



ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

UNITA' OPERATIVA TERRITORIALE
DI CERTIFICAZIONE, VERIFICA E RICERCA DI TORINO

TORINO, 13/11/2020 - N.P.564

BSG Caldaie a Gas SpA

Via Pravolton, 1/b - 33170 Pordenone (PN)

**OGGETTO: Generatore di calore modulare SAVIO nome commerciale FUTURA 3 modello
M154HE.35/ - M154HE.45/ - M155HE.70/ - M156HE.95/ - M157HE.110/ -
M158HE.115/ - M158HE.150/**

Si fa riferimento alla richiesta della società BSG Caldaie a Gas SpA n.p. 422 del 18/09/2020, intesa ad ottenere l'autorizzazione ad installare, per il generatore modulare indicato in oggetto, i dispositivi di sicurezza protezione e controllo previsti dalla Raccolta R - 2009 Cap. R.3.B entro un metro sulla tubazione di mandata immediatamente a valle dell'ultimo modulo. Trattasi di generatori:

Costruttore: BSG Caldaie a Gas SpA

Modello: FUTURA 3 M154HE.35/ - M154HE.45/ - M155HE.70/ - M156HE.95/ -
M157HE.110/ - M158HE.115/ - M158HE.150/

Marchio/i di fabbrica: SAVIO

Disegno d'Assieme: FUTURA 3 del 07/08/2020

Tavole TM 03, 04, 07(-1,-2,-3,-4), 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19.

Tenuto conto della documentazione a corredo del generatore modulare e delle verifiche e prove espletate in data 09/10/2020 presso La Bongio srl, Via Piave 14 - Borgo San Dalmazzo (CN), si ritiene che **più elementi o moduli** sopra specificati, installati con un massimo di **6 (sei)** elementi in una combinazione rientrante tra quelle previste dalla documentazione tecnica, possono essere considerati, ai fini dell'applicazione della Raccolta R - Edizione 2009, come unico generatore ed i dispositivi di sicurezza, protezione e controllo di cui al cap.R.3.B. della Raccolta "R" possono essere sistemati immediatamente a valle dell'ultimo modulo entro una distanza all'esterno del mantello di rivestimento non superiore a un metro.

Si fa presente che la configurazione del generatore modulare ammessa è unicamente quella riconducibile al disegno d'assieme sopra riportato la cui copia, insieme al resto della documentazione tecnica, è conservata agli atti di questa UOT.

Restano fermi gli adempimenti in capo all'utilizzatore/installatore per quanto riguarda le modalità di denuncia degli impianti di cui all'art.18 del DM 1/12/1975. Al riguardo, copia della presente, farà parte della documentazione di progetto in fase di denuncia alla UOT INAIL competente per territorio. La presente ha la validità di anni **5**.

Allegati: Tavole TM 03, 04, 07(-1,-2,-3,-4), 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19.

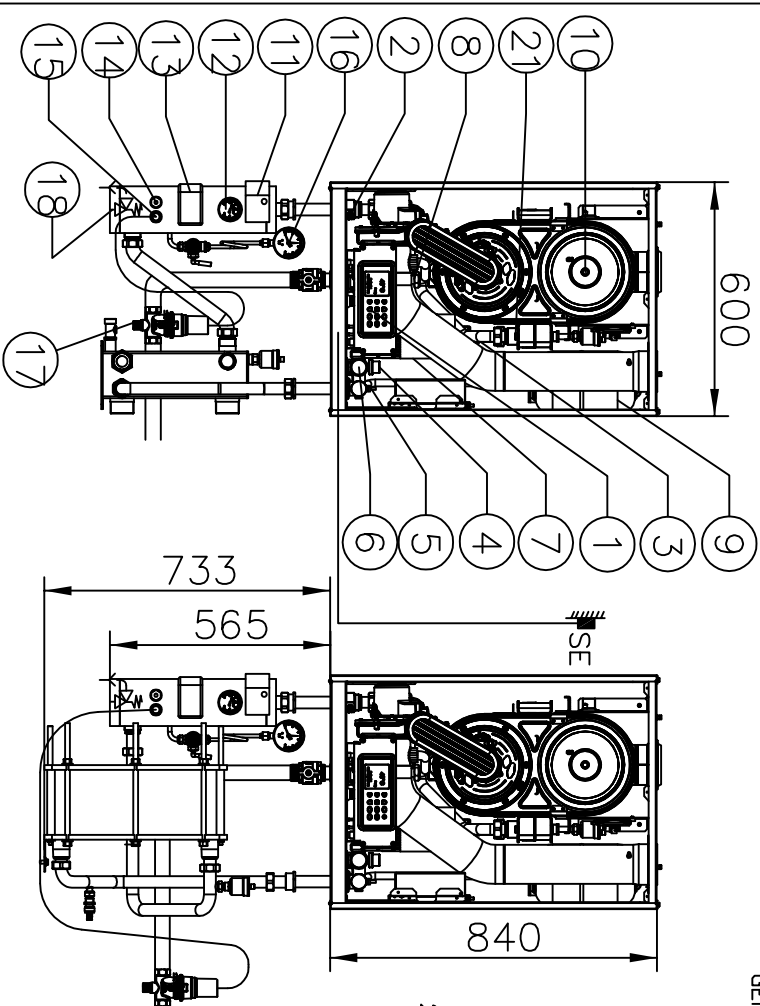
Il Tecnico verificatore

Dott. Ing. Felicita Settineri

INAIL
SETTORE RICERCA CERTIFICAZIONI E VERIFICHE
DIPARTIMENTO DI TORINO
Via B. Ramazzini, 26 - 10154 TORINO

Il Direttore della UOT
(Dott. Ing. Paolo Infantina)

SAVIO FUTURA 3 M154HE.35/..M154HE.45/..M155HE.70/..M156HE.95/..M157HE.110/..M158HE.115/..M158HE.150/..
Versioni .../F per installazione installazione singola



LEGENDA:
GENERATORE

1. Pannello comandi e controllo fiamma
2. NTC di regolazione temperatura regolabile a max. 85°C.
3. Termostato rilievo temperatura limite a riarmo automatico tarato a 102°C
4. Trasduttore di pressione con funzione di pressostato di minima a riarmo manuale avente pressione di intervento 0,5 bar
5. Sonda NTC tubazione di ritorno
6. Valvola di sicurezza CE di serie fornita a 4 bar per i modelli da 35-45-70 e da 5,4 bar per i modelli da 95-110-115-150
7. Circolatore Caldaia
8. Valvola gas modulante bruciatore premiscelato
9. Vaso espansione caldaia da 5lt. pressione max. 8 bar
10. Termostato fumi Tmax 120°C a Pn
21. = Sonda NTC corpo caldaia

SISTEMA

11. Termostato di sicurezza a riarmo manuale, omologato INAL, marca WATTS o similare mod. TS TU Temperatura di intervento 97°C (+0/-8°C)
12. Termometro marca FIMET o similare, scala 0-120 °C, omologato INAL
13. Pressostato di sicurezza a riarmo manuale, omologato INAL, taratura -1bar dalla pressione di scarico, marca WATTS mod. PMR/5 (o similare)
14. Pozzetto per controllo INAL in ottone 1/2"
15. Pozzetto per sonda valvola di intercettazione combustibile (a cura dell'installatore)
16. Manometro Marca FIMET o similare, scala 0-6 bar (per caldaie 35-45-70), scala 0-10 bar per caldaie 95-110-115-150), omologato INAL
18. Valvola di sicurezza qualificata di serie fornita a 4 bar per i modelli da 35-45-70 e da 5,4 bar per i modelli da 95-110-115-150

A CURA DELL'INSTALLATORE
17 Valvola intercettazione Combustibile ad azione positiva, omologata

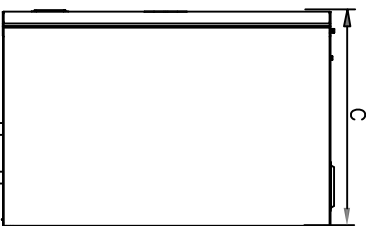
Ciruito con separatore idraulico
fornito da BSG a marchio SAVIO

Ciruito con scambiatore a piastre

Il posizionamento delle sicurezze INAL è lo stesso per entrambi i modelli.

Componenti e le loro posizioni analoghi alla versione con separatore idraulico

Il separatore idraulico e lo scambiatore sono disponibili come accessori.



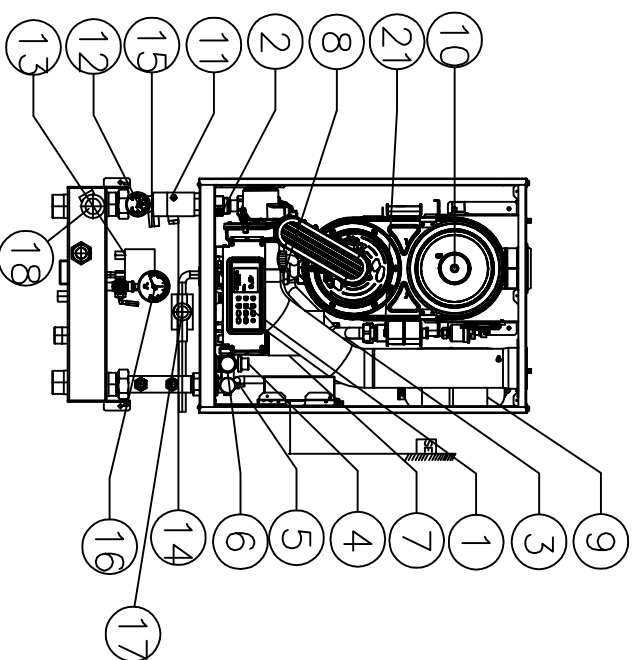
Ø interno tubazioni acqua di collegamento tra collettori e caldaie 26mm

FUTURA3 (dimensioni)	
	C
35-45-70	480
95-110-115-150	560

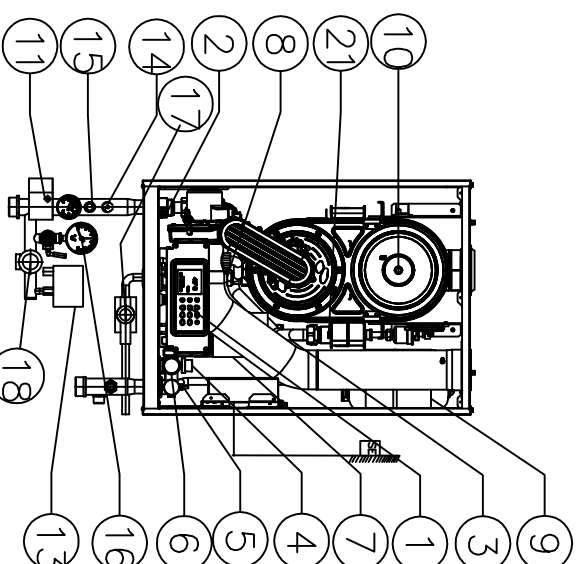
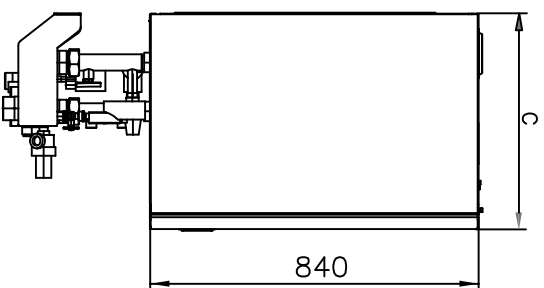
BSG CALDAIE A GAS BSG Caldaie a gas SpA	
Nome disegno: FUTURA 3	
Tavola: Circuito primario singola	
Numero Tavola: TM01	
DATA: 07/08/2020	SHEET 1 OF 19

Note: Pressione massima di esercizio generatori 4,5 bar per le FUTURA 3 M154HE.35/..M154HE.45/.. M155HE.70/..
Pressione massima di esercizio generatori 6 bar per le FUTURA 3 M156HE.95/..M157HE.110/.. M158HE.115/..M158HE.150/..
SE Sonda climatica esterna

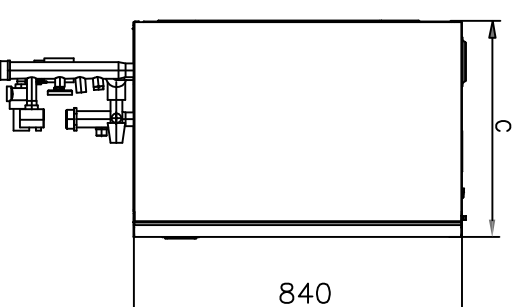
SAVIO FUTURA 3 M154HE.35/..M154HE.45/..M155HE.70/..M156HE.95/..M157HE.110/..M158HE.115/..M158HE.150/..
Versioni .../F per installazione installazione singola e versioni ../F



Circuito con separatore idraulico fornito da BSG a marchio SAVIO



Configurazione singola,
con kit sicurezza INALL per circuito con
scambiatore a piastre o separatore idraulico
fornito o non fornito da BSG



