

Bollitore acqua sanitaria Paradigma

Bollitore solare AquaSun Plus 200 ... 1000



Indicazioni per l'installazione

Dati tecnici

Indice

1.	Informazioni generali	2
2.	Garanzia	2
3.	Descrizione	3
4.	Indicazioni per l'installazione	3
4.1	Collegamenti idraulici	3
4.2	Ulteriori indicazioni	3
5.	Caratteristiche	4
5.1	Modelli da 200...1000 litri	4
5.2	Protezione catodica	4
6.	Messa in funzione e manutenzione	5
6.1	Messa in funzione	5
6.2	Pulizia	5
6.3	Sostituzione dell'anodo di magnesio	5
6.4	Controllo di sicurezza degli anodi	5
7.	Guasti	6
8.	Prestazioni	6
9.	Dati tecnici	7

1. Informazioni generali

- | | |
|---|---|
| 2 | Leggere attentamente la presente introduzione all'uso. |
| 2 | In caso di danni dovuti al mancato rispetto della presente introduzione decade ogni diritto di garanzia. |
| 3 | |
| 3 | Interventi eseguiti in modo non appropriato possono causare infortuni e danni materiali. |
| 3 | |
| 4 | L'installazione e la prima messa in funzione devono essere eseguite da una ditta autorizzata, la quale si fa carico della responsabilità in merito alla regolarità dell'attrezzatura, dell'installazione e della messa in funzione. |
| 4 | |
| 4 | Per l'impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria fare riferimento alle istruzioni del dispositivo di termoregolazione. |
| 4 | |
| 5 | Ogni anno l'impianto deve essere revisionato da un'impresa specializzata, facendo controllare anche gli anodi. |
| 5 | |
| 5 | In caso di assenza prolungata e rischio di gelo svuotare il serbatoio. |
| 5 | |
| 6 | Durante le operazioni di brasatura e di saldatura maneggiare con prudenza la fiamma! Le coibentazioni sono in poliuretano rigido. |
| 6 | |
| 7 | |

2. Garanzia

In caso di montaggio conforme da parte di un'impresa specializzata autorizzata e in caso di uso e manutenzione dell'apparecchiatura appropriati, Paradigma offre 5 anni di garanzia.

Per gli anodi e le guarnizioni (parti soggette ad usura) la garanzia è di due anni.

Il produttore non si fa carico di alcun obbligo di garanzia in caso di:

- uso improprio o non conforme
- montaggio o messa in funzione non corretti da parte dell'acquirente o di terzi
- corrosione primaria nello scambiatore termico
- non osservanza delle istruzioni d'uso

I bollitori possono essere collocati esclusivamente in locali dotati di protezione antigelo.

Il locale deve essere climatizzato in modo tale che, anche dopo molto tempo, non si formi condensa sull'esterno del bollitore.

3. Descrizione

I bollitori della serie AquaSun Plus sono bollitori per la produzione e l'accumulo di acqua calda sanitaria.

Lo sviluppo degli scambiatori assicura un'elevata resa termica rendendo il bollitore AquaSun Plus particolarmente adatto per la produzione di acqua calda sanitaria. Infatti, l'elevata potenzialità garantisce la completa copertura di richiesta di acqua anche nei periodi critici di punta.

Il doppio scambiatore permette di utilizzare, oltre alla caldaia tradizionale, una fonte di energia alternativa.

Lo scambiatore inferiore si sviluppa fino alla parte più bassa del bollitore riscaldando così una maggiore quantità di acqua.

La particolare ed innovativa coibentazione rende questa linea di prodotti capace di garantire un minor consumo energetico.

Disponibile in versione predisposta per sistema Aqua con scambiatori uniti all'interno dei bollitori.

- Bollitore solare con due scambiatori a serpentino spiroidale fissi.
- Accumulo realizzato in acciaio di qualità e trattato internamente con vetrificazione secondo DIN 4753-3 che lo rende idoneo al contenimento di acqua alimentare secondo D.M. 174/04 o regolamento n°1935/04 CE.
- Isolamento eseguito con poliuretano rigido: conducibilità termica $\lambda = 0,023 \text{ W/mK}$, densità 40 Kg/m^3 , classe di reazione al fuoco B3.
- Spessore di 50 mm sui fondi e sui fianchi. Finitura esterna in ABS skay in RAL 9003, borchie e coperchi neri in plastica per bollitori fino a 1000 litri.
- Prodotto conforme alla direttiva CE 97/23 PED art 3.3 (attrezzature in pressione).
- Completo di anodo in magnesio con tester di prova, termometro e pozzetti porta sonda.

