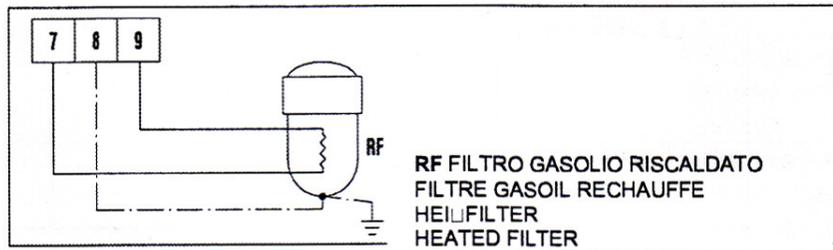
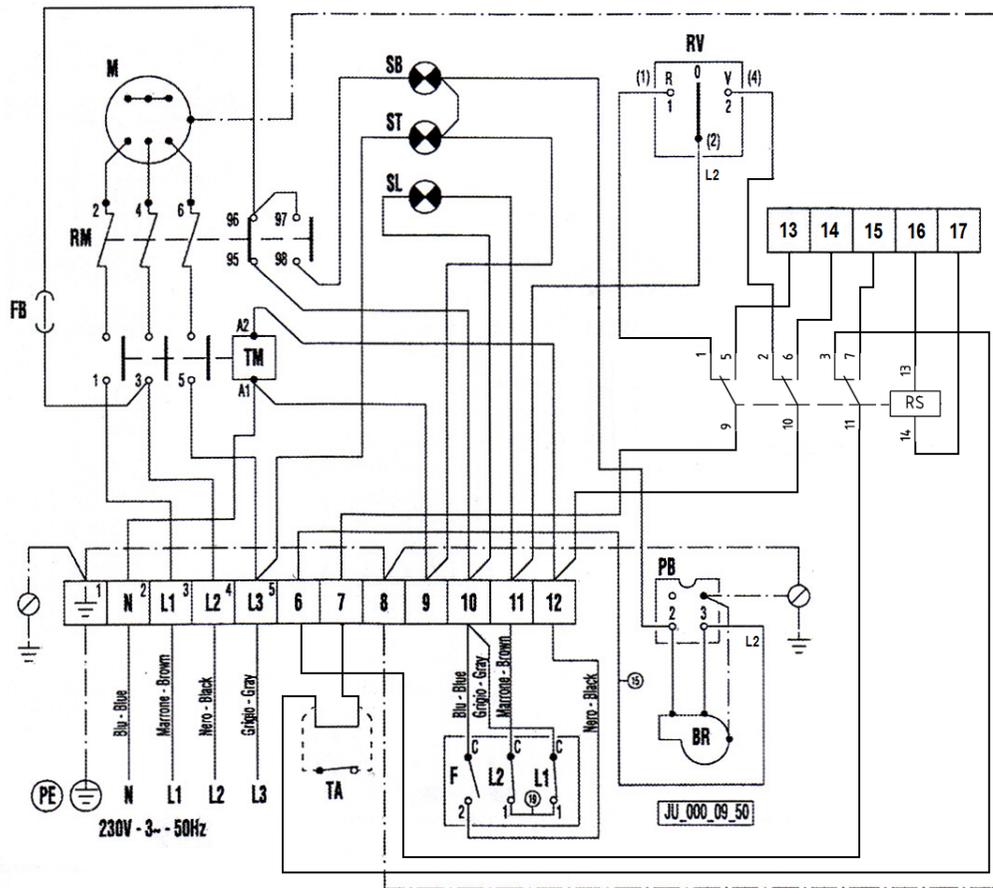


Diseño de: Diego O. Erazo Ch. Vanessa T. Salgado F.	Revisado por: Ing. Carlos Obando	Aprobado por: Ing. Carlos Obando	FECHA: 11/07/2014
Alimentación eléctrica 110 VAC y 24 VDC		Universidad Técnica del Norte	Carrera de Ingeniería en Mecatrónica
		Diseño e Implementación de un sistema de control de temperatura y humedad para un galpón de pollos de la avícola "La Esperanza"	



RF FILTRO GASOLIO RISCALDATO
 FILTRE GASOIL RECHAUFFE
 HEI FILTER
 HEATED FILTER
 FILTRO GASOIL CALENTADO

TABLA DE SIMBOLOS

SIMBOLO	COMPONENTE
C	Condensador
M	Motor Ventilador
F	Termostato Ventilador
FB	Fusible Quemador
TM	Teleruptor Ventilador
ST	Testigo Tensión Tablero
SB	Testigo Bloqueo Ventilador
BR	Quemador
TA	Termostato Ambiente
PB	Enchufe Quemador
RM	Relé Térmico Ventilador
RF	Filtro Gasoil Calentado
L1	Termostato de Sobre Temperatura
L2	Termostato de Seguridad con Restablecimiento Manual
RV	Conmutador Calefacción - Paro - Ventilación
SL	Testigo Termostato de Seguridad L1, L2

Diseño de: Diego O. Erazo Ch. Vanessa T. Salgado F.	Revisado por: Ing. Carlos Obando	Aprobado por: Ing. Carlos Obando	FECHA: 11/07/2014
Calefactor Arcotherm Biemmedue Farm 90		Universidad Técnica del Norte	Carrera de Ingeniería en Mecatrónica
		Diseño e Implementación de un sistema de control de temperatura y humedad para un galpón de pollos de la avícola "La Esperanza"	
			LÁMINA Nº 002