LEGENDA:

GENERATORE

1. Pannello comandi e controllo fiamma
2. NTC di regolazione temperatura regolabile a max. 85°C.
3. Termostato rilievo temperatura limite a riarmo automatico tarato a 102°C
4. Trasduttore di pressione con funzione di pressostato di minima a riarmo manuale avente pressione di intervento 0,5 bar
5. Sonda NTC tubazione di ritorno
6. Valvola di sicurezza CE di serie fornita a 4 bar per i modelli da 35-45-70 e da 5,4 bar per i modelli da 95-110-115-150
7. Circolatore Caldaia
8. Valvola Gas modulante bruciatore premiscelato
9. Vaso espansione caldaia da 5lt. pressione max. 8 bar
10. Termostato fumi T_{max} 120°C a P_n
- 21 Sonda NTC corpo caldaia

SISTEMA

11. Termostato di sicurezza a riarmo manuale, omologato INAL, marca WATTS o similare mod. TS TU Temperatura di intervento 97°C (+0/-8°C)
 12. Termometro marca FIMET o similare, scala 0-120 °C, omologato INAL
 13. Pressostato di sicurezza a riarmo manuale, omologato INAL, taratura -1bar dalla pressione di scarico, marca WATTS mod. PMR/5 (o similare)
 14. Pozzetto per controllo INAL in ottone 1/2"
 15. Pozzetto per sonda valvola di intercettazione combustibile (a cura dell'installatore)
 16. Manometro Marca FIMET o similare, scala 0-6 bar (per caldaie 35-45-70), scala 0-10 bar (per caldaie 95-110-115-150)
 17. Valvola di sicurezza CE di serie fornita a
 18. Valvola di sicurezza CE di serie fornita a
- da 5,4 bar per i modelli da 95-110-115-150
da 5,4 bar per i modelli da 35-45-70
- A CURA DELL'INSTALLATORE

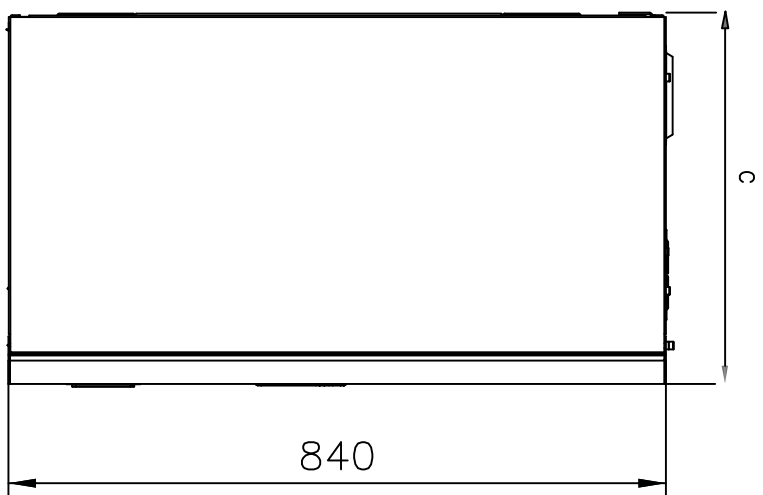
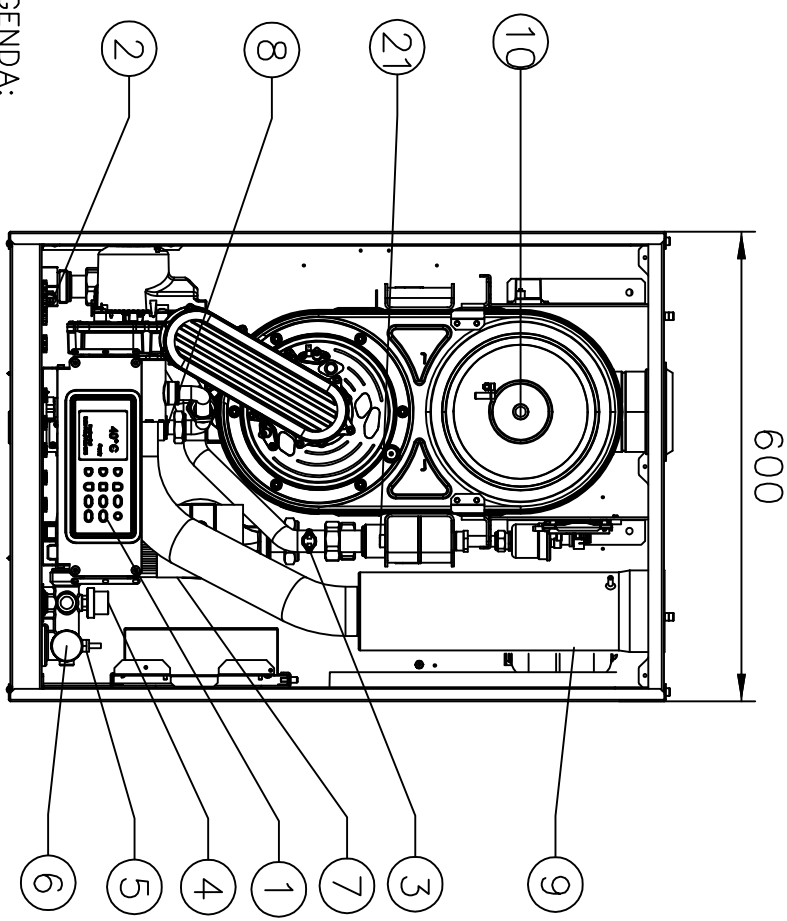
Combustibile ad azione positiva, omologata
 massima di esercizio generatori 4,5 bar per le FUTURA 3 M154HE.35/...

M154HE.45/.. M155HE.70/..

Pressione massima di esercizio generatori 6 bar per le FUTURA 3 M156HE.95/...
M157HE.110/.. M158HE.115/..M158HE.150/..

SE Sonda climatica esterna

 BSG Caldale a Gas SpA	
 BSG Caldale a Gas SpA	
Nome disegno: FUTURA 3	
Tavola: Circuito primario singola	
Numero Tavola: TM02	
DATA: 07/08/2020	SHEET 2 OF 19



FUTURA 3 (dimensioni)		
35-45-70	C	480
95-110-115-150		560

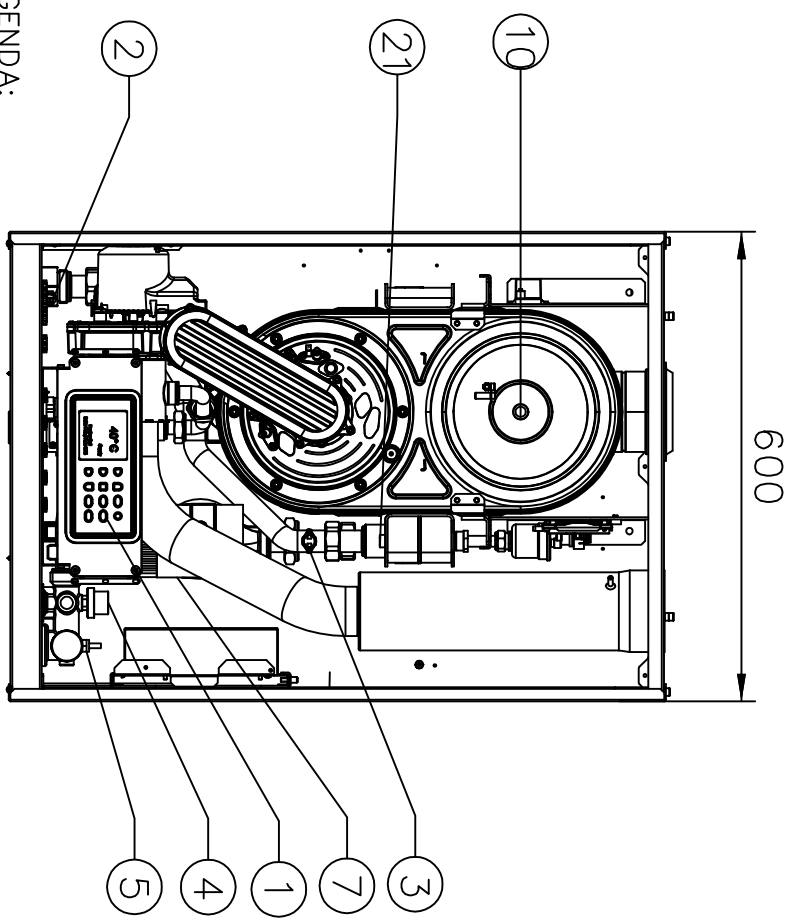
LEGENDA:
GENERATORE

1. Pannello comandi e controllo fiamma
2. NTC di regolazione temperatura regolabile a max. 85°C.
3. Termostato rilievo temperatura limite a riarmo automatico tarato a 102°C
4. Trasduttore di pressione con funzione di pressostato di minima a riarmo manuale avente pressione di intervento 0,5 bar
5. Sonda NTC tubazione di ritorno
6. Valvola di sicurezza CE di serie a 4 bar per i modelli 35-45-70 kW e da 5,4 bar per i modelli 95-110-115-150 kW
7. Circolatore Caldaia
8. Valvola Gas modulante bruciatore premiscelato
9. Vaso espansione 5 lt pressione massima 8 bar
10. Termostato fumi Tmax 120°C a Pn
- 21.Sonda NTC corpo caldaia

Note: Pressione massima di esercizio generatori 4,5 bar per le FUTURA 3 M154HE.35/.. M154HE.45/.. M155HE.70/..
Pressione massima di esercizio generatori 6 bar per le FUTURA 3 M156HE.95/.. M157HE.110/.. M158HE.115/..M158HE.150/..

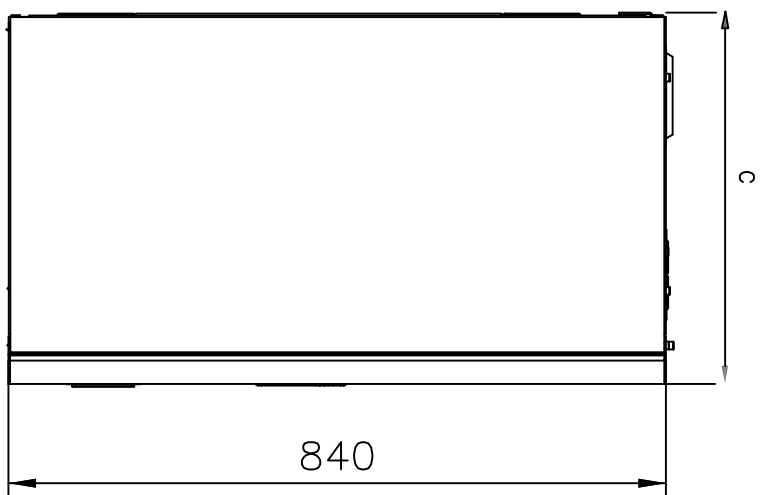
BSG CALDAIE A GAS BSG Caldaie a Gas SpA		Nome disegno: FUTURA 3/F	
Tavola: Modulo per batteria			
Numero Tavola: TM03			
DATA: 07/08/2020		SHEET 3 OF 19	

INGIL
-ETTORI RICERCA, SENSIBILIZZAZIONI E VERIFICHE
DIPARTIMENTO DI TORINO
Via R. Bramazzini, 26 - 10154 TORINO



LEGENDA:
GENERATORE

1. Pannello comandi e controllo fiamma
2. NTC di regolazione temperatura regolabile a max. 85°C.
3. Termostato rilievo temperatura limite a riarmo automatico tarato a 102°C
4. Trasduttore di pressione con funzione di pressostato di minima a riarmo manuale avente pressione di intervento 0,5 bar
5. Sonda NTC tubazione di ritorno
8. Valvola Gas modulante bruciatore premiscelato
10. Termostato fumi Tmax 120°C a Pn
21. Sonda NTC corpo caldaia



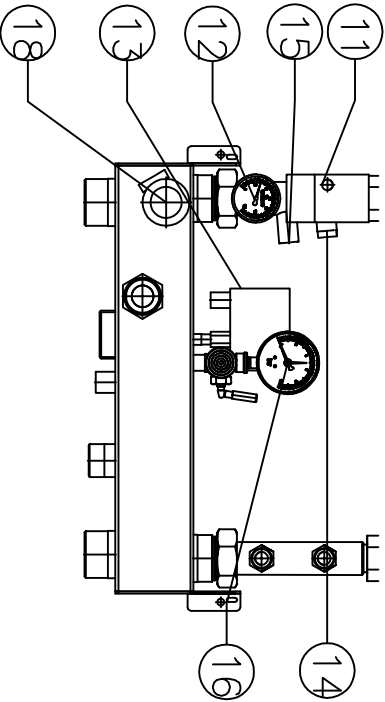
FUTURA 3 (dimensioni)	
35-45-70	C
95-110-115-150	560

MAIL
SEZIONE RICERCA, SENSIBILIZZAZIONI E VERIFICHE
DIPARTIMENTO DI TORINO
v.le R. Bramazini, 26 - 10154 TORINO

BSG CALDAIE A GAS BSG Caldaie a Gas SpA	
Nome disegno: FUTURA 3/N	
Tavola: Modulo per batteria	
Numero Tavola: TM04	
DATA: 07/08/2020	SHEET 4 OF 19

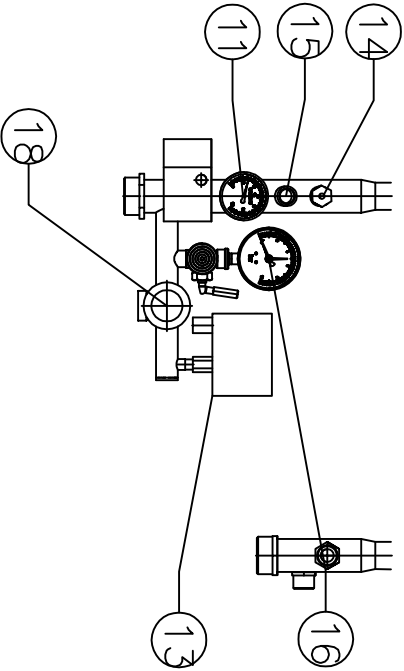
Note: Pressione massima di esercizio generatori 4,5 bar per le FUTURA 3 M154HE.35/..
M154HE.45/.. M155HE.70/..
Pressione massima di esercizio generatori 6 bar per le FUTURA 3 M156HE.95/..
M157HE.110/.. M158HE.115/..M158HE.150/..