4. Indicazioni per l'installazione

4.1 Collegamenti idraulici

Sulla linea dell'acqua fredda, predisporre la seguente rubinetteria:

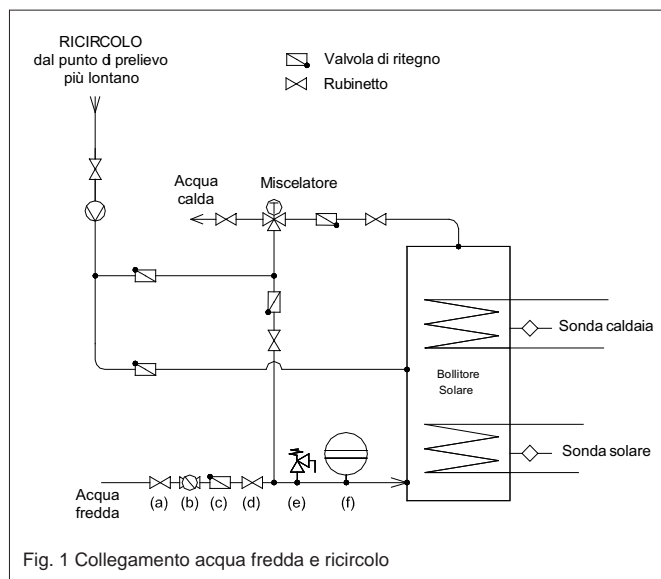
- valvola di intercettazione (a)
- riduttore di pressione (b)
- valvola di ritegno (c)
- valvola di intercettazione (d)
- valvola di sicurezza (e)
- vaso di espansione (f)

Prevedere sempre nella parte alta del bollitore, in corrispondenza della tubazione di uscita acqua calda, una valvola automatica di scarico aria.

Per il collegamento della miscelatrice termostatica e del circuito di ricircolo, attenersi alle indicazioni riportate nella figura a lato.

Per il collegamento dei bollitori in combinazione con il sistema solare Aqua Paradigma, si vedano le indicazioni riportate nella apposita documentazione.

Qualità dell'acqua: verificare che le caratteristiche fisico - chimiche dell'acqua rientrino nei valori indicati nella direttiva CE 80/778. Per l'Italia, inoltre, vedere DPR 24-05-1988 n.236 e successive modifiche ed integrazioni (attualmente sono in vigore D.M. Ministero della Sanità 14/07/1988 e D.M. Ministero della Sanità 14/02/1989) e il DM26/03/1991. Utilizzare sistemi di trattamento idonei a mantenere le caratteristiche dell'acqua potabile sopraindicate e non in contrasto con quanto stabilito dalle Autorità competenti.



4.2 Ulteriori indicazioni

Tramite i tubi di collegamento, anche se la loro coibentazione è conforme ai requisiti di legge, può verificarsi una dispersione termica maggiore rispetto a quella che si verifica attraverso la coibentazione del bollitore. Per questo motivo, le tubazioni dei bollitori vanno eseguite con estrema cura. In particolare, è necessario evitare la circolazione naturale e la microcircolazione. Nella circolazione naturale, l'acqua si mette in movimento nel circuito causa differenze di temperatura: l'acqua calda esce tramite un collegamento alto del bollitore e l'acqua più fredda rientra nel bollitore tramite un altro collegamento.

Nella microcircolazione, l'acqua calda esce tramite un collegamento del bollitore e l'acqua più fredda, a causa della convezione termica, rientra nel bollitore tramite la stessa tubazione. La microcircolazione è tanto più forte quanto maggiori sono le sezioni dei tubi.

Come è possibile ottimizzare le tubazioni del bollitore?

- Installazione di sifoni e/o di valvole di non ritorno ad ogni collegamento caldo del bollitore
- Installare valvole di non ritorno nei circuiti chiusi
- Accurata coibentazione delle tubazioni; gli spessori di coibentazione prescritti devono essere considerati come valori minimi
- Non sovradimensionare le sezioni dei tubi