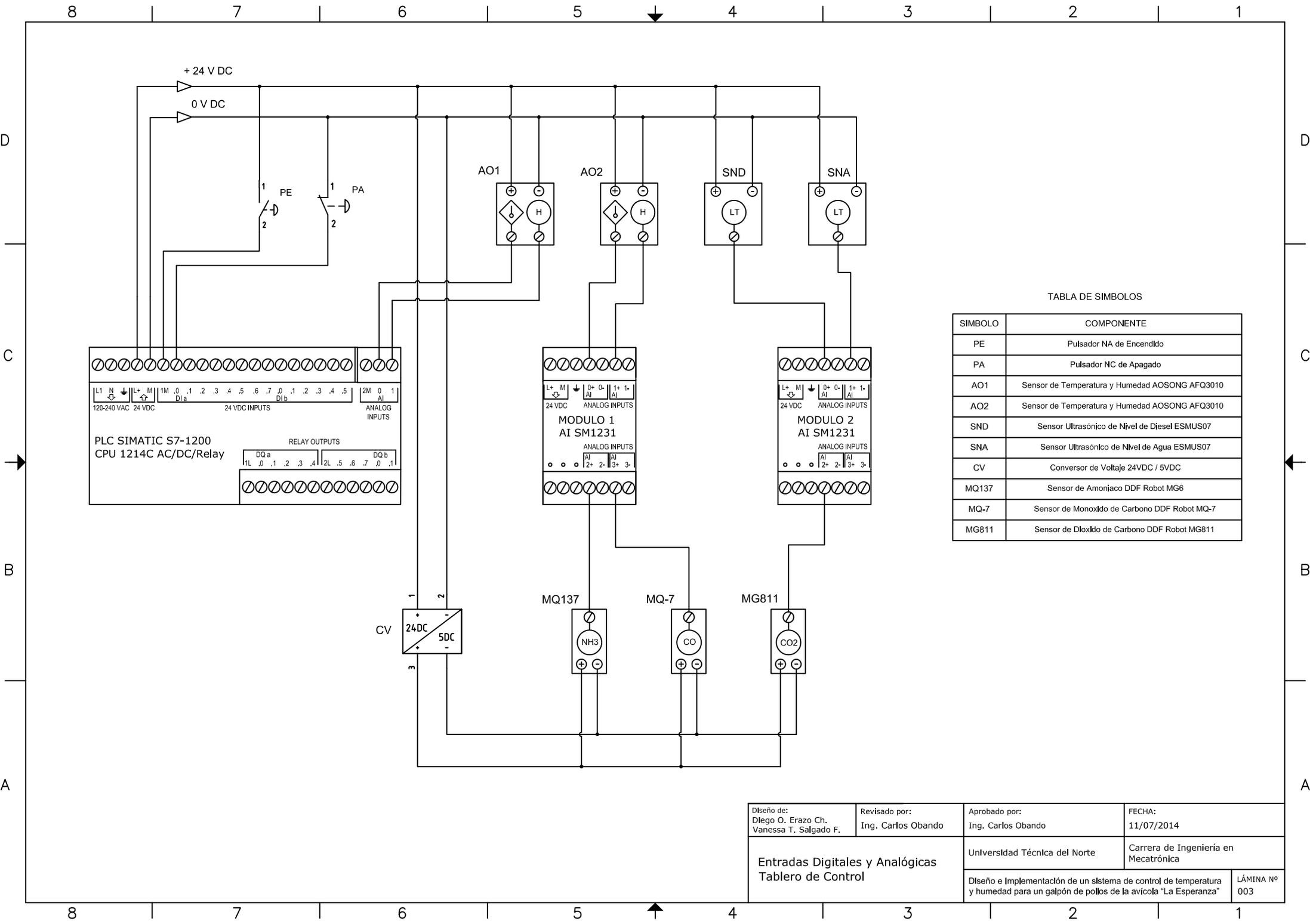


TABLA DE SIMBOLOS

SIMBOLO	COMPONENTE
PE	Pulsador NA de Encendido
PA	Pulsador NC de Apagado
AO1	Sensor de Temperatura y Humedad AOSONG AFQ3010
AO2	Sensor de Temperatura y Humedad AOSONG AFQ3010
SND	Sensor Ultrasónico de Nivel de Diesel ESMUS07
SNA	Sensor Ultrasónico de Nivel de Agua ESMUS07
CV	Convertor de Voltaje 24VDC / 5VDC
MQ137	Sensor de Amoniaco DDF Robot MG6
MQ-7	Sensor de Monóxido de Carbono DDF Robot MQ-7
MG811	Sensor de Dióxido de Carbono DDF Robot MG811

Diseño de: Diego O. Erazo Ch. Vanessa T. Salgado F.	Revisado por: Ing. Carlos Obando	Aprobado por: Ing. Carlos Obando	FECHA: 11/07/2014
Entradas Digitales y Analógicas Tablero de Control		Universidad Técnica del Norte	Carrera de Ingeniería en Mecatrónica
		Diseño e Implementación de un sistema de control de temperatura y humedad para un galpón de pollos de la avícola "La Esperanza"	