Tronchetto INALL per caldaie FUTURA 3 in configurazione singola.
Tipologia di tronchetto installato nelle configurazioni singole presenti sulle tavole: TM02



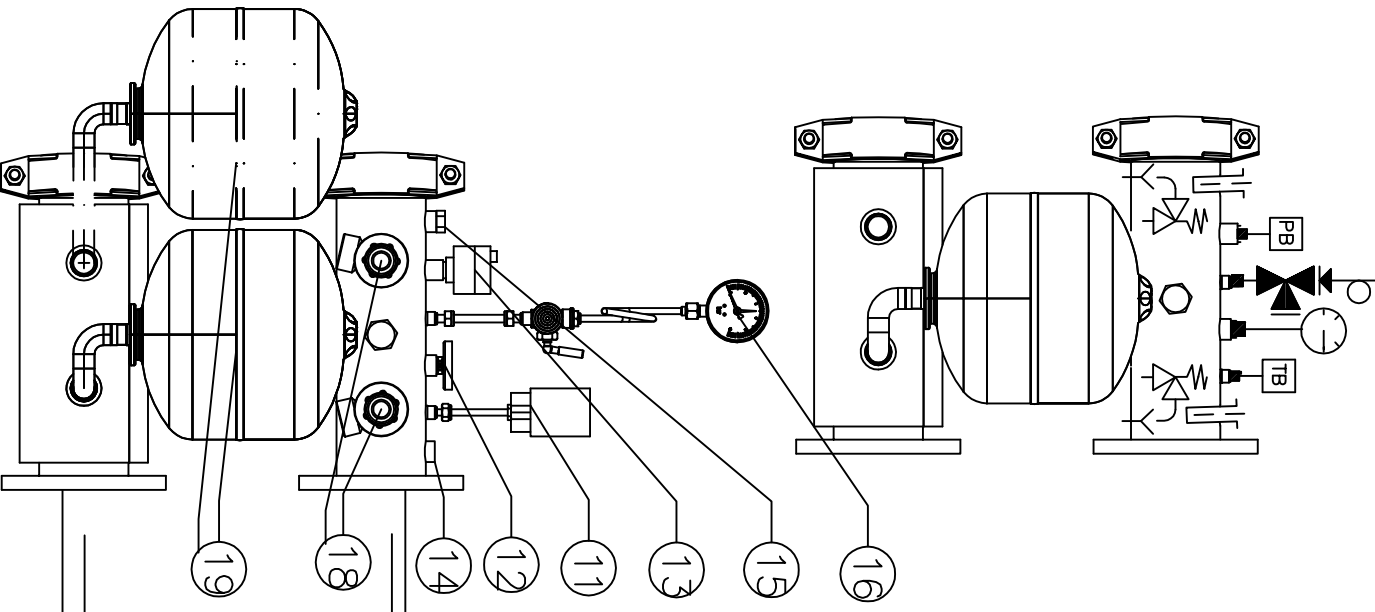
SICUREZZE TRONCHETTO INALL:

- 11. Termostato di sicurezza a riarmo manuale, omologato INALL, marca WATTS o similare mod. TS TU Temperatura di intervento 97°C (+0/-8°C)
- 12. Termometro marca FIMET o similare, scala 0-120 °C, omologato INALL
- 13. Pressostato di sicurezza a riarmo manuale, omologato INALL, taratura -1bar dalla pressione di scarico, marca WATTS mod. PMR/5 (o similare)
- 14. Pozzetto per controllo INALL in ottone 1/2"
- 15. Pozzetto per sonda valvola di intercettazione combustibile (a cura dell'installatore)
- 16. Manometro Marca FIMET o similare, scala 0-6 bar (per caldaie 35-45-70), scala 0-10 bar (per caldaie 95-110-115-150), omologato INALL
- 18 Valvola di sicurezza omologata INALL di serie fornita a 4 bar per i modelli da 35-45-70 e da 95-110-115-150



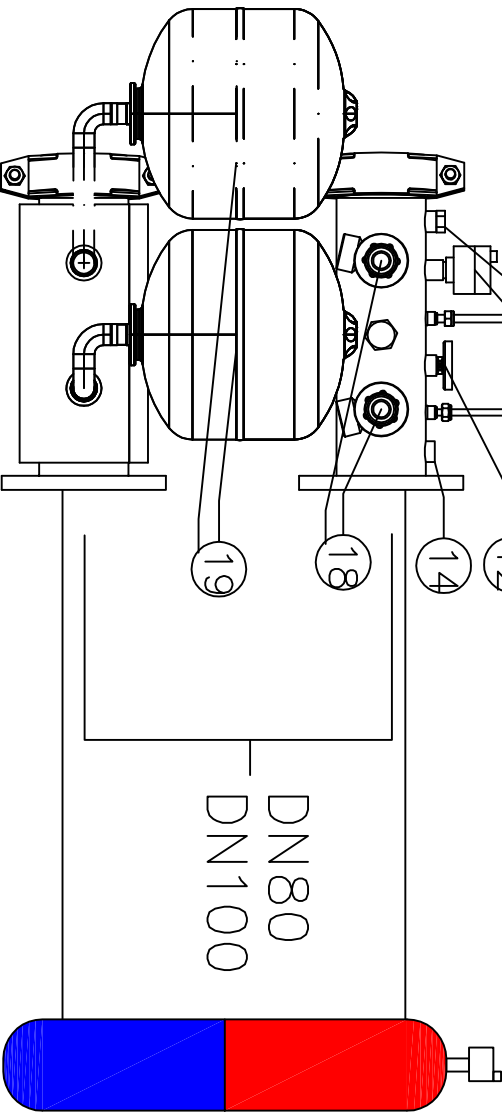
BSG CALDAIE A GAS BSG Caldaie a Gas SpA			
Nome disegno: FUTURA 3			
Tavola: Tronchetto INALL Circuito Primario Singola			
Numero Tavola: TM05			
DATA: 07/08/2020		SHEET 5 OF 19	

Tronchetto INAIL per caldaie FUTURA 3
Tipologia di tronchetto installato nelle configurazioni modulari con versioneN e circolatore sotto ogni modulo
o installato a 7° monte del tronchetto di ritorno e con valvole di zona sul ritorno di ogni modulo



Accessori INAIL esterni alle caldaie FUTURA 3									
16 Manometro	Marca FMET o similare, scala 0-6 bar, omologato INAIL (per valvole di sicurezza 4bar)								
16 Manometro	Marca FMET o similare, scala 0-10 bar, omologato INAIL (per valvole di sicurezza 5,4bar)								
12 Termometro	Marca FMET o similare, scala 0-120 °C, omologato INAIL per controllo INAIL in ordine 1/2"								
14 Pozzetto	per sonda valvola di intercettazione combustibile in cura dell'installatore								
15 Pozzetto	A riarmo manuale omologato INAIL, marca WATTS o similare mod. 15 IU (temperatura di intervento 37°C / 100 °F)								
11 Termometro di sicurezza	A riarmo manuale omologato INAIL, portata 1 bar della pressione di scarto, marca WATTS mod. PM15 (o similare)								
13 Pressostato di sicurezza	A cura dell'installatore								
17 Valvola intercettazione combustibile	Capacità 12 lt, marca ZUMT o similare, presenza 2 bar, prima esercito 10 bar DN 3/4"								
19 Vaso espansione									
18 Valvola sicurezza per INAIL DN80	Marca WATTS modello VSF o similare, portata 4 bar, PM10 Ø 3/4"								
18 Valvola sicurezza per INAIL DN80	Marca WATTS modello VSF o similare, portata 5,4 bar PM10 Ø 3/4"								
18 Valvola sicurezza per INAIL DN100	Marca WATTS modello VSF o similare, portata 5,4 bar, PM10 Ø 1"								
18 Valvola sicurezza per INAIL DN100	Marca BASTELLI RUBINETTERIE o similare, attacco DN 1" 1/4								

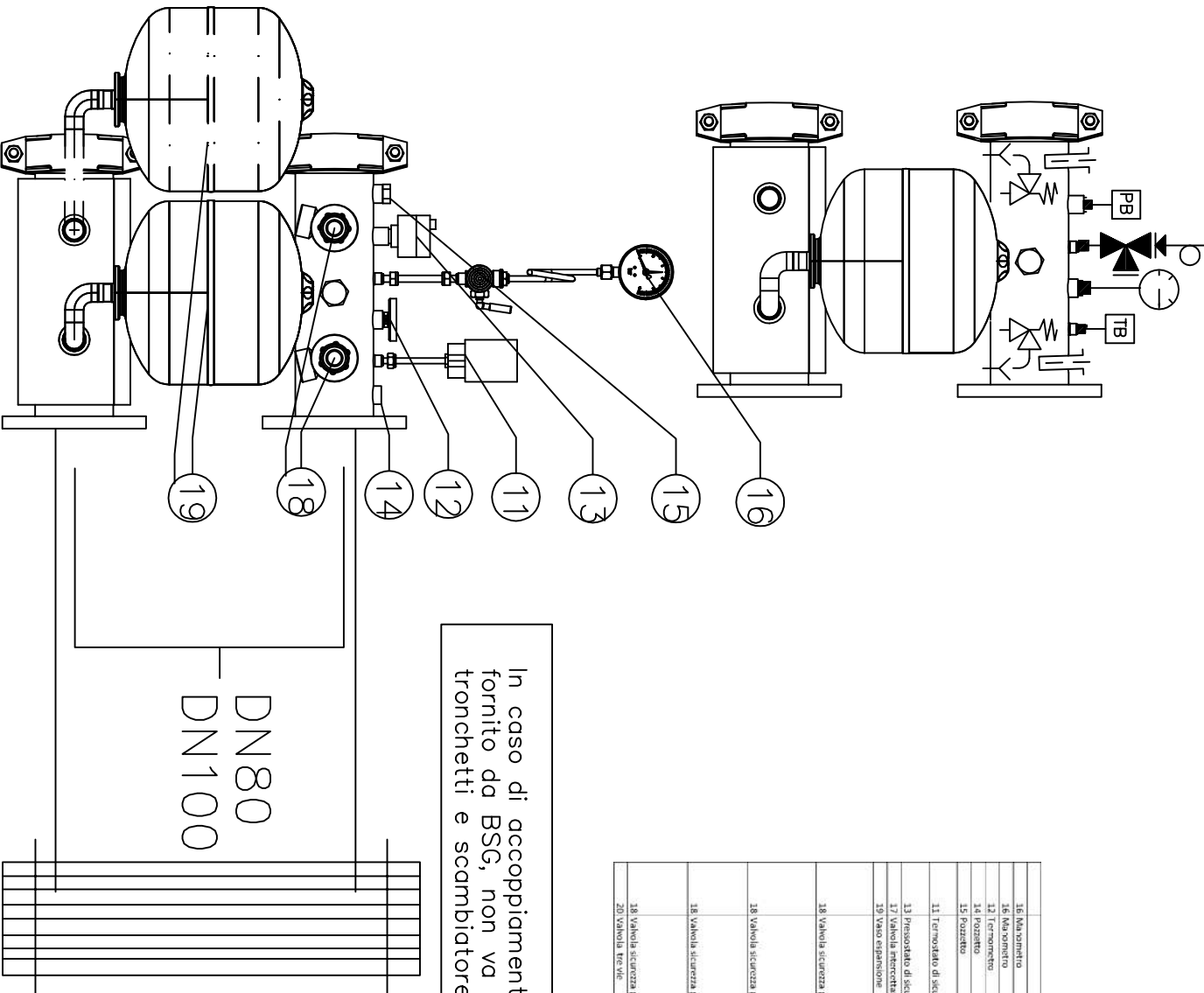
In caso di accoppiamento a separatore esterno fornito o non fornito da BSG, non va installata alcuna intercettazione tra i tronchetti e separatore.



