | | | |
|---------------------|---------------------|---|---------|--------------|----------------|
| | Slang | f | 4,00 | De Kock | Halsteren |
| | Bellenblaas stokjes | f | 6,00 | Blokker | Bergen op Zoom |
| LEVERANCIERS | Ventilator | f | 32,50 | Rein de Jong | Bergen op Zoom |
| | Motor (rotor) | f | 15,00 | Rein de Jong | Bergen op Zoom |
| | Trafo | f | 15,00 | Rein de Jong | Bergen op Zoom |
| | Verf | f | 5,00 | Gamma | Bergen op Zoom |
| | Handgreep | f | 4,00 | Gamma | Bergen op Zoom |
| | Hout | f | 5,00 | Gamma | Bergen op Zoom |
| | Diversen | f | 25,00 | | |
| | | | ----- + | | |
| | Totaal | f | 111,50 | | |



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

| | | | | | |
|------|------|----|---------------------------------|--------------------|--------------------------|
| REV. | DATE | BY | REMARKS: | DATE: 1 MAART 1997 | DRAWING: 1 |
| A | | | LAYER: SCHEMA | SIZE: A 4 | DESIGNER: J.A.M. LOOS |
| B | | | | | |
| C | | | FILENAME: C:\MARCO\BELBLAAS.DWG | | NAME: SCHEMA BEL & BLAAS |

MANYANA