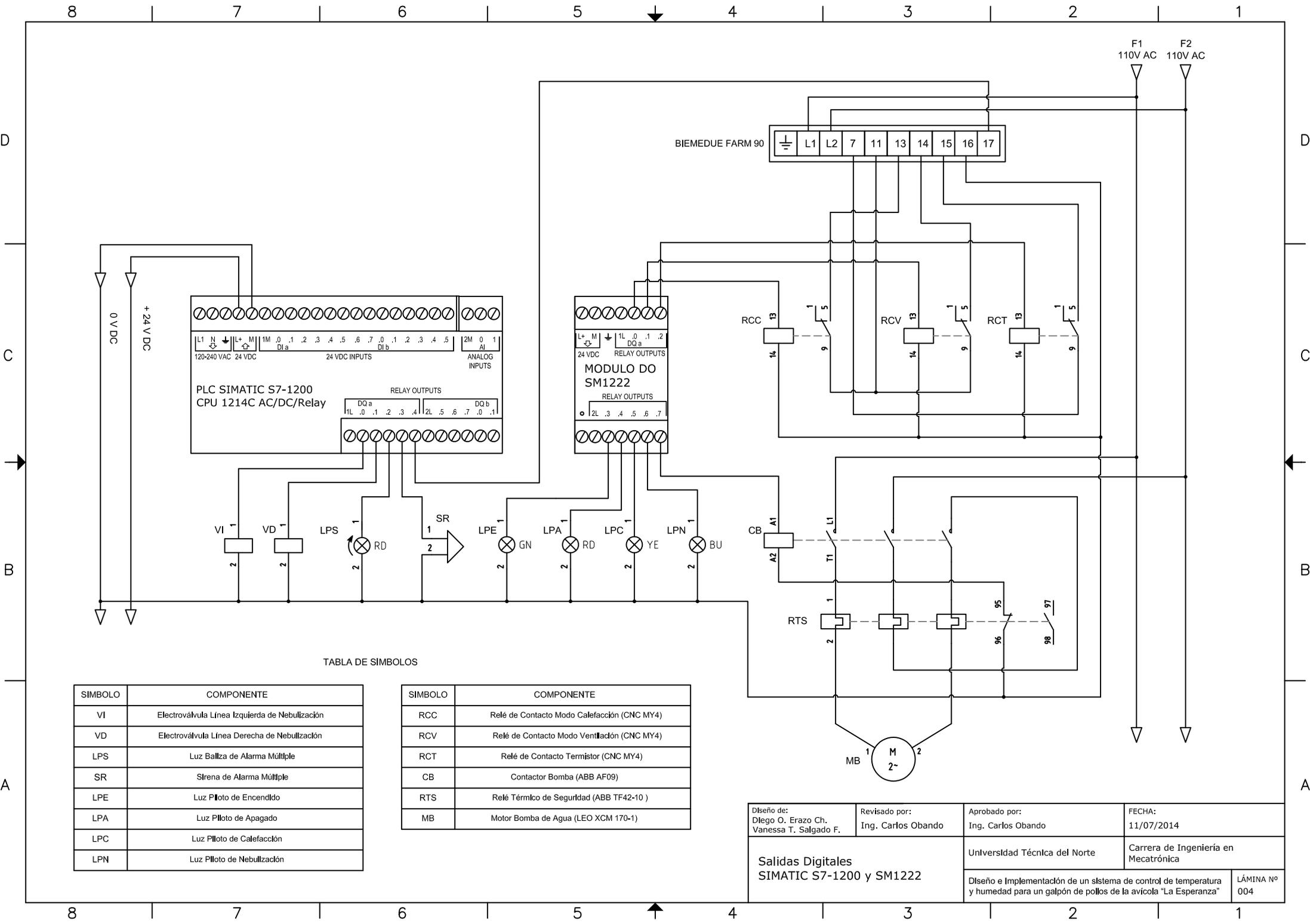
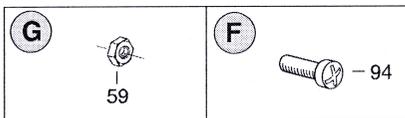
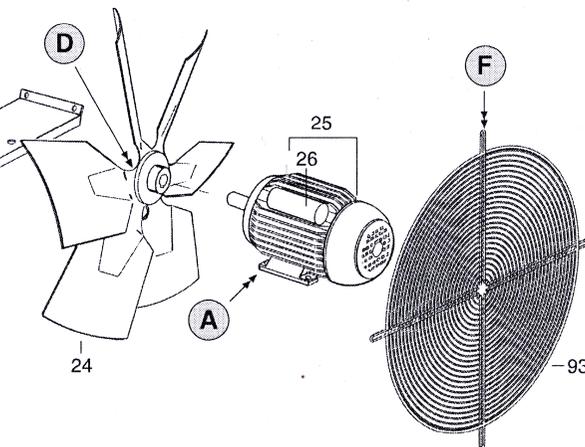
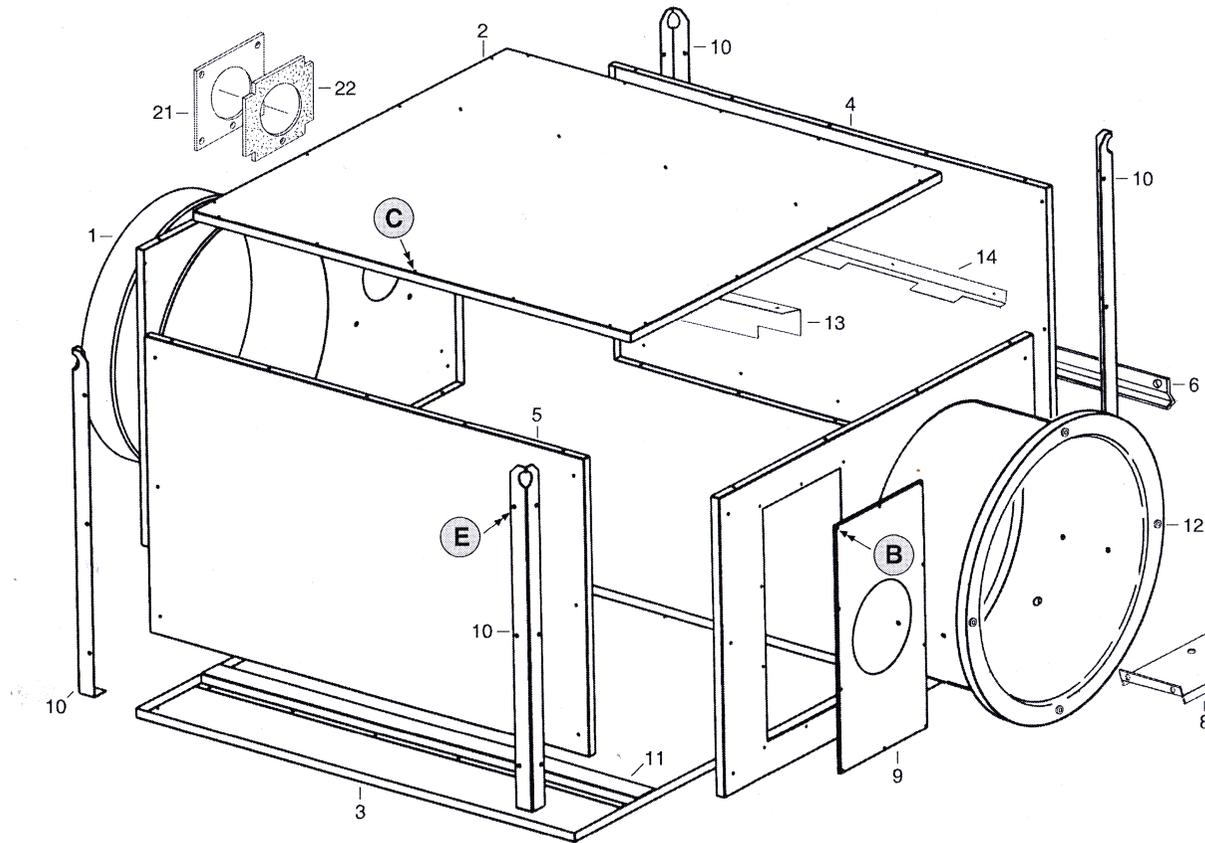
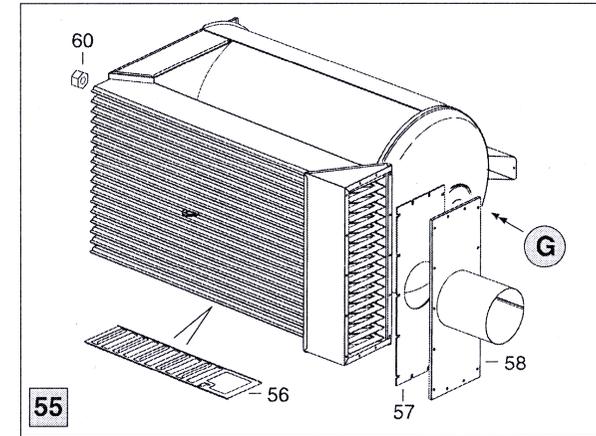
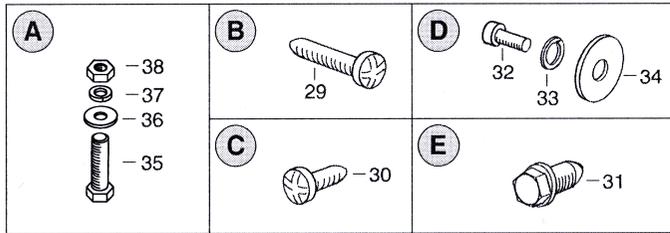


TABLA DE SIMBOLOS

SIMBOLO	COMPONENTE
VI	Electroválvula Línea Izquierda de Nebulización
VD	Electroválvula Línea Derecha de Nebulización
LPS	Luz Balza de Alarma Múltiple
SR	Sirena de Alarma Múltiple
LPE	Luz Piloto de Encendido
LPA	Luz Piloto de Apagado
LPC	Luz Piloto de Calefacción
LPN	Luz Piloto de Nebulización