BSG CALDAIE A GAS BSG Caldaie a Gas SpA	
Nome disegno: FUTURA 3 versione N	
Tavola: Tronchetto INAIL Circuito Primario Cascata Solo GR.INAIL	
Numero Tavola: TM07_1	
DATA: 07/08/2020	
SHEET 7 OF 19	

INAIL
ATTORNE RICHIEDI CERTIFICAZIONI E VERIFICHE
DIPARTIMENTO DI TORINO
v.le R. Ramazzini, 26 - 10154 TORINO

Tronchetto INAIL per caldaie FUTURA 3
Tipologia di tronchetto installato nelle configurazioni modulari con versioneN e circolatore sotto ogni modulo
o installato a 7 monte del tronchetto di ritorno e con valvole di zona sul ritorno di ogni modulo



In caso di accoppiamento a scambiatore esterno fornito o non
fornito da BSG, non va installata alcuna intercettazione tra i
tronchetti e scambiatore.

Accessori INAIL esterni alle caldaie FUTURA 3		35	45	70	95	110	115	150
16 Manometro	Marcia FINEL o similare, scala 0-6 bar, omologato INAIL (per valvole di sicurezza 4 bar)	X						
16 Manometro	Marcia FINEL o similare, scala 0-10 bar, omologato INAIL (per valvole di sicurezza 5,4 bar)					X		
12 Termometro	Marcia FINEL o similare, scala 0-120 °C, omologato INAIL					X		
14 Pozzetto	per controllo INAIL in ottone 1/2"					X		
15 Pozzetto	per controllo INAIL in ottone 1/2"					X		
11 Termorilato di sicurezza	per controllo INAIL in ottone 1/2"					X		
13 Pressostato di sicurezza	A riarmo manuale, omologato INAIL, marca WATTS o similare mod. 15 (U) temperatura di intervento 97°C (LQ/8°C)					X		
17 Valvola intercettatore combistabile	A riarmo manuale, omologato INAIL, taratura 1 bar dalla pressione di scarico, marca WATTS mod. PM10 (o similare)					X		
19 Vano espansione	Capacità 12 lt, marca ZIMAT o similare, prevanta 2 bar, max esercizio 10 bar DN 3/4"					X		
18 Valvola sicurezza per INAIL DN80	Marcia WATTS modello VSF o similare, taratura 4 bar, PM10, Ø 3/4"							
18 Valvola sicurezza per INAIL DN80	Marcia WATTS modello VSF o similare, taratura 5,4 bar, PM10, Ø 3/4"							
18 Valvola sicurezza per INAIL DN100	Marcia WATTS modello VSF o similare, taratura 4 bar, PM10, Ø 1"							
18 Valvola sicurezza per INAIL DN100	Marcia WATTS modello VSF o similare, taratura 5,4 bar, PM10, Ø 1"							
20 Valvola tre vie	Marcia BASTELLI RUBINETTERIE o similare attacchi DN 1" 1/4							

INAIL
DIPARTIMENTO DI TORINO
v.le P. Ramazzini, 26 - 10154 TORINO

BSG
CALDAIE A GAS
BSG Caldaie a Gas SpA

Nome disegno: FUTURA 3 Versione N

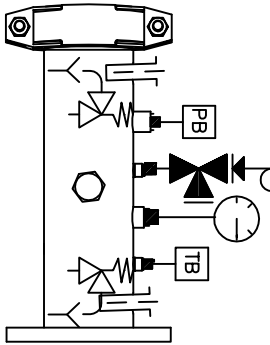
Tavola: Tronchetto INAIL Circuito Primario Cascata Solo GR.INAIL

Numero Tavola: TM07_2

DATA: 07/08/2020

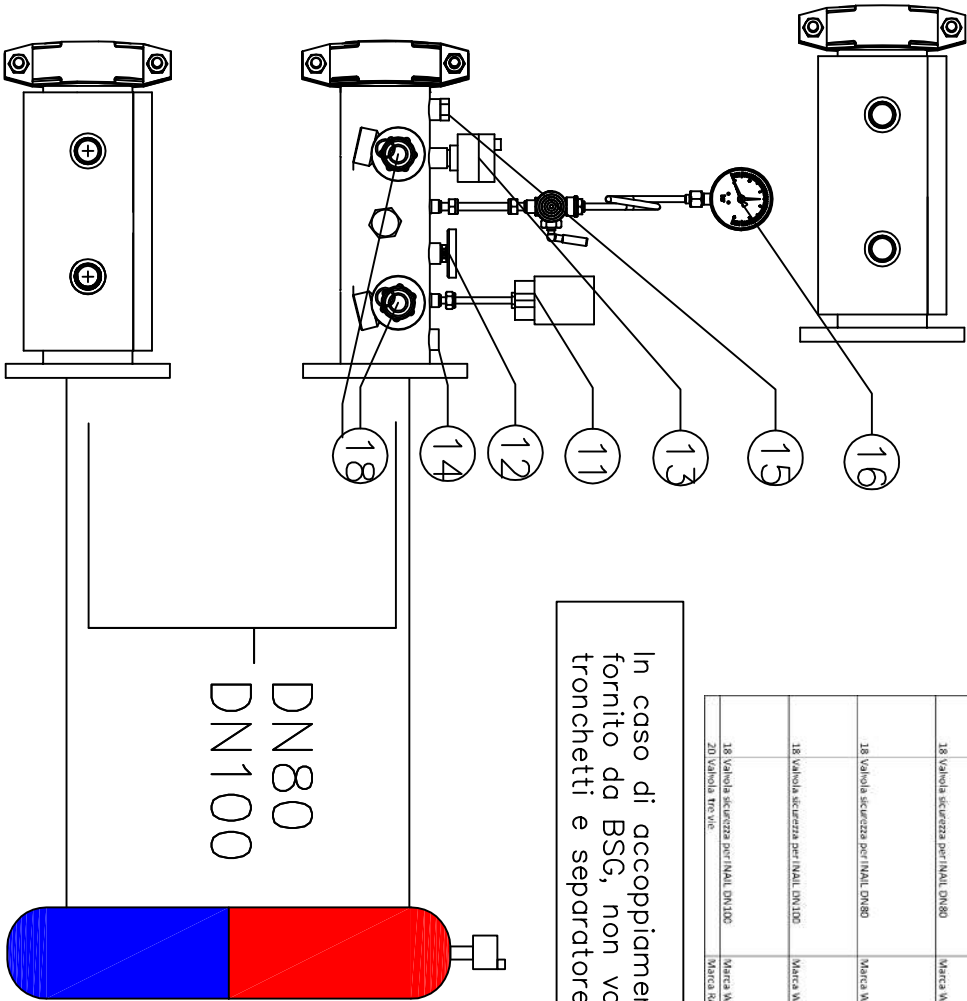
SHEET 7 OF 19

Tronchetto INAIL per caldaie FUTURA 3
Tipologia di tronchetto installato nelle configurazioni modulari con versione/F



Accessori INAIL esterni alle caldaie FUTURA 3									
16 Manometro	Marca FMET o similare, scala 0-6 bar, omologato INAIL (per valvole di sicurezza 4bar)	35	45	70	95	110	115	130	
16 Manometro	Marca FMET o similare, scala 0-10 bar, omologato INAIL (per valvole di sicurezza 5,4bar)	X					X		
12 Termometro	Marca FMET o similare, scala 0-120 °C, omologato INAIL						X		
14 Pozzetto	per controllo INAIL, in ottone 1/2"						X		
15 Pozzetto	per sonda valvola di intercettazione combustibile in cura dell'installatore						X		
11 Termoriscaldatore di sicurezza	A riarmo manuale, omologato INAIL, marca WATTS o similare mod. 15 1U (temperatura di intervento 37°C / 100 °F)						X		
13 Pressostato di sicurezza	A riarmo manuale, omologato INAIL, portata 1bar della pressione di scarto, marca WATTS mod. PM10 (o similare)						X		
17 Valvola intercettazione combustibile	A cura dell'installatore								
19 Vaso espansione	Capacità 12 lt, marca ZUMT o similare, pressione 2 bar, prima esercito 10 bar DN 3/4"								
18 Valvola sicurezza per INAIL DN80	Marca WATTS modello V57 o similare, taratura 4 bar, PM10 Ø 3/4"								
18 Valvola sicurezza per INAIL DN80	Marca WATTS modello V57 o similare, taratura 4 bar, PM10 Ø 3/4"								
18 Valvola sicurezza per INAIL DN80	Marca WATTS modello V57 o similare, taratura 5,4 bar PM10 Ø 3/4"								
18 Valvola sicurezza per INAIL DN100	Marca WATTS modello V57 o similare, taratura 4 bar, PM10 Ø 1"								
18 Valvola sicurezza per INAIL DN100	Marca BASTELLI RUBINETTERIE o similare, attacchi DN 1" 1/4								
20 Valvola tre vie									

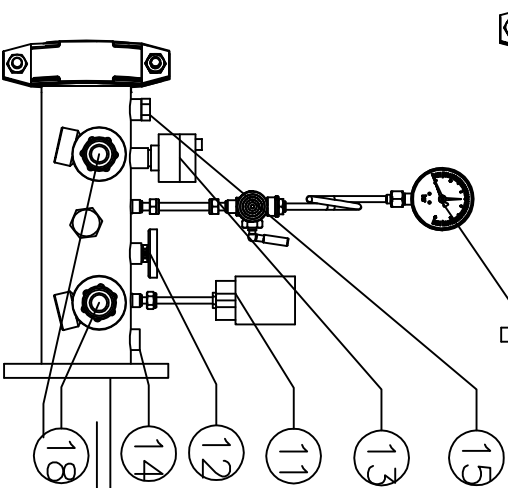
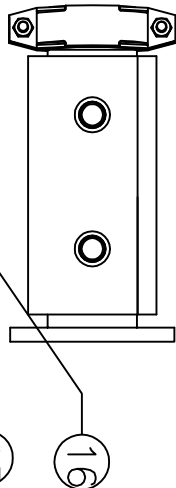
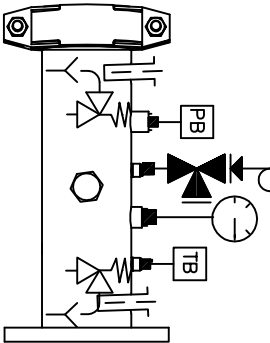
In caso di accoppiamento a separatore esterno fornito o non fornito da BSG, non va installata alcuna intercettazione tra i tronchetti e separatore.



INAIL
-ETTORE RICERCA CERTIFICAZIONI E VERIFICHE
DIPARTIMENTO DI TORINO
v/a R. Ramazzini, 26 - 10154 TORINO

BSG CALDAIE A GAS BSG Caldaie a Gas SpA	
Nome disegno: FUTURA 3 versione F	
Tavola: Tronchetto INAIL Circuito Primario Cascata Solo GR.INAIL	
Numero Tavola: TM07_3	
DATA: 07/08/2020	SHEET 7 OF 19

Tronchetto INAIL per caldaie FUTURA 3
Tipologia di tronchetto installato nelle configurazioni modulari con versione/F



In caso di accoppiamento a scambiatore esterno fornito o non fornito da BSG, non va installata alcuna intercettazione tra i tronchetti e scambiatore.