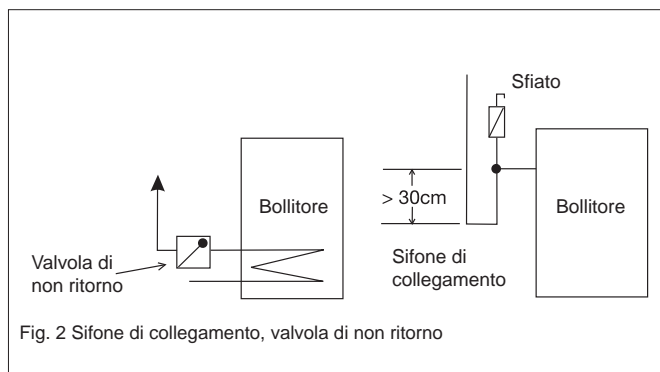


Fig. 2 Sifone di collegamento, valvola di non ritorno

5. Caratteristiche

5.1 Modelli da 200...1000 litri

- Temperatura di progetto bollitore: 99°C
- Pressione di progetto bollitore: 10 bar
- Temperatura di progetto scambiatore: 110°C
- Pressione di progetto scambiatore: 10 bar
- Coibentazione:
 - poliuretano rigido schiumoso
 - conducibilità termica $\lambda = 0,023 \text{ W/mk}$
 - spessore 50 mm sui fianchi e sul fondo
- Trattamento interno vetrificato secondo D/N 4753-3 idoneo per utilizzo di acqua per uso alimentare secondo direttive
- Installazione verticale a pavimento.

5.2 Protezione catodica

I bollitori AquaSun Plus sono protetti internamente contro i danni della corrosione da un sistema completamente attivo mediante anodi di magnesio. Lo stato di usura deve essere verificato almeno ogni sei mesi mediante la pressione del tasto presente sul tester. Durante la pressione del tasto la lancetta deve portarsi nella zona verde del campo di lettura, in caso contrario sarà necessario sostituire l'anodo il più presto possibile.

In alternativa all'anodo di magnesio, i bollitori possono essere corredati con un sistema di protezione catodica permanente con corrente impressa. Tale sistema garantisce una protezione elettrica costante nel tempo e con qualsiasi tipo di acqua. Il sistema non richiede alcuna manutenzione, è assolutamente privo di usura ed agisce sempre in modo efficace ed infine ha un bassissimo consumo di corrente. Il sistema può essere montato anche su bollitori già installati e funzionanti.

Installazione anodo elettrico

- Smontare gli eventuali anodi di magnesio presenti e i relativi collegamenti elettrici;
- Avvitare l'elettrodo sul bollitore
- Fissare il potenziostato sul pannello di controllo e connettere agli elettrodi i cavi con presa piatta (nel caso di un solo elettrodo isolare e lasciare libera la seconda presa)
- Collegare il cavo di massa (quello con l'occhietto) alla carcassa del bollitore, assicurandosi che vi sia un perfetto contatto
- Inserire la spina in una presa a 220 Volt.
- Verificare che la spia di funzionamento sia accesa e verde
- In caso la spia sia spenta controllare i collegamenti
- In caso la spia sia rossa invertire la spina (fase/neutro)
- Attenzione: l'elettrodo di titanio non deve avere alcun contatto con i corpi metallici (scambiatori, ecc.) all'interno del bollitore
- Usare solo i cavi originale e non fare giunte: non è consentito prolungare il cavo di collegamento dell'anodo elettrolitico

Per qualsiasi operazione (montaggio, manutenzione, intervento tecnico, etc.) togliere sempre l'alimentazione elettrica.

6. Messa in funzione e manutenzione

6.1 Messa in funzione

- Dopo aver montato i tubi, sciacquare a fondo i tubi e il bollitore
- Riempire il bollitore di acqua (aprire il rubinetto di erogazione dell'acqua calda finché l'acqua fuoriesce)
- Verificare che la valvola di sicurezza sia pronta all'uso
- Verificare che le viti di fissaggio della flangia siano ben fisse, momento torcente teorico 25 Nm
- Verificare la tenuta dei raccordi, delle guarnizioni e delle tenute (sotto pressione); se necessario, eseguire di nuovo le chiusure ermetiche oppure stringere le viti
- Controllo di sicurezza degli anodi.

6.2 Pulizia

La pulizia è possibile tramite la flangia o tramite lavaggio a controcorrente dal collegamento dell'acqua fredda. Dopo aver eseguito la pulizia del bollitore tramite l'apertura della flangia, è necessario sostituire la guarnizione della flangia stessa.

6.3 Sostituzione dell'anodo di magnesio

- Scaricare il bollitore
- Togliere dall'anodo il cavo collegato al quadro elettronico o al tester
- Svitare il tappo dell'anodo (per svitare l'anodo utilizzare chiavi misura 40 mm)
- Per la sostituzione, utilizzare anodi e guarnizioni originali
- Riempire nuovamente il bollitore e accertarsi che non vi siano perdite
- Collegare nuovamente il cavo proveniente dal dispositivo di controllo dell'anodo.