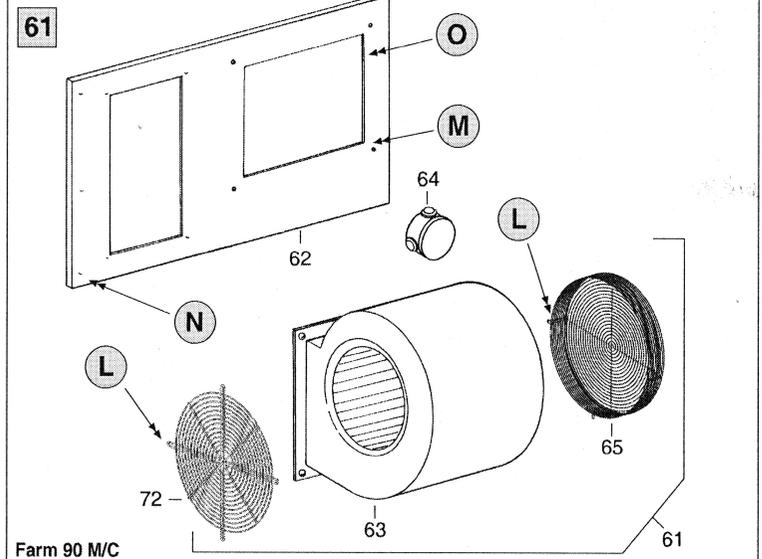
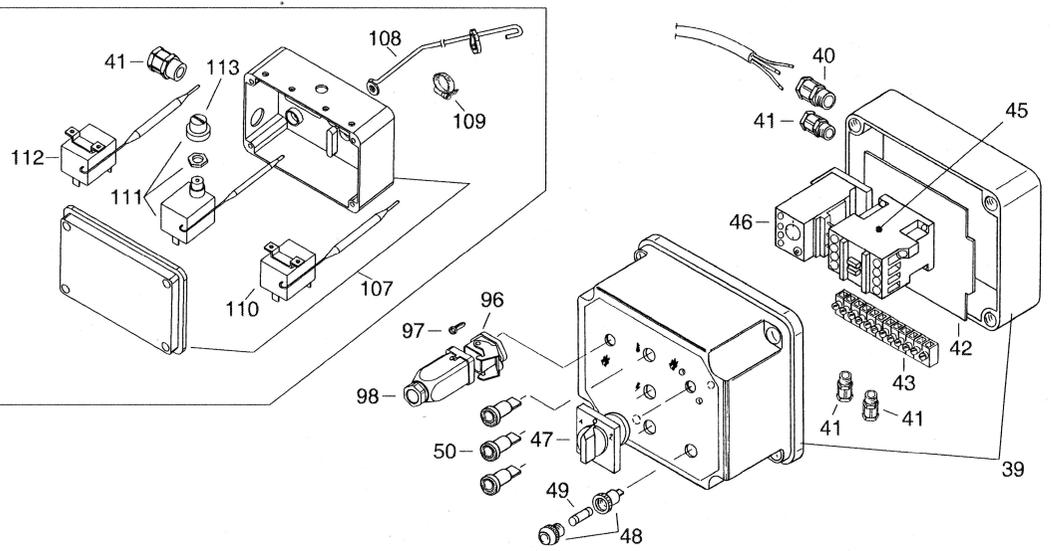
SIMBOLO	COMPONENTE
RCC	Relé de Contacto Modo Calefacción (CNC MY4)
RCV	Relé de Contacto Modo Ventilación (CNC MY4)
RCT	Relé de Contacto Termistor (CNC MY4)
CB	Contactora Bomba (ABB AF09)
RTS	Relé Térmico de Seguridad (ABB TF42-10)
MB	Motor Bomba de Agua (LEO XCM 170-1)

Diseño de: Diego O. Erazo Ch. Vanessa T. Salgado F.	Revisado por: Ing. Carlos Obando	Aprobado por: Ing. Carlos Obando	FECHA: 11/07/2014
Salidas Digitales SIMATIC S7-1200 y SM1222		Universidad Técnica del Norte	Carrera de Ingeniería en Mecatrónica
Diseño e Implementación de un sistema de control de temperatura y humedad para un galpón de pollos de la avícola "La Esperanza"			LÁMINA Nº 004

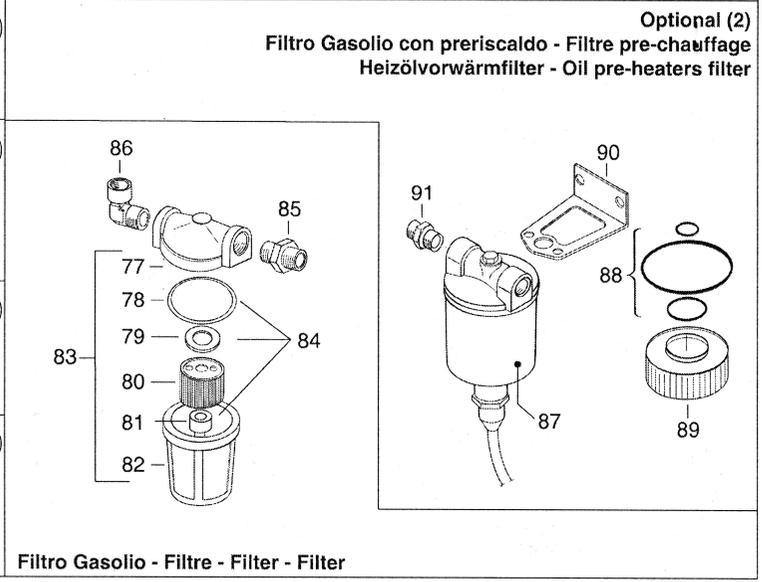
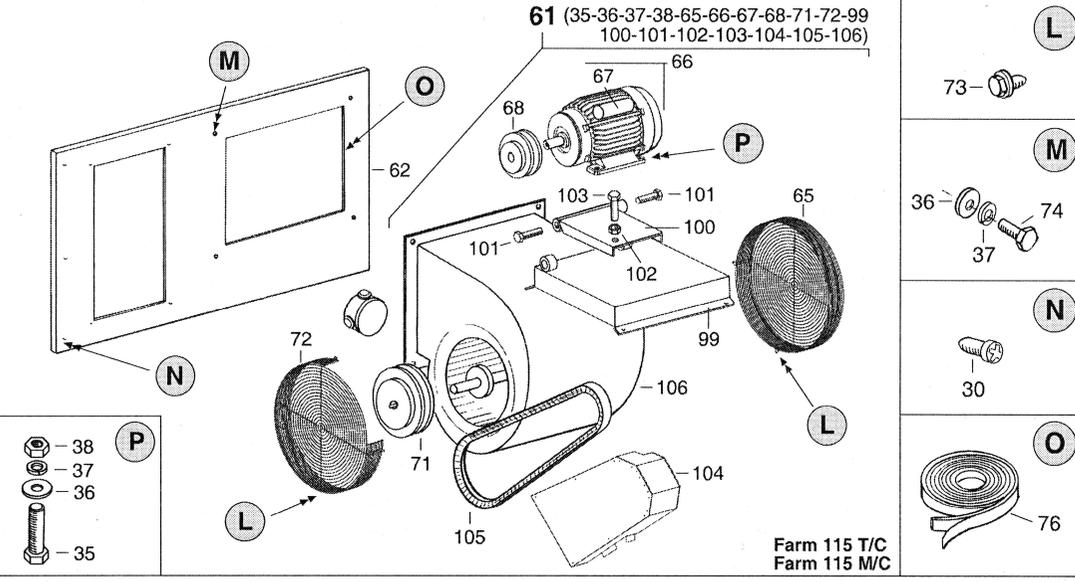