Accessori INAIL esterni alle caldaie FUTURA 3		35	45	70	95	110	115	150
16 Manometro	Marcia FINELI o similare, scala 0-6 bar, omologato INAIL (per valvole di sicurezza 4 bar)		X					
16 Manometro	Marcia FINELI o similare, scala 0-10 bar, omologato INAIL (per valvole di sicurezza 5,4 bar)				X			
17 Termometro	Marcia FINELI o similare, scala 0-120 °C, omologato INAIL per controllo INAIL in ottone 1/2"			X				
14 Pozzetto	per controllo INAIL in ottone 1/2"			X				
15 Pozzetto	per controllo INAIL in ottone 1/2"			X				
11 Termometro di sicurezza	A riarmo manuale, omologato INAIL, marca WATTS o similare mod. 15 (U) temperatura di intervento 97°C (LQ/8°C)			X				
13 Pressostato di sicurezza	A riarmo manuale, omologato INAIL, taratura 1 bar dalla pressione di scarico, marca WATTS mod. PM10 (o similare)			X				
17 Valvola intercettatore combistabile	A cura dell'installatore			X				
19 Vano espansione	Capacità 12 lt, marca ZIMAT o similare, precarica 2 bar, max esercizio 10 bar DN 3/4"							
18 Valvola sicurezza per INAIL DN80	Marcia WATTS modello VSF o similare, taratura 4 bar, PM10, Ø 3/4"							
18 Valvola sicurezza per INAIL DN80	Marcia WATTS modello VSF o similare, taratura 5,4 bar, PM10, Ø 3/4"							
18 Valvola sicurezza per INAIL DN100	Marcia WATTS modello VSF o similare, taratura 4 bar, PM10, Ø 1"							
18 Valvola sicurezza per INAIL DN100	Marcia WATTS modello VSF o similare, taratura 5,4 bar, PM10, Ø 1"							
20 Valvola tre vie	Marcia BASTELLI RUBINETTERIE o similare attacchi DN 1" 1/4							

INAIL
-ETTORRE RICERCA CERTIFICAZIONI E VERIFICHE
DIPARTIMENTO DI TORINO
v.le R. Barmazzini, 26 - 10154 TORINO

BSG
CALDAIE A GAS
BSG Caldaie a Gas SpA

Nome disegno: FUTURA 3 versione F

BSG
Caldaie a Gas SpA

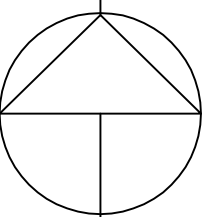
Tavola: Tronchetto INAIL Circuito Primario Cascata Solo GR.INAIL

Numero Tavola: TM07_4

DATA: 07/08/2020

SHEET 7 OF 19

di ritorno e valvola di zona due vie esterna sul ritorno di ogni modulo

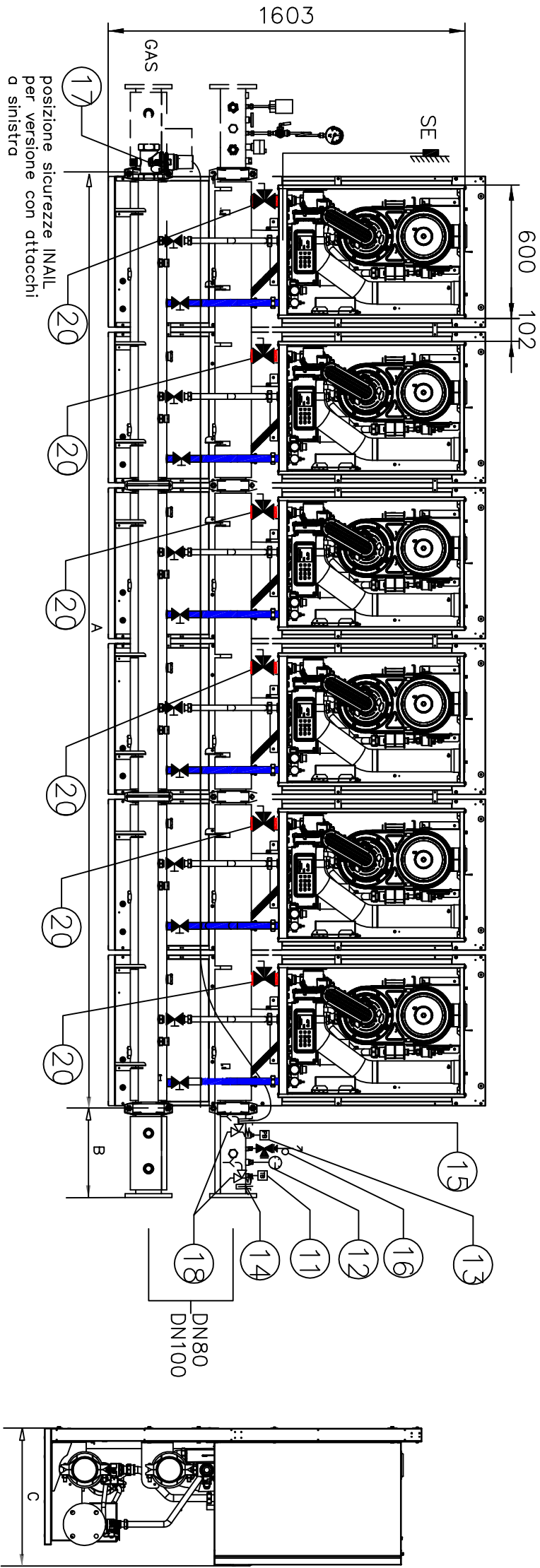


termico

	Acessori INAIL esterni alle caldaie SAVIO FUTURA 3	35	45	70	95	110	115	150
16 Manometro	Marca FMET o similare, scala 0-6 bar, omologgio INAIL (per valvole di sicurezza 4bar)	X					X	
16 Manometro	Marca FMET o similare, scala 0-10 bar, omologgio INAIL (per valvole di sicurezza 5,4bar)							X
12 Termometro	Marca FMET o similare, scala 0-120 °C, omologgio INAIL						X	
14 Pozzetto	per controllo INAIL in ottone 1/2"						X	
15 Pozzetto	per sonda valvola di intercettazione combustibile (a cura dell'installatore)						X	
11 Termostato di sicurezza	A riarmo manuale, omologgio INAIL, marca WATTS o similare mod. "T5 TU "Temperatura di intervento 97°C (H)/87°C						X	
13 Pressostato di sicurezza	A riarmo manuale, omologgio INAIL, taratura -1bar dalla pressione di scarico, marca WATTS mod. PMR/5 (o similare)						X	
17 Valvola intercettazione combustibile	A cura dell'installatore						X	
19 Vaso espansione	Capacità 12 lt, marca ZILMET o similare, precarica 2 bar, Pmax esercizio 10 bar DN 3/4"						X	
18 Valvola sicurezza per INAIL DN80	Marca WATTS modello VST o similare, taratura 4 bar, PN10, Ø 3/4"	1 pz fino a 500KW 2 pz sopra 500KW			2 pz su cascate in cui sono presenti caldaie 35-45-70 fino a 368kW 500KW			
18 Valvola sicurezza per INAIL DN80	Marca WATTS modello VST o similare, taratura 5,4 bar, PN10, Ø 3/4"	1 pz su cascate in cui sono presenti solo caldaie 95-110-115-150 fino a 468kW			2 pz su cascate in cui sono presenti solo caldaie 95-110-115-150 fino a 500KW			
18 Valvola sicurezza per INAIL DN100	Marca WATTS modello VST o similare, taratura 4 bar, PN10, Ø 1"			2 pz su cascate in cui sono presenti caldaie 35-45-70				
18 Valvola sicurezza per INAIL DN100	Marca WATTS modello VST o similare, taratura 5,4 bar, PN10, Ø 1"			2 pz su cascate in cui sono presenti solo caldaie 95-110-115-150				
20 Valvola tre vie	Marca RASTELLI RUBINETTERIE o similare attacchi DN 1" /4"			X				

In caso di accoppiamento a scambiatore o separatore esterno non fornito o fornito da BSG, non va installata alcuna intercettazione tra i tronchetti e separatore/scambiatore.

 BSG CALDAIE A GAS		BSG Caldaie a Gas SpA	
Nome disegno: FUTURA 3		Tavola: Tronchetto INAIL Circuito Primario Cascata P>500 kW	
Numero Tavola: TM08		DATA: 07/08/2020	
SHEET 8 OF 19		BSG	



La composizione della batteria viene realizzata abbinando tra loro sino a 6 moduli di qualunque potenzialità (modelli FUTURA 3 M154HE.35/F, M154HE.45/F,M155HE.70/F, M156HE.95/F, M157HE.110/F, M158HE.115/F,M158HE.150/F)

La dimensione delle tubazioni di ritorno collegamento caldaia collettore di ritorno è DN25.

Sino a 500kW le dimensioni dei collettori sono DN80 per l'acqua e DN50 per il gas, mentre oltre i 500kW si passa a DN100 per l'acqua e DN65 per il gas, a prescindere dalla potenza dei moduli installati.

Il tronchetto completo di sicurezze INALL è sempre installato entro 1 metro dall'uscita dell'ultimo generatore di calore

Le caratteristiche degli accessori INALL sono descritte nella tavola TM19

In caso di accoppiamento a scambiatore o separatore esterno fornito o non fornito da BSG , non va installata alcuna intercettazione tra i tronchetti e separatore/scambiatore

Cascata Futura 3 (Dimensioni)	
A	
2 caldaie	1396
3 caldaie	2079
4 caldaie	2772
5 caldaie	3465
6 caldaie	4158
Cascata Futura 3 (dimensioni)	
C	
35 / 45 / 70 / 95 / 110 kW	544
115 / 150 kW	624

NOTA BENE

VEDI TAV TM07_3 e TAV TM07_4 per configurazioni con separatore idraulico e scambiatore di calore

BSG

CALDAIE A GAS

BSG Caldaie a Gas SpA

INALL

ATTORNI RICERCA CERTIFICAZIONI E VERIFICHE

DIPARTIMENTO DI TORINO

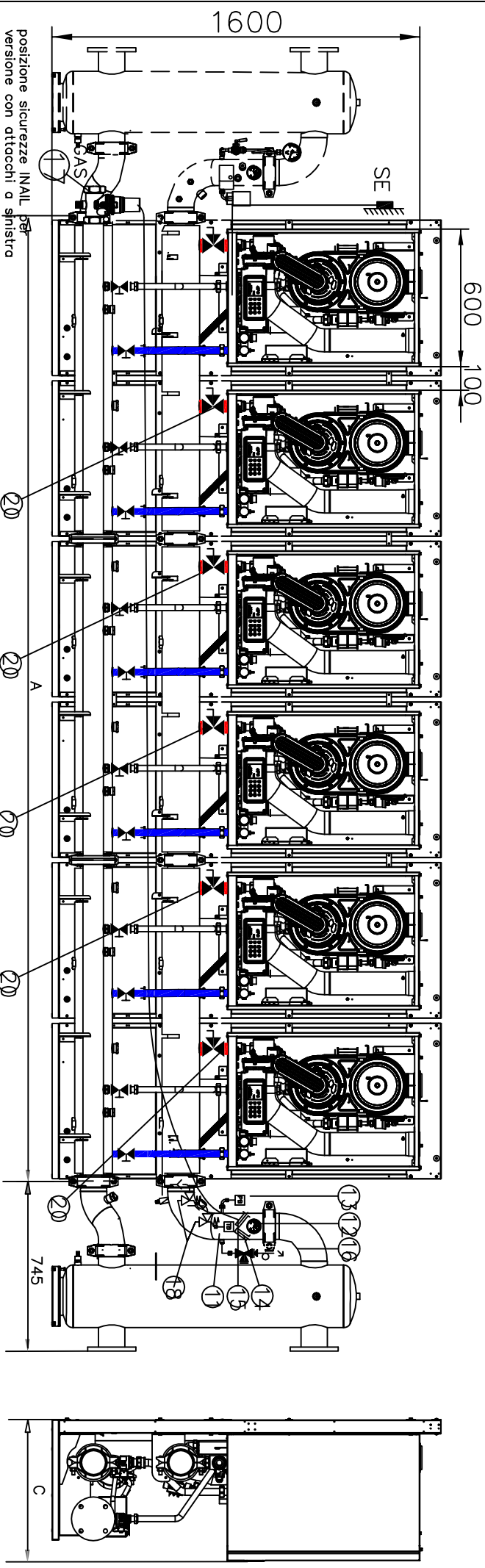
Via R. Ramazzini, 76 - 10154 TORINO

Nome disegno: FUTURA 3 VERSIONE F
Tavola: Circuito Primario Cascata
Numero Tavola: TM09
DATA: 07/08/2020

SHEET 9 OF 19

Sistema modulare da 4 a 6 moduli Pot. da 500kW a 900kW in linea con separatore idraulico

Le caratteristiche degli accessori INAIL sono descritte nella tavola TM 19



La batteria è realizzata da 4 a 6 moduli di Futura 3 versione .../F per una P>500 kW

La dimensione delle tubazioni di ritorno collegamento caldaia collettore di ritorno è DN25.

Le dimensioni dei collettori sono DN100 per l'acqua e DN65 per il gas.

Il tronchetto completo di sicurezza INAIL è sempre installato entro 1 metro dall'uscita dell'ultimo generatore di calore.