6.4 Controllo di sicurezza degli anodi

Per la messa in funzione e per la prova di funzionamento degli anodi di magnesio, si interrompe la loro linea di massa e la corrente anodica viene misurata ($I > 1 \text{ mA}$) oppure controllata con un tester per anodi (indicatore nel settore verde).



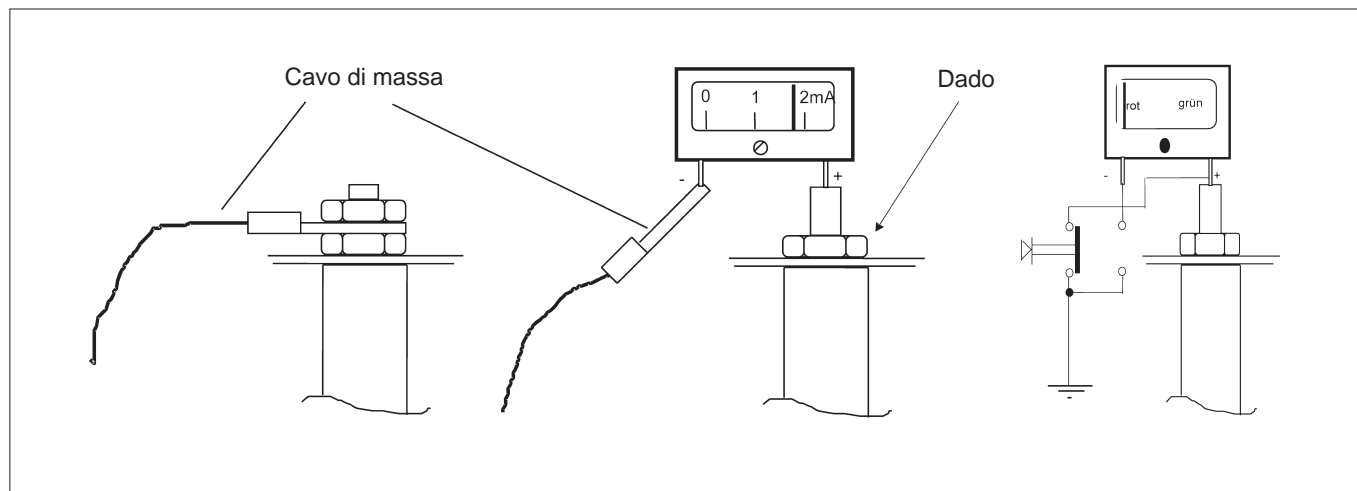
ATTENZIONE

La prova di funzionamento non esonera dal controllo visivo annuale dopo smontaggio degli anodi di magnesio. Al più tardi entro due anni dalla messa in funzione del bollitore è necessario eseguire un controllo visivo. Se l'anodo è consumato per i 2/3, è necessario sostituirlo. Il controllo visivo annuale è un'importante condizione di garanzia e deve essere annotato per iscritto sul libretto di manutenzione e, se disponibile, sulla scheda identificativa del dispositivo!

Non è consentito allentare oppure rimuovere il dado, altrimenti l'anodo cade nel bollitore. In seguito, la linea di massa deve essere assolutamente fissata di nuovo come era prima.

Se è stato installato un anodo elettrolitico Correx, il potenziato deve essere costantemente alimentato con corrente (potenza assorbita circa 2 W).

Controllare ad intervalli regolari che il diodo LED del potenziato emetta una luce verde. Se il diodo emette una luce rossa, significa che non vi è più protezione degli anodi.