Diseño de: Biemmedue S.A.	Revisado por: Ing. Carlos Obando	Aprobado por: Ing. Carlos Obando	FECHA: 11/07/2014	HOJA 1/6
Universidad Técnica del Norte Ingeniería en Mecatrónica		Esquema de Montaje Arcotherm Blemmedue Farm 90		
		Revestimiento, Ventilador y Cámara de Combustión	ESC: 1:9	LÁMINA Nº 005

FARM 90M V220-60



Farm 90 M/C



Optional (2)
Filtro Gasolio con preriscaldamento - Filtre pre-chauffage
Heizölvorwärmfilter - Oil pre-heaters filter

Filtro Gasolio - Filtre - Filter - Filter

Diseño de: Biemmedue S.A.	Revisado por: Ing. Carlos Obando	Aprobado por: Ing. Carlos Obando	FECHA: 11/07/2014	HOJA 2/6
Universidad Técnica del Norte Ingeniería en Mecatrónica		Esquema de Montaje Arcotherm Blemmedue Farm 90		
Tablero de Mando, Quemador y Filtro Gasolio		ESC: 1:11	LÁMINA Nº 006	

FARM 90M V220-60

PL 07/11

L-D187.00-BM

Da matr. N. - De matr. No. - Von Masch. Nr. - From number: **FARM 90M** **56101701**

Pos.	Cod.	LEGENDA	LEGENDE	NOMENKLATUR	PART LIST
1	G04006	Pannello uscita aria Ø494	Panneau de sortie air Ø494	Ausblashaube Ø494	Outlet air panel Ø494
2	G04007	Pannello superiore	Panneau supérieur	Ober Blindblech	Upper panel
3	G01838	Pannello inferiore	Panneau inférieur	Unten Blindblech	Lower panel
4	G04008	Pannello laterale sinistro	Panneau lateral gauche	Blindblech seitlich links	Side SX panel
5	G01841	Pannello laterale destro	Panneau lateral droite	Blindblech seitlich recht	Side DX panel
6	G01847	Angolare protezione cavo	Gouttière de protection câble	Blechkabelschutz	Electric wire cover
8	G01843	Piastra supporto motore	Plaque support moteur	Motorblechhalterung	Motor support plate
9	G01845	Flangia camino Ø150	Bride cheminee Ø150	Ø 150 Rauchfang Flansch	Chimney flange Ø150
10	G01846	Barra di sospensione	Barre de suspension	Aufhangrahmen	Suspending frame
11	G01867	Appoggio camera combustione	Support chambre de combustion	Brennkammerstütze	Comb. chamber support
12	G01844/1	Pannello supporto ventilatore	Panneau ventilateur	Ventilatorblechteil	Fan support panel
14	G04009	Convogliatore aria	Défecteur d'air	Luftleitblech	Air flap
21	G01098	Piastra supporto bruciatore	Support brûleur	Brennerflansch	Burner support
22	T10602	Guarnizione isol. bruc. 210x210x5	Joint de bride 210x210x5	Dichtung 210x210x5	Burner plate seal 210x210x5
24	T10237-1	Ventola Ø500	Ventilateur Ø500	Ventilator Ø500	Fan Ø500
25	E10532-1	Motore HP 1 V.220/60 mono	Moteur HP 1 V.220/60 1Ph	Motor HP 1 V.220/60 1Ph	Motor HP 1 V.220/60 1Ph
26	E11206	Condensatore mF 32	Condensateur mF 32	Kondensator mF 32	Condenser mF 32
29	M10515	Vite autofilettante TC 8x1"	Vis TC 8x1"	Schraube TC 8x1"	Screw TC 8x1"
30	M10505	Vite autofilettante TC 8x1/2"	Vis TC 8x1/2"	Schraube TC 8x1/2"	Screw TC 8x1/2"
31	M10509	Vite autofilettante TE 14x1/2" FR	Vis TE 14x1/2" FR	Schraube TE 14x1/2" FR	Screw TE 14x1/2" FR
32	M10204	Vite TE M6x16	Vis TE M6x16	Schraube TE M6x16	Screw TE M6x16
33	M20302	Rondella el. dent. esterna Ø 6	Rondelle Ø 6	Abstandsring Ø 6	Spring washer Ø 6
34	M20114	Rondella Ø6xØ24x2	Rondelle Ø6xØ24x2	Abstandsring Ø6xØ24x2	Washer Ø6xØ24x2
35	M10225	Vite TE M8x30	Vis TE M8x30	Schraube TE M8x30	Screw TE M8x30
36	M20105	Rondella Ø8xØ24x2,5	Rondelle Ø8xØ24x2,5	Abstandsring Ø8xØ24x2,5	Washer Ø8xØ24x2,5
37	M20305	Rondella el. grower Ø8	Rondelle grower Ø8	Abstandsring grower Ø8	Spring washer Ø8
38	M10706	Dado es. M8	Ecrou M8	Mutter M8	Nut M8
39	E20707-44	Scatola der.	Coffret électrique	Kontrollkasten	El. components box
40	E20913	Pressacavo Pl. PG 11	Presse cable PG 11	Kabelführung PG 11	Cable fastener PG 11
41	E20918	Pressacavo Pl. PG 9	Presse cable PG 9	Kabelführung PG 9	Cable fastener PG 9
42	G04042	Piastra supporto elementi elettrici	Plaque support	Montageplatte	El. components support plate
43	E20301	Morsettiera 12 el. mmq 10	Barrette de connection 12 el. mmq 10	Klemme 12 el. mmq 10	Terminal board 12 el. mmq 10
45	E10419	Teleruttore Wimex KN16 V220	Contacteur Wimex KN16 V220	Relaischalter Wimex KN16 V220	Contacteur Wimex KN16 V220
46	E11132	Termica Iskra TRB14 A. 6-10	Relais Iskra TRB14 A. 6-10	Relais Iskra TRB14 A. 6-10	Relay Iskra TRB14 A. 6-10
47	E10109	Commutatore 1-0-2	Commutateur 1-0-2	Schalter 1-0-2	Control Knob 1-0-2
48	E20506	Portafusibile incasso	Porte fusible	Sicherungschalter	Fuse holder
49	E10302	Fusibile vetro (5x20) A. 6	Fusible (5x20) A. 6	Sicherung (5x20) A. 6	Fuse (5x20) A. 6
50	E11021	Microspia rossa Ø12 V230 Rossa	Lampe témoin rouge Ø12 V230	Kontrolllampe Ø12 V230	Red pilot lamp Ø12 V230
55	G01810	Camera di combustione	Chambre de combustion	Brennkammer	Combustion chamber
56	G01759	Turbolenziatore	Turbulateur	Verwirbelungsplatte	Baffle plate
57	T10659	Guarnizione isol. cassa fumi 438x248x5	Joint isolation 438x248x5	Isolation Dichtung 438x248x5	Chimney seal 438x248x5
58	G01849	Coperchio ispezione camino	Porte visite cheminée	Kamin Inspektionklappe	Chimney cover
59	M10710	Dado es. M6 OT	Ecrou M6 OT	Mutter M6 OT	Nut M6 OT
60	I25001	Tappo FE 1" FE	Bouchon 1"	Pfropfen 1"	Female plug 1"
77	T20205	Coperchio filtro 1/4"	Couvercle filtre 1/4"	Filterhäube 1/4"	Filter head 1/4"
78	T20202	OR filtro	OR du filtre	OR Filter	Filter OR
79	T20214	Guarnizione superiore filtro	Joint supérieur	Obere Dichtung	Upper seal
80	T20206	Cartuccia filtro	Cartouche filtre	Filterelement	Filter cartridge
81	T20213	Guarnizione inferiore filtro	Joint inférieur	Untere Dichtung	Lower seal
82	T20212	Bicchieri filtro	Cuve filtre	Filtergehäuse	Filter housing
83	T20201	Filtro gasolio 1/4"	Filtre 1/4"	Filter 1/4"	Filter 1/4"