INAIL
-ETTORE RICERCA, CERTIFICAZIONI E VERIFICHE
DIPARTIMENTO DI TORINO
v.le R. Ramazzini, 26 - 10154 TORINO

Cascata Futura 3 (dimensioni)

	C
35 / 45 / 70 / 95 / 110 kW	544
115 / 150 kW	624

Ø interno tubazioni acqua di collegamento tra collettori e caldaie 26 mm

BSG
CALDAIE A GAS
BSG Caldaie a Gas Spa

Nome disegno: FUTURA 3 VERSIONE F

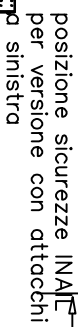
Tavola: Circuito Primario Cascata con separatore

Numero Tavola: TM10

DATA: 07/08/2020

SHEET 10 OF 19

Le caratteristiche degli accessori INALL sono descritte nella tavola TM 19

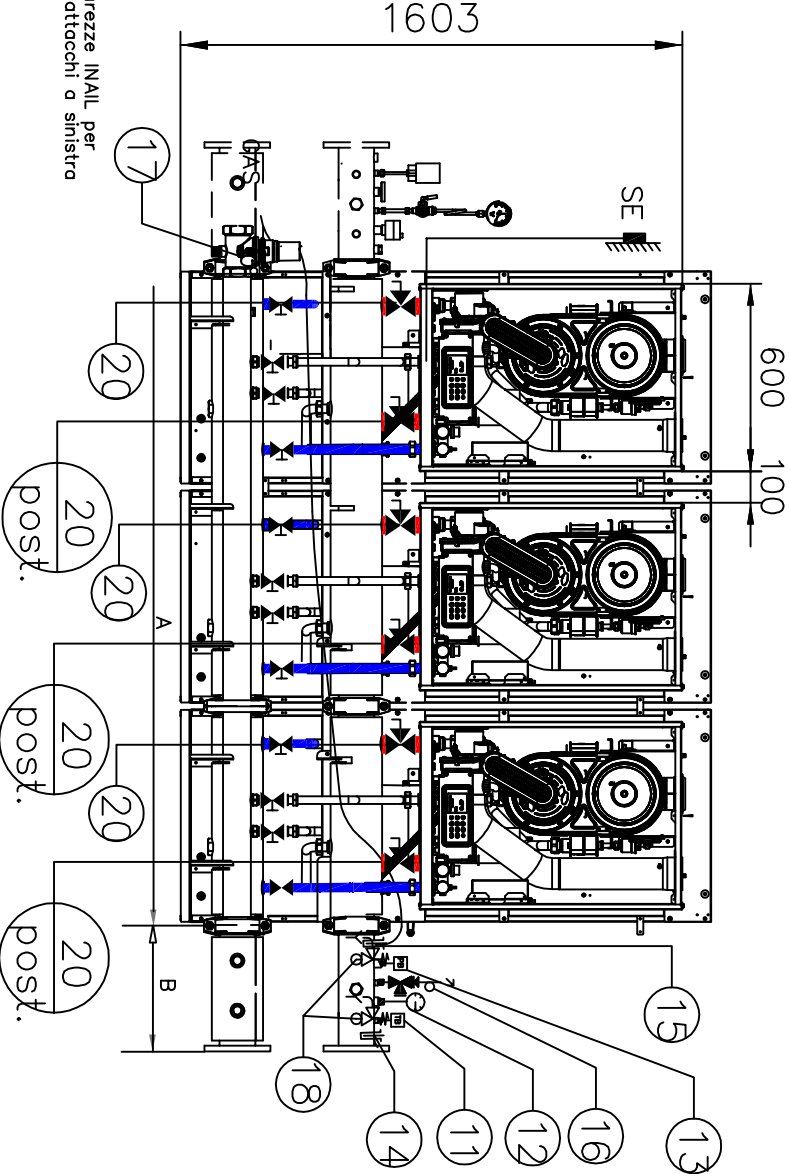


INCIL
SETTORE RICERCA CERTIFICAZIONI E VERIFICHE
DIPARTIMENTO DI TORINO
via B. Ramazzini, 26 - 10154 TORINO

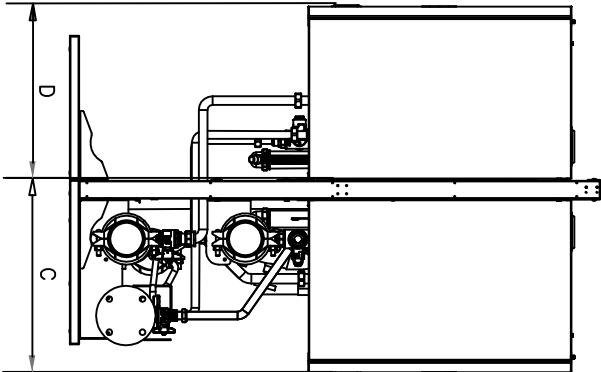
BSG
CALDAIE A GAS
BSG Caldaie a Gas SpA

Ø interno tubazioni acqua di collegamento tra collettori e caldaie 26 mm

Sistema modulare 6 moduli Pot. fino a 900 kW contrapposti solo GR INAIL abbinabili con scambiatore di calore a piastre e separatore idraulico (TM 07_3 e TM 7_04) Tabella e caratteristiche degli accessori INAIL descritte in TM 19



Cascata FUTURA 3(dimensioni)	
	A
2 caldaie	693
3 caldaie	1386
4 caldaie	1386
5 caldaie	2079
6 caldaie	2079



In caso di accoppiamento con scambiatore a piastre o separatore idraulico esterno fornito o non da BSG, non va installata alcuna intercettazione tra i tronchetti e il separatore/scambiatore , vedi tavola TM07_3 e TM07_4

La composizione della batteria viene realizzata abbinando tra loro sino a 6 moduli di qualunque potenzialità (modelli FUTURA 3 M154HE.35/F, M154HE.45/F,M155HE.70/F, M156HE.95/F, M157HE.110/F, M158HE.115/F,M158HE.150/F)

La dimensione delle tubazioni di ritorno collegamento caldaia collettore di ritorno è DN25.

Sino a 500kW le dimensioni dei collettori sono DN80 per l'acqua e DN50 per il gas, mentre oltre i 500kW si passa a DN100 per l'acqua e DN65 per il gas, a prescindere dalla potenza dei moduli installati.

Ø interno tubazioni
acqua di
collegamento tra
collettori e caldaie
26mm

Il tronchetto completo di sicurezze INAIL è sempre installato entro 1 metro dall'uscita dell'ultimo generatore di colore

Cascata Futura 3 (dimensioni)			
	B	Acqua	Gas
<= 500 kW	298	DN 80	DN 50
> 500 kW	398	DN 100	DN 65

Cascata Futura 3 (dimensioni)			
	C	D	
35 / 45 / 70 / 95 / 110 kW	544	480	
115 / 150 kW	624	560	

BSG
CALDAIE A GAS

BSG Caldaie a Gas SpA

INAIL
SETTORE RICERCA, CERTIFICAZIONI E VERIFICHE
DIPARTIMENTO DI TORINO
Via R. Bramazzini, 26 - 10154 TORINO

Nome disegno: FUTURA 3 VERSIONE F

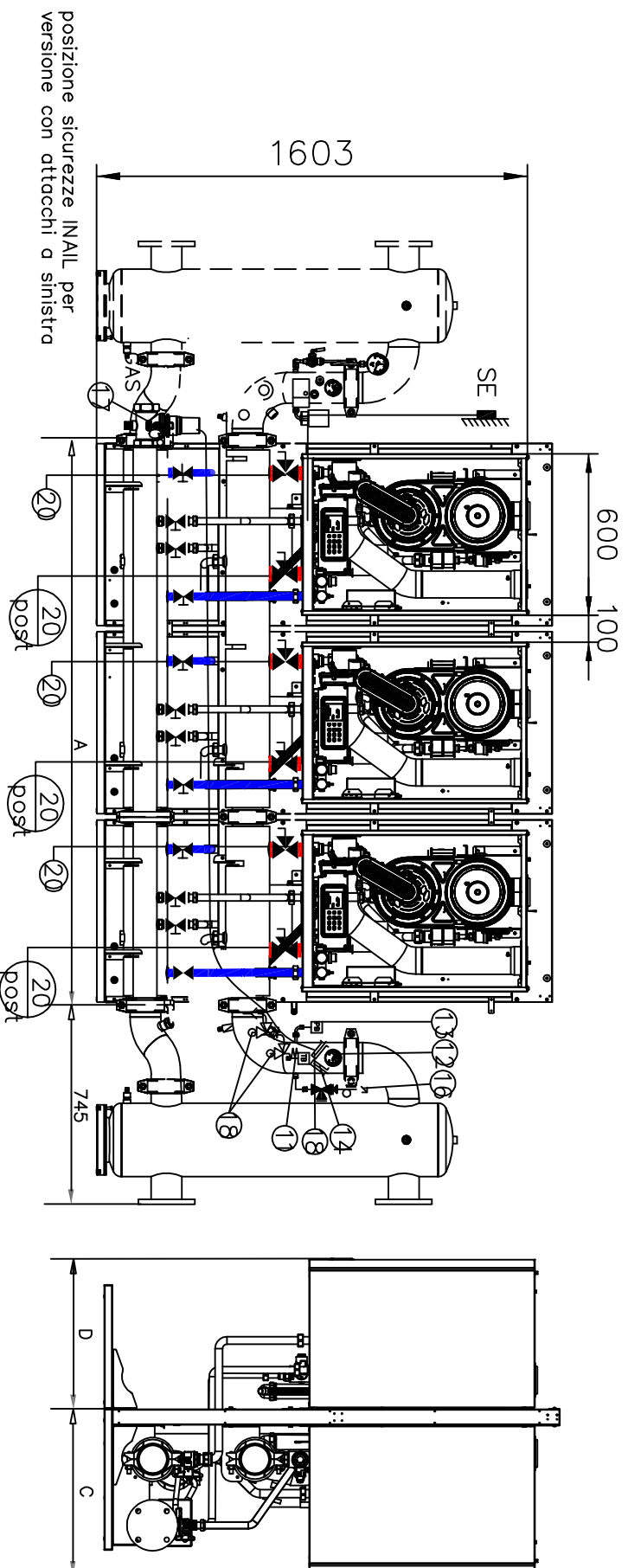
Tavola: Circuito Primario Cascata Contrapposte

Numero Tavola: TM12

DATA: 07/08/2020

SHEET 12 OF 19

Sistema modulare da 4 a 6 moduli Pot. da 500 a 900 kW contrapposti solo GR INAIL abbinato a separatore idraulico Tabella e caratteristiche degli accessori INAIL descritte in TM 19



La composizione della batteria viene realizzata abbinando tra loro da 4 a 6 moduli di qualunque potenzialità (modelli FUTURA 3 M154HE.35/F, M154HE.45/F, M155HE.70/F, M156HE.95/F, M157HE.110/F, M158HE.115/F, M158HE.150/F)

La dimensione delle tubazioni di ritorno collegamento caldaia collettore di ritorno è DN25. Le dimensioni dei collettori sono DN100 per l'acqua e DN65 per il gas, a prescindere dalla potenza

Il tronchetto completo di sicurezze INALL è sempre installato entro 1 metro dall'uscita dell'ultimo generatore di calore dei moduli installati.

Cascata Futura 3 (dimensioni)	
	A
4 caldaie	1386
5 caldaie	2079
6 caldaie	2079

Cascata Futura 3 (dimensioni)		
	C	D
35 / 45 / 70 / 95 / 110 kW	544	480
115 / 150 kW	624	560

BSG
CALDAIE A GAS
BSG Caldaie a Gas SpA

INAIL
SETTORE RICERCA, CERTIFICAZIONI E VERIFICHE
DIPARTIMENTO DI TORINO
Piazzale Cavour 126 - 10154 TORINO

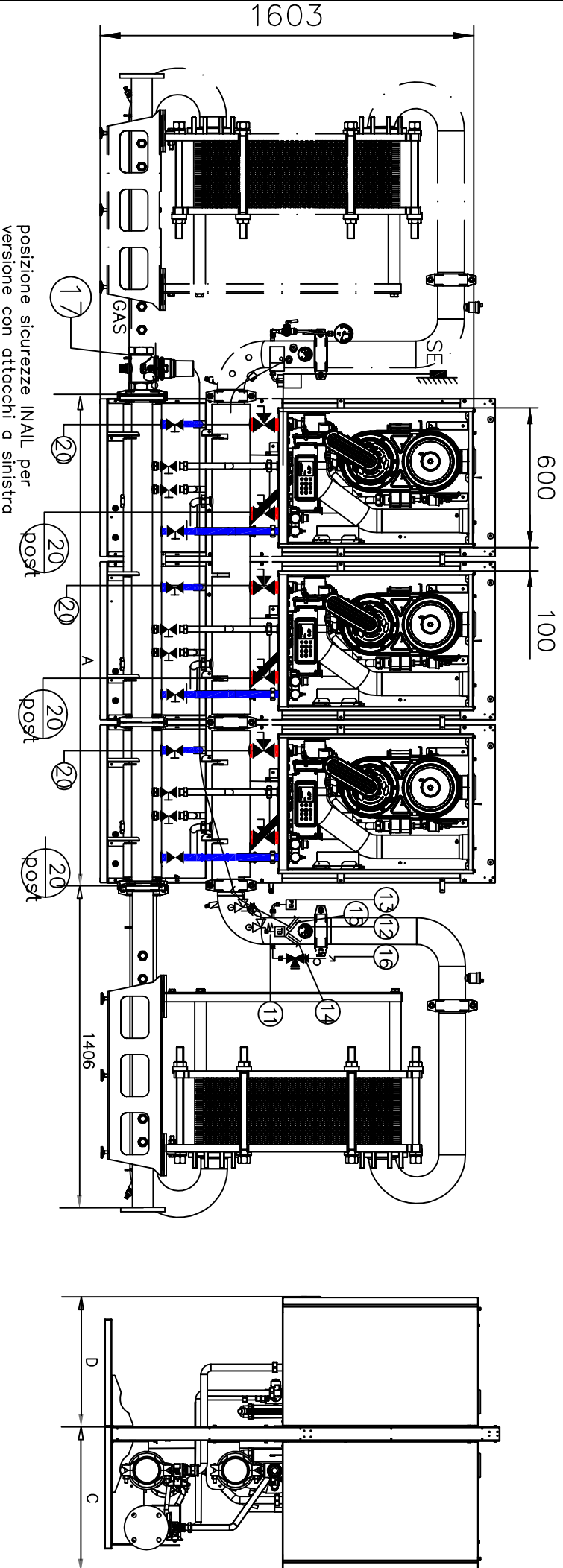
Nome disegno: FUTURA 3 VERSIONE F

Tavola: Circuito Primario Cascata Contrapposte con separatore

Numero Tavola: TM13

DATA: 07/08/2020

Sistema modulare da 4 a 6 moduli Pot. da 500 a 900 kW contrapposti solo GR INAIL abbinato a scambiatore di calore a piastre. Tabella e caratteristiche degli accessori INAIL descritte in TM 19