Diseño de: Biemmedue S.A.	Revisado por: Ing. Carlos Obando	Aprobado por: Ing. Carlos Obando	FECHA: 11/07/2014	HOJA 3/6
Universidad Técnica del Norte Ingeniería en Mecatrónica		Esquema de Montaje Arcotherm Blemmedue Farm 90		
		Tabla de Componentes 1	ESC: 1:1	LÁMINA Nº 007

FARM 90M V220-60

PL 07/11

L-D187.00-BM

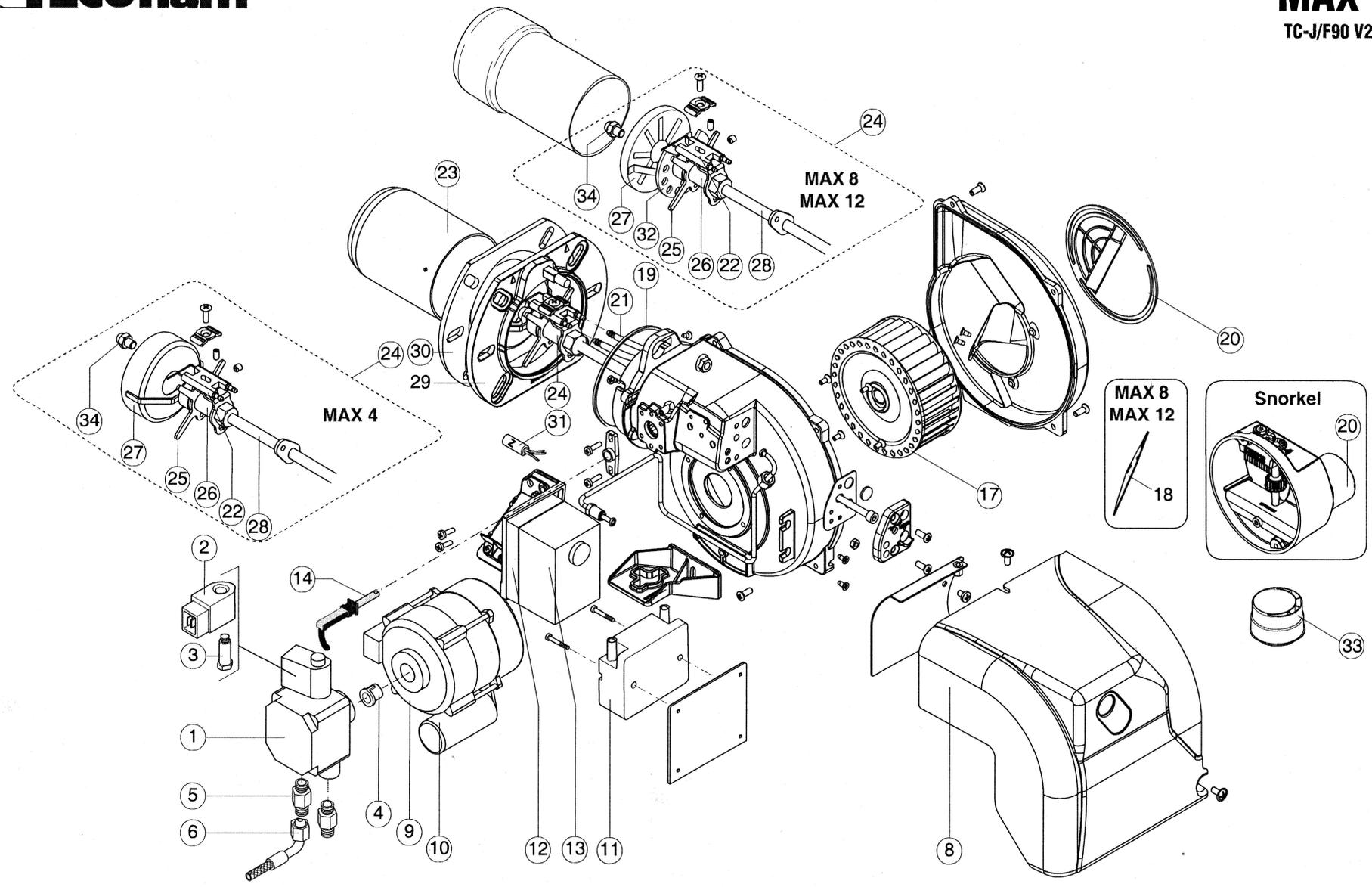
Da matr. N. - De matr. No. - Von Masch. Nr. - From number:

FARM 90M

56101701

Pos.	Cod.	LEGENDA	LEGENDE	NOMENKLATUR	PART LIST
84	T20234	Kit OR filtro	KIT OR	KIT OR	OR KIT filter
85	I20104B	Niplo FE 1/4" MM	Raccord 1/4"	Nippel 1/4"	Nipple 1/4"
86	I20301	Gomito 1/4" MF	Raccord 90° 1/4"	Eckanschluss 1/4"	Connection 1/4"
87	T20209	Filtro gasolio c/preriscaldo 3/8"	Filtre pre-chauffage 3/8"	Heizölvorwärmfilter 3/8"	Oil pre-heaters filter 3/8"
88	T20231	Kit OR filtro	KIT OR	KIT OR	OR KIT filter
89	T20230	Cartuccia filtro	Cartouche filtre	Filterelement	Filter cartridge
90	T20224	Supporto filtro	Support	Stütze	Filter support
91	I20103	Niplo FE 3/8"M-1/4"M	Raccord 3/8"- 1/4"	Nippel 3/8"- 1/4"	Nipple 3/8"- 1/4"
93	P30129	Griglia aspirazione	Grille protection	Schutzgitter	Inlet grille
94	M10224	Vite TC M6x16 FR	Vis TC M6x16 FR	Schraube TC M6x16 FR	Screw TC M6x16 F.R.
96	E20640	Connettore presa 3P + T	Fiche thermostat 3P + T	Thermostat stecker 3P + T	Thermostat plug 3P + T
97	M10514	Vite autofilettante TC 4x1/2"	Vis TC 4x1/2"	Schraube TC 4x1/2"	Screw TC 4x1/2"
98	E20627	Connettore spina 3P + T	Plaque de prise 3P + T	Steckdose platte 3P + T	Plate plug 3P + T
107	E20719-01	Scatola der.	Coffret électrique	Kontrollkasten	El. components box
108	P30159	Bacchetta portabulbi	Porte-Bulbes	Kugelronträger	Bulbs holder
109	C30712	Fascetta serraggio	Collier	Klemme	Clip
110	E50748	Termostato TY95 50/90 °C Campini	Thermostat TY 95 50/90 °C Campini	Thermostat TY95 50/90 °C Campini	Thermostat TY95 50/90 °C Campini
111	E50749	Termostato TY95H 120 °C Campini	Thermostat TY9 5H 120 °C Campini	Thermostat TY95H 120 °C Campini	The rmostat TY95H 120 °C Campini
112	E50747	Termostato TY95 20/60 °C Campini	Thermostat TY 95 20/60 °C Campini	Thermostat TY95 20/60 °C Campini	Thermostat TY95 20/60 °C Campini
113	E50750	Protezione per Termostato sicurezza	Protection pour thermostat de sécurité	Sicherheitsthermostatschutz	Safety thermostat plastic profile
114	G00076	Quadro elettrico completo	Coffret électrique	Schaltkasten	El. control box

Diseño de: Biemmedue S.A.	Revisado por: Ing. Carlos Obando	Aprobado por: Ing. Carlos Obando	FECHA: 11/07/2014	HOJA 4/6
Universidad Técnica del Norte Ingeniería en Mecatrónica		Esquema de Montaje Arcotherm Blemmedue Farm 90		
Tabla de Componentes 2			ESC: 1:1	LÁMINA Nº 008



Diseño de: Biemmedue S.A.	Revisado por: Ing. Carlos Obando	Aprobado por: Ing. Carlos Obando	FECHA: 11/07/2014	HOJA 5/6
Universidad Técnica del Norte Ingeniería en Mecatrónica		Esquema de Montaje Arcotherm Blemmedue Farm 90		
Estructura Quemador Ecoflam Max 12		ESC: 1:9	LÁMINA Nº 009	

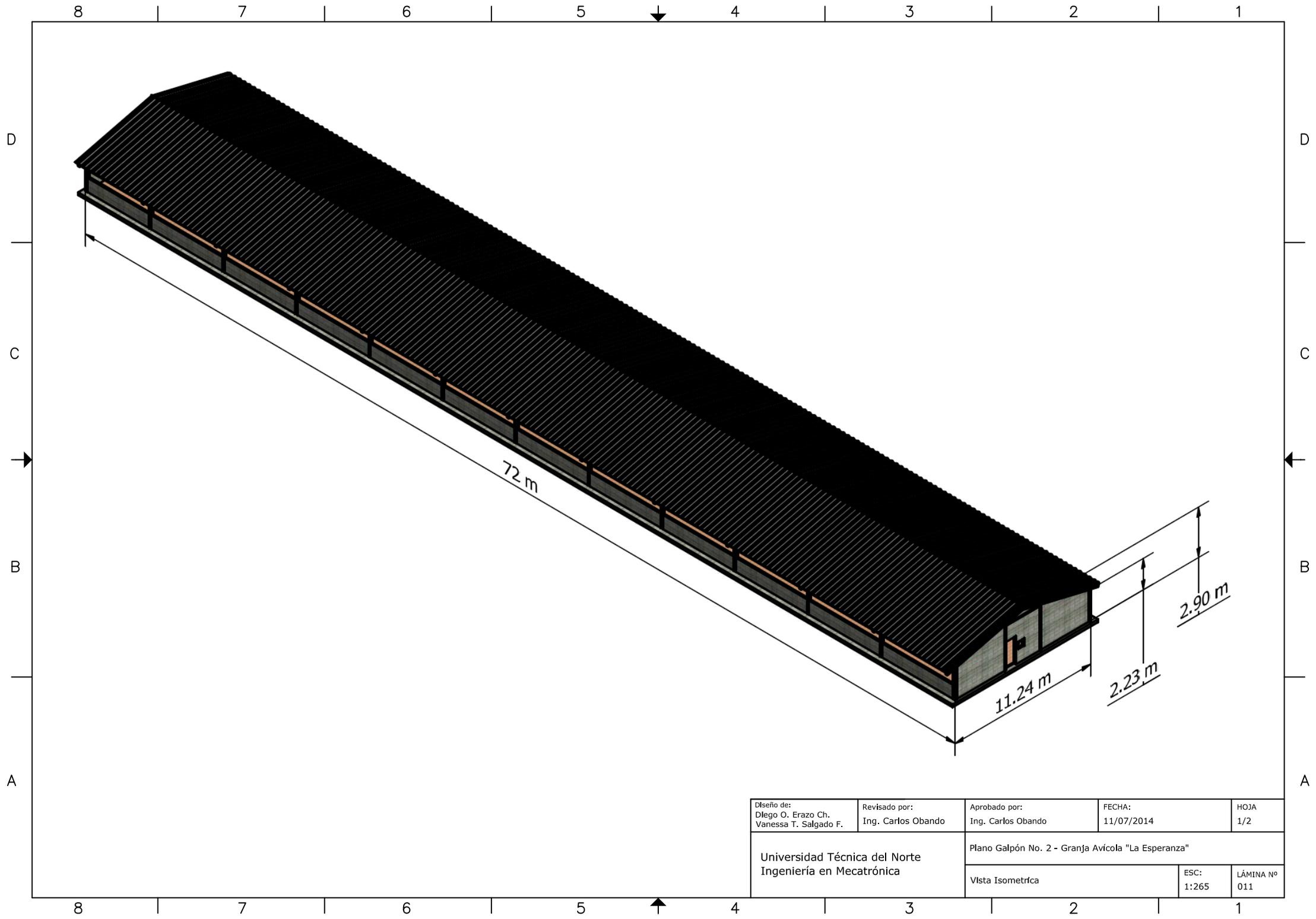
MAX 12 TC-J/F90 (V220-60)