La composizione della batteria viene realizzata abbinando tra loro da 4 a 6 moduli di qualunque potenzialità (modelli FUTURA 3.0 M154HE.35/F, M154HE.45/F, M155HE.70/F, M156HE.95/F, M157HE.110/F, M158HE.115/F, M158HE.150/F)

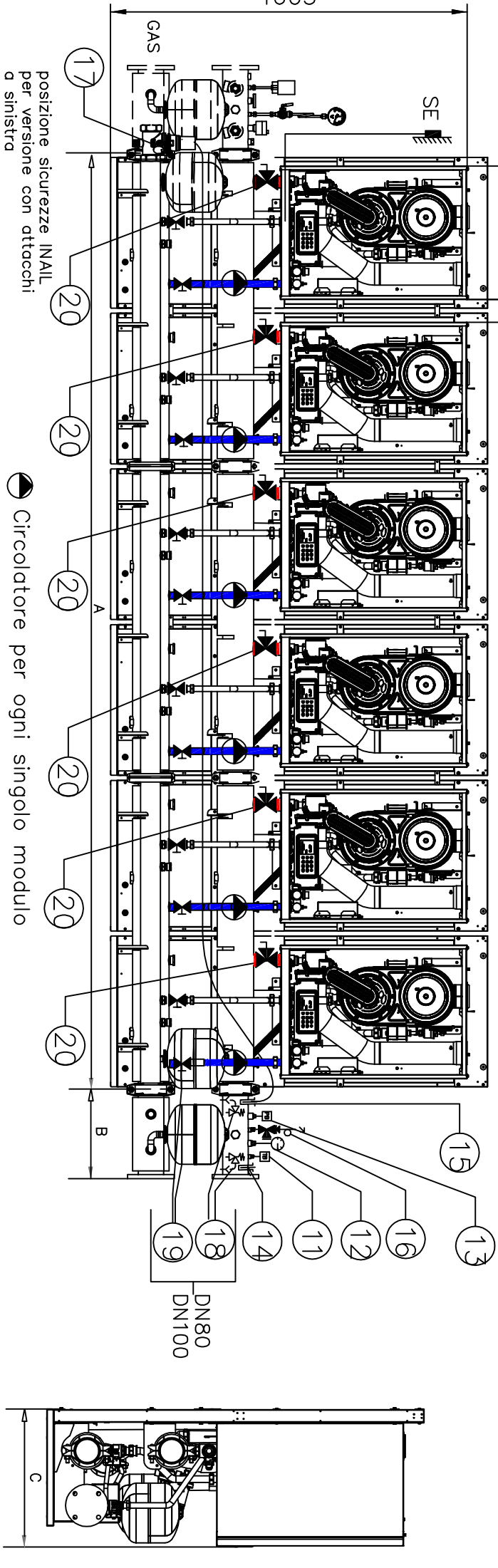
La dimensione delle tubazioni di ritorno collegamento caldaia collettore di ritorno è DN25. Le dimensioni dei collettori sono DN100 per l'acqua e DN65 per il gas, a prescindere dalla potenza

Il tronchetto completo di sicurezze INALL è sempre installato entro 1 metro dall'uscita dell'ultimo generatore di calore dei moduli installati.

Futura 3 (dimensioni)		Cascata Futura 3 (dimensioni)		
	A		C	D
4 caldaie	1386	35 / 45 / 70 / 95 / 110 kW	544	480
5 caldaie	2079	115 / 150 kW	624	560
6 caldaie	2079			

 BSG Caldale a Gas S.p.A. BSG Caldale a Gas S.p.A.	
 SETTORE RICERCA CERTIFICAZIONI E VERIFICHE DIPARTIMENTO DI TORINO v.le R. Quinzani, 26 - 10154 TORINO	Nome disegno: FUTURA 3 VERSIONE F
Tavola: Circuito Primario Cascata Controposte con scambiatore	
Numero Tavola: TM14	
DATA: 07/08/2020	SHEET 14 OF 19

Sistema modulare 6 moduli Pot. fino a 900kW in linea solo GR.INALL moduli termici versione .../N



posizione sicurezze INALL per versione con attacchi a sinistra

● Circolatore per ogni singolo modulo

La composizione della batteria viene realizzata abbinando tra loro sino a 6 moduli di qualunque potenzialità (modelli FUTURA 3 M154HE.35/N, M154HE.45/N, M155HE.70/N, M156HE.95/N, M157HE.110/N, M158HE.115/N, M158HE.150/N)

La dimensione delle tubazioni di ritorno collegamento caldaia collettore di ritorno è DN25.

Sino a 500kW le dimensioni dei collettori sono DN80 per l'acqua e DN50 per il gas, mentre oltre i 500kW si passa a DN100 per l'acqua e DN65 per il gas, a prescindere dalla potenza dei moduli installati.

Il tronchetto completo di sicurezze INALL è sempre installato entro 1 metro dall'uscita dell'ultimo generatore di calore

Le caratteristiche degli accessori INALL sono descritte nella tavola TM19

In caso di accoppiamento a scambiatore o separatore idraulico esterno fornito o non fornito da BSG, non va installata alcuna intercettazione tra i tronchetti e il separatore idraulico /scambiatore

Cascata Futura 3 (dimensioni)		Cascata Futura 3 (dimensioni)		Cascata Futura 3 (dimensioni)			
	A				B	Acqua	Gas
2 caldaie	1386						
3 caldaie	2079						
4 caldaie	2772						
5 caldaie	3465						
6 caldaie	4158						

Cascata Futura 3 (dimensioni)		Cascata Futura 3 (dimensioni)		Cascata Futura 3 (dimensioni)		Cascata Futura 3 (dimensioni)	
	A				B	Acqua	Gas
2 caldaie	1386						
3 caldaie	2079						
4 caldaie	2772						
5 caldaie	3465						
6 caldaie	4158						

NOTA BENE

VEDI TAV TM07_1 e TAV TM07_2 e TM08 per configurazioni con separatore idraulico e scambiatore di calore

BSG CALDAIE A GAS

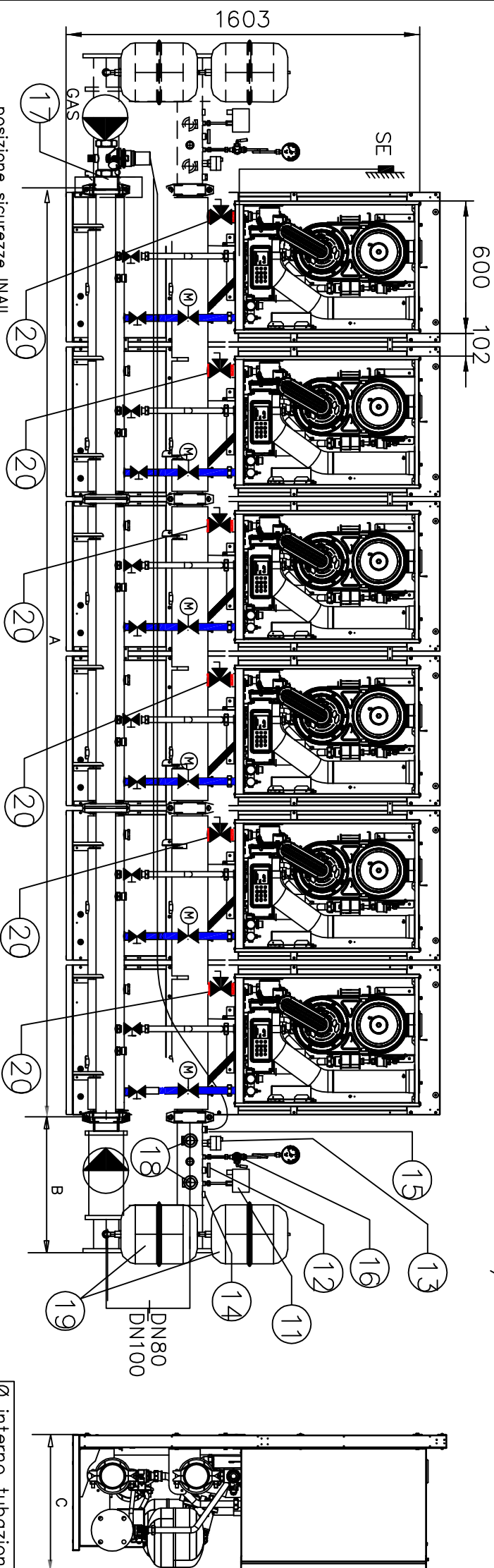
BSG Caldaie a Gas Spa

INAIL

UFFICIO RICERCA, SCELTA E VERIFICA
DIPARTIMENTO DI TORINO
v.le R. Garibaldi, 26 - 10154 TORINO

Nome disegno: FUTURA 3 VERSIONE N	Tavola: Circuito Primario Cascata
Numero Tavola: TM015	
DATA: 07/08/2020	SHEET 15 OF 19

Sistema modulare 6 moduli Pot. fino a 900kW in linea solo GR.INALL moduli termici versione .../N



posizione sicurezze INALL
per versione con attacchi
a sinistra

● Circolatore unico modulante

⊗ Valvola a due vie motorizzata

Ø interno tubazioni
acqua di
collegamento tra
collettori e caldaie
26mm

La composizione della batteria viene realizzata abbinando tra loro sino a 6 moduli di qualunque potenzialità (modelli FUTURA 3 M154HE.35/N, M154HE.45/N, M155HE.70/N, M156HE.95/N, M157HE.110/N, M158HE.115/N, M158HE.150/N)

La dimensione delle tubazioni di ritorno collegamento caldaia collettore di ritorno è DN25.

Sino a 500kW le dimensioni dei collettori sono DN80 per l'acqua e DN50 per il gas, mentre oltre i 500kW si passa a DN100 per l'acqua e DN65 per il gas, a prescindere dalla potenza dei moduli installati.