PL 07/11

L-D188.00-BM

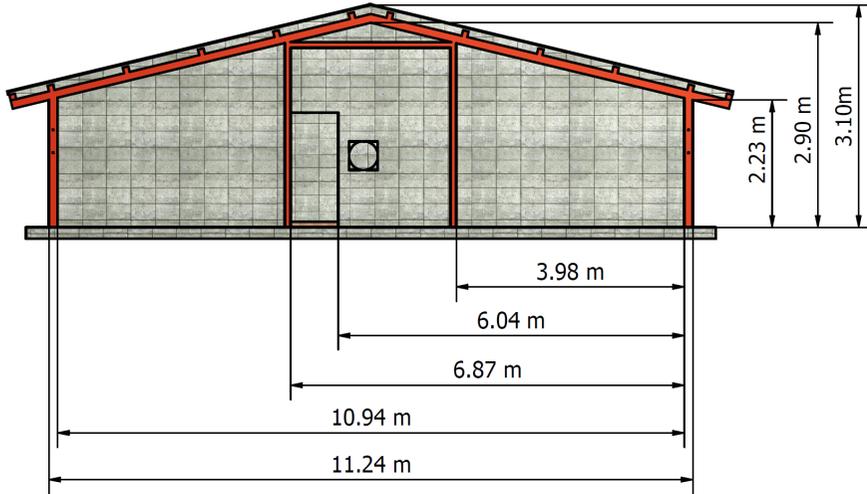
Pos.	Cod. ECOFLAM	Cod. BM2	LEGENDA	LEGENDE	NOMENKLATUR	PART LIST
01	P121/3	T20435	Pompa DANFOSS BFP11 R3	Pompe complete DANFOSS BFP11 R3	Pumpe DANFOSS BFP11 R3	Oil pump danfoss BFP11 R3
02	V510/2	T20114	Bobina DANFOSS	Bobine electrovanne DANFOSS	Spule DANFOSS	Coil DANFOSS
03	V412/1	T20117	Valvola DANFOSS	Vanne DANFOSS	Magnetventil DANFOSS	Oil valve DANFOSS
04	MP504	E10566	Giunto AEG	Joint d'accouplemen AEG	Kupplung AEG	Coupling AEG
05	BFR01103/001	I20104B	Raccordo per flessibile	Mamelons	Nippel	Nipple
06	-	B98012	Tube flessibile L 450 mm	Flexibles L 450 mm	Schlauche L 450 mm	Hoses L 450 mm
08	BFC06126/1	B35016	Coperchio	Couvercle	Haube	Cover
09	M181/32	E10597	Motore 130 W AEG	Moteur 130 W AEG	Motor 130 W AEG	Motor 130 W AEG
10	C107/10	E11225	Condensatore 4 µF x 100-130 W AEG	Condensateur 4 µF x 100-130 W AEG	Kondensator 4 µF x 100-130 W AEG	Capacitor 4 µF x 100-130 W AEG
11	65323250	E10936	Trasformatore COFI TRE820-3	Transformateur COFI TRE820-3	Transformator COFI TRE820-3	Ignition transformer COFI TRE820-3
12	A405/2	E40115	Zoccolo apparecchiatura BRAHMA	Socle de coffret BRAHMA	Schaltgerätklemmleiste BRAHMA	Control box base BRAHMA
13	A135	E40114	Apparecchiatura BRAHMA GF3	Coffret de securite BRAHMA GF3	Schaltgerät zur flammkontrolle BRAHMA GF3	Control box BRAHMA GF3
14	A202/2	E50313	Fotoresistenza BRAHMA FC 7/A	Cellule BRAHMA FC 7/A	Fotowiderstand BRAHMA FC 7/A	Photoresistor BRAHMA FC 7/A
17	W123/1	B60013	Ventola 120 x 50	Turbine 120 x 50	Flügelrad 120 x 50	Fan 120 x 50
18	BFC08010/001	B23025	Surpressore	Volet fixe	Support	Fan scoop
19	BFG01029	T10675	Guarnizione	Oring	O.ring	Oring
20	BFS02059/043	B35021	Cuffia	Volet d'air	Luftconveyor	Cover air inlet
21	BFE01401/2	G02046	Cavi accensione TC	Cable HT TC	Kabel TC	Cables TC
22	BFE01105	E10250	Elettrodi	Electrode	Elektroden	Electrodes
23	BFB01202/102	B24003	Boccaglio TC	Gueulard TC	Brennrohr TC	Blast tube TC
24	GRTT0800/026	B97012	Testa di combustione TC	Tete de combustion TC	brennkopf TC	Firing head TC
25	BFC10020/001	B28012	Crociera	Support porte gicleur	Düsenstock	Nozzle holder support
26	BFC11016	B28013	Porta ugello	Porte gicleur	Support	Nozzle holder
27	BFD04011/101	B31003	Diffusore	Deflecteur	Stauscheibe	Diffuser
28	BFA06412/001	B26018	Asta di regolazione testa TC	Support TC	Brennerkopfeinstellung TC	Rod tc
29	BFF01019/004	B20017	Flangia	Bride	Metallflansch	Flange
30	BFG02039	T10676	Guarnizione bruciatore	Joint de bruleur	Dichtung	Gasket
31	S132/3	E11141	Filtro antisturbo D.E.M.	Filtre antiparasites D.E.M.	Entstörfilter D.E.M.	Antijamming filter D.E.M.
34	U20200/60S	T20332	Ugello 2,00 GPH 60°S STEINEN	Gicleur 2,00 GPH 60°S STEINEN	Düse 2,00 GPH 60°S STEINEN	Nozzle 2,00 GPH 60°S STEINEN

Diseño de: Biemmedue S.A.	Revisado por: Ing. Carlos Obando	Aprobado por: Ing. Carlos Obando	FECHA: 11/07/2014	HOJA 6/6
Universidad Técnica del Norte Ingeniería en Mecatrónica		Esquema de Montaje Arcotherm Blemmedue Farm 90		
Tabla de Componentes Quemador Ecoflam Max 12			ESC: 1:1	LÁMINA Nº 010

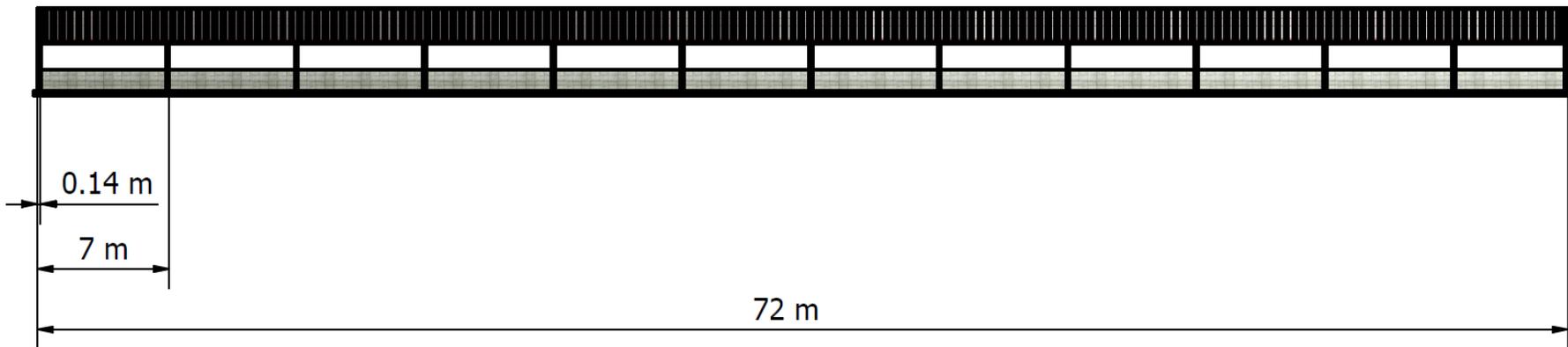


8 7 6 5 4 3 2 1

Vista Frontal (Escala 1:125)



Vista Lateral (Escala 1:265)



8 7 6 5 4 3 2 1

Diseño de: Diego O. Erazo Ch. Vanessa T. Salgado F.	Revisado por: Ing. Carlos Obando	Aprobado por: Ing. Carlos Obando	FECHA: 11/07/2014	HOJA 2/2
Universidad Técnica del Norte Ingeniería en Mecatrónica		Plano Galpón No. 2 - Granja Avícola "La Esperanza"		
Vista Frontal y Lateral			ESC: 1:265	LÁMINA Nº 012