Il tronchetto completo di sicurezze INALL è sempre installato entro 1 metro dall'uscita dell'ultimo generatore di calore

Le caratteristiche degli accessori INALL sono descritte nella tavola TM19

In caso di accoppiamento a scambiatore o separatore esterno non fornito o fornito da BSG, non va installata alcuna intercettazione tra i tronchetti e separatore/scambiatore

Cascata FUTURA 3(dimensioni)		Cascata FUTURA 3 (dimensioni)		Cascata FUTURA 3 (dimensioni)	
2 caldaie	A	1366	1366	3 caldaie	B
3 caldaie	2079			4 caldaie	C
4 caldaie	2772			5 caldaie	544
5 caldaie	3465			6 caldaie	624
6 caldaie	4158				

NOTA BENE
VEDI TAV TM07_1 e TAV TM07_2 e TM08 per configurazioni con
separatore idraulico e scambiatore di calore

BSG
CALDAIE A GAS

BSG Caldaie a Gas SpA

INALL
-LETTORE RICERCA CERTIFICAZIONI E VERIFICHE
DIPARTIMENTO DI TORINO
v.le R. Ranzani, 26 - 10154 TORINO

Nome disegno: FUTURA 3 VERSIONE N

Tavola: Circuito Primario Cascata circolatore unico

Numero Tavola: TM 016

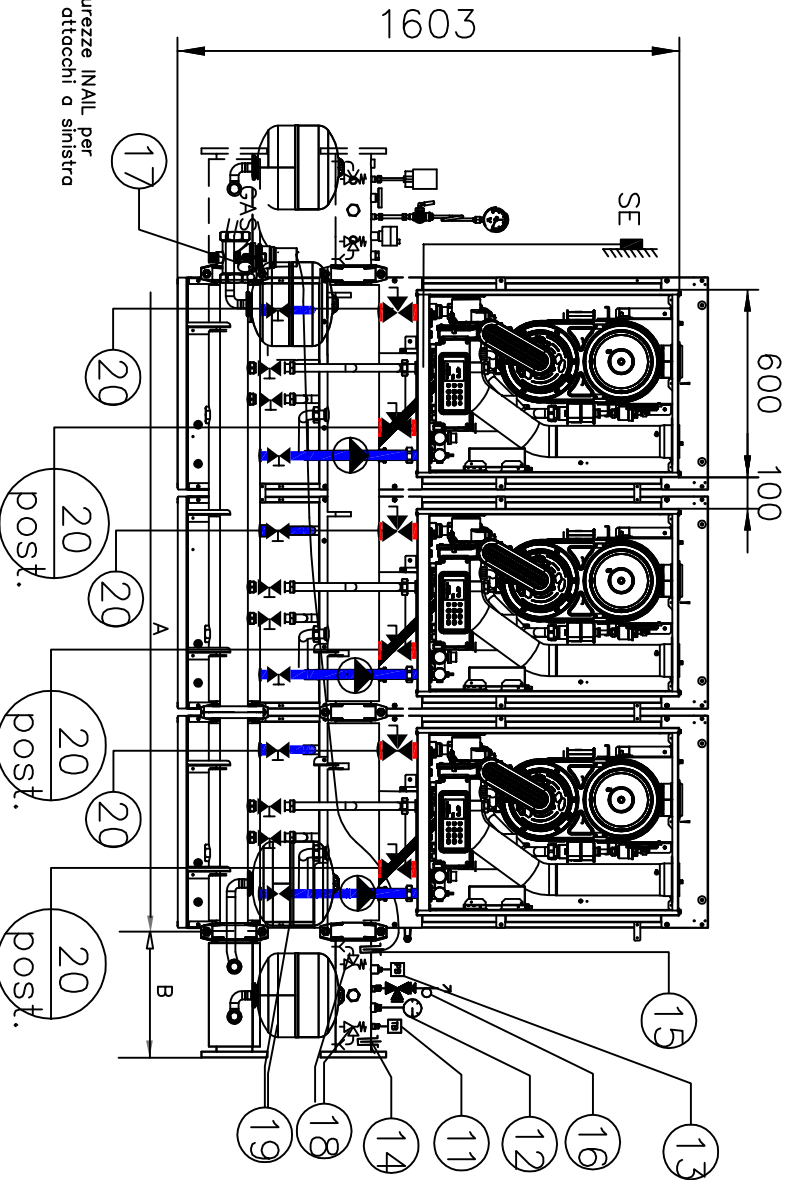
DATA: 07/08/2020

BSG
Caldaie a Gas SpA

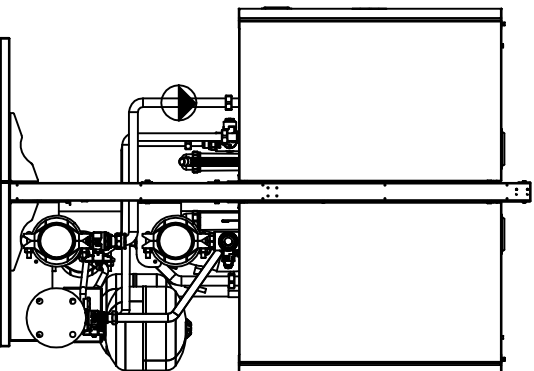
DATA: 07/08/2020

SHEET 16 OF 19

Sistema modulare 6 moduli Pot. fino a 900 kW contrapposti solo GR INAIL abbinabili con scambiatore di calore a piastre e separatore idraulico (TM 07_1 e TM 7_02 e TM08) Tabella e caratteristiche degli accessori INAIL descritte in TM 19



Cascata Futura 3 (dimensioni)	
	A
2 caldaie	693
3 caldaie	1386
4 caldaie	1386
5 caldaie	2079
6 caldaie	2079



In caso di accoppiamento con scambiatore a piastre o separatore idraulico esterno fornito o non da BSG, non va installata alcuna intercettazione tra i tronchetti e il separatore/scambiatore , vedi tavola TM07_1 – TM07_2 e TM08)

La composizione della batteria viene realizzata abbinando tra loro sino a 6 moduli di qualunque potenzialità (modelli FUTURA 3 M154HE.35/N M154HE.45/N, M155HE.70/N, M156HE.95/N, M157HE.110/N, M158HE.115/N,M158HE.150/N)

La dimensione delle tubazioni di ritorno collegamento caldaia collettore di ritorno è DN25.

Sino a 500kW le dimensioni dei collettori sono DN80 per l'acqua e DN50 per il gas, mentre oltre i 500kW si passa a DN100 per l'acqua e DN65 per il gas, a prescindere dalla potenza dei moduli installati.

Ø interno tubazioni acqua di collegamento tra collettori e caldaie 26mm

Il tronchetto completo di sicurezze INAIL è sempre installato entro 1 metro dall'uscita dell'ultimo generatore di colore

● Circolatore per ogni singolo modulo

Cascata Futura 3 (dimensioni)			
	B	Acqua	Gas
<= 500 kW	298	DN 80	DN 50
> 500 kW	398	DN 100	DN 65

BSG
CALDAIE A GAS

BSG Caldaie a Gas SpA

INAIL
LETTORE RICERCA QUALIFICAZIONI E VERIFICHE
DIPARTIMENTO DI TORINO
via F. Ramazzini, 26 - 10154 TORINO

Nome disegno: FUTURA 3 VERSIONE N

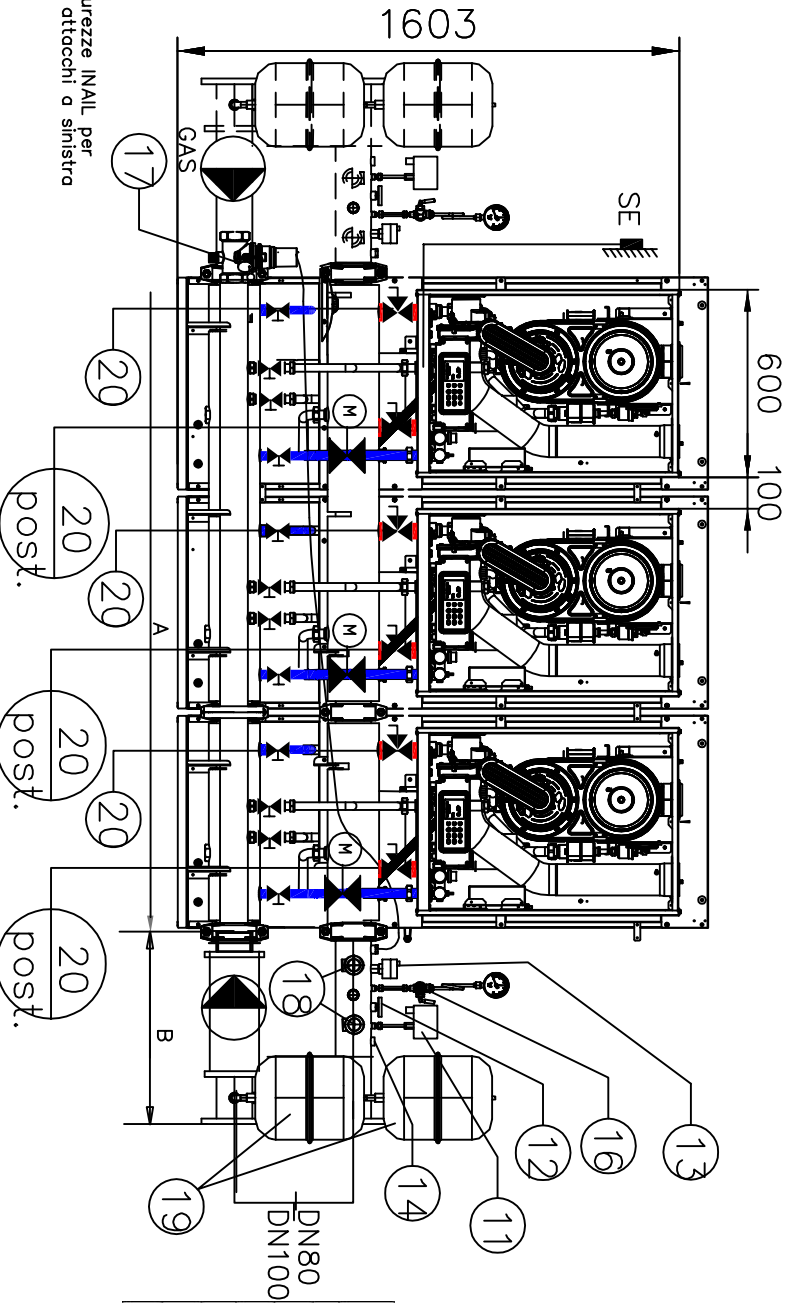
Tavola: Circuito Primario Cascata Contrapposte con circolatore esterno sul ritorno di ogni modulo

Numero Tavola: TM17

DATA: 07/08/2020

SHEET 17 OF 19

Sistema modulare 6 moduli Pot. fino a 900 kW contrapposti solo GR INAIL abbinabili con scambiatore di calore a piastre e separatore idraulico (TM 07_1 e TM 7_02 e TM 08) Tabella e caratteristiche degli accessori INAIL descritte in TM 19



Cascata Futura 3 (dimensioni)	
	A
2 caldaie	693
3 caldaie	1386
4 caldaie	1386
5 caldaie	2079
6 caldaie	2079

Ø interno tubazioni acqua di collegamento tra collettori e caldaie 26mm

In caso di accoppiamento con scambiatore a piastre o separatore idraulico esterno fornito o non da BSG, non va installata alcuna intercettazione tra i tronchetti e il separatore/scambiatore, vedi tavola TM07_1 - TM07_2 e TM08)

La composizione della batteria viene realizzata abbinando tra loro sino a 6 moduli di qualunque potenzialità (modelli FUTURA 3 M154HE.35/N M154HE.45/N, M155HE.70/N, M156HE.95/N, M157HE.110/N, M158HE.115/N, M158HE.150/N)

La dimensione delle tubazioni di ritorno collegamento caldaia collettore di ritorno è DN25.

Sino a 500kW le dimensioni dei collettori sono DN80 per l'acqua e DN50 per il gas, mentre oltre i 500kW si passa a DN100 per l'acqua e DN65 per il gas, a prescindere dalla potenza dei moduli installati.

Il tronchetto completo di sicurezze INAIL è sempre installato entro 1 metro dall'uscita dell'ultimo generatore di calore

● Circolatore per ogni singolo modulo

⊗ Valvola due vie motorizzata sul ritorno di ogni modulo

Cascata Futura 3(dimensioni)			
	B	Acqua	Gas
<= 500 kW	617	DN 80	DN 50
> 500 kW	443 (1266)	DN 100	DN 65

Cascata Futura 3 (dimensioni)			
	C	D	
35 / 45 / 70 / 95 / 110 kW	544	480	
115 / 150 kW	624	560	

BSG
CALDAIE A GAS

BSG
Caldaie a Gas SpA

Nome disegno: FUTURA 3 VERSIONE N

Tavola: Circuito Primario Cascata Contrapposte con circolatore esterno sul ritorno e valvola due vie motorizzata su ogni modulo

Numero Tavola: TM18

DATA: 07/08/2020

SHEET 18 OF 19

TABELLA ELENCO ACCESSORI INAIL

pos.		Accessori INAIL interni alle caldaie									
		35	45	70	95	110	115	150			
9	Vaso espansione	X	X	X	X	X	X	X			
6	Valvola sicurezza	X	X	X							
6	Valvola sicurezza				X	X	X	X			
3	Termostato di sicurezza	X	X	X	X	X	X	X			
2	Termostato di regolazione	X	X	X	X	X	X	X			
4	Pressostato di minima	X	X	X	X	X	X	X			
4	Trasduttore di pressione	X	X	X	X	X	X	X			
Accessori INAIL esterni alle caldaie											
16	Manometro		X								
16	Manometro					X					
12	Termometro				X						
14	Pozzetto				X						
15	Pozzetto				X						
11	Termostato di sicurezza					X					
13	Pressostato di sicurezza					X					
17	Valvola intercettazione combustibile				X						
19	Vaso espansione										
18	Valvola sicurezza per INAIL DN80										
18	Valvola sicurezza per INAIL DN80										
18	Valvola sicurezza per INAIL DN100										
18	Valvola sicurezza per INAIL DN100										
18	Valvola sicurezza per INAIL DN100										
20	Valvola tre vie										

INAIL
SETTORIO RICERCA, CERTIFICAZIONI E VERIFICHE
DIPARTIMENTO DI TORINO
Via R. Ramazzini, 2/a - 10154 TORINO



BSG
CALDAIE A GAS
BSG Caldaie a Gas SpA