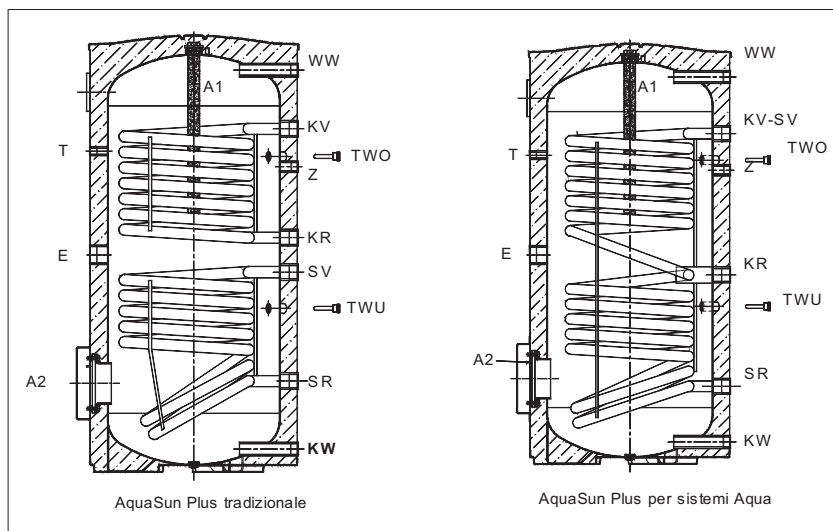


7. Guasti

Guasto	Causa	Soluzione
Perdita dal bollitore	La flangia non tiene I raccordi delle tubazioni non tengono Il serbatoio non tiene (danni dovuti alla corrosione) La superficie riscaldante non tiene (danni dovuti alla corrosione, buco - l'acqua entra nel vano primario o in quello secondario)	Stringere le viti, sostituire la guarnizione Ripristinare la tenuta stagna Consultare il produttore Consultare il produttore
Fuoriuscita di ruggine	Corrosione bollitore Corrosione nella rete di tubazioni Trucioli di acciaio da filettatura	Consultare il produttore Sostituire i pezzi difettosi e sciacquare il bollitore Sciacquare accuratamente il bollitore
Tempo di riscaldamento troppo lungo	Temperatura della caldaia troppo bassa (misurare la mandata direttamente al bollitore) Lo scambiatore termico non è sfiato La caldaia diventa troppo calda (spegnimento frequentemente tramite termostato caldaia)	Alzare la temperatura (impostare la regolazione) Sfiatare più volte con la pompa spenta Alzare la portata, sfiatare
Serve più tempo per il riscaldamento	Calcificazione dopo un determinato periodo, ad intervalli mensili e annuali	Decalcificare la superficie riscaldante. Risciaquo se possibile tramite la flangia
Temperatura troppo bassa acqua calda sanitaria	Temperatura nominale troppo bassa	Alzare la temperatura nominale
Dispersione termica troppo elevata	Circolazione a gravità o microcircolazione (i tubi sono costantemente bollenti) Dispersione di circolazione	Sifonaggio dei collegamenti e/o installare valvole di non ritorno aggiuntive Definire il tempo di circolazione tramite la regolazione
Portata dell'acqua calda troppo scarsa durante il prelievo	Passaggio dell'acqua fredda in presenza di elevata pressione dell'acqua fredda	Tubi di collegamento troppo piccoli, ridurre la pressione dell'acqua

9. Dati tecnici

AquaSun Plus 200
 AquaSun Plus 300
 AquaSun Plus 400
 AquaSun Plus 500
 AquaSun Plus 800
 AquaSun Plus 1000



Bollitori acqua calda sanitaria AquaSun Plus		200	300	400	500	800	1000
Altezza con isolamento	mm	1265	1710	1690	1780	1830	2077
Diametro con isolamento	mm	610	610	710	760	890	890
Spessore isolamento	mm	55	55	55	55	50	50
Pressione max d'esercizio	bar	10	10	10	10	10	10
Temperatura max d'esercizio	°C	99	99	99	99	99	99
Contenuto d'acqua (escluso scambiatore)	l	190	285	382	482	721	971
Peso	kg	90	122	148	168	242	278
Dispers. termica k (bollitore compl. carico)	W/K	1,78	2,01	2,17	2,34	2,66	2,90

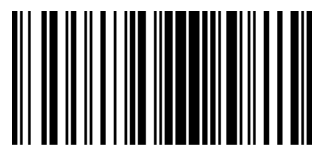
Dati tecnici dello scambiatore		200	300	400	500	800	1000
Pressione massima	bar	10	10	10	10	10	10
Temperatura scambiatore	°C	110	110	110	110	110	110
Superficie scambiatore inferiore	m ²	0,8	1,5	1,9	1,9	2,5	2,5
Contenuto scambiatore inferiore	l	4,92	9,23	11,7	11,7	14,5	14,5
Superficie scambiatore superiore	m ²	0,8	0,9	0,9	0,9	2,5	2,5
Contenuto scambiatore superiore	l	4,92	5,54	5,54	5,54	14,5	14,5
Potenza scambiatore superiore (prim. 80/60°C - sec. 10/45°C)	kW	18	25	25	25	63	63
Potenza scambiatore inferiore (prim. 80/60°C - sec. 10/45°C)	kW	18	36	47	47	63	63
Potenza scambiatori collegati in serie	kW	36	61	72	72	126	126
Kv (scambiatore superiore)	(m ³ /h)/bar ^{0,5}	9,2	8,8	8,8	8,8	5,6	5,6
Kv (scambiatore inferiore)	(m ³ /h)/bar ^{0,5}	9,2	6,5	6,5	6,5	5,6	5,6
Kv (scambiatore in serie)	(m ³ /h)/bar ^{0,5}	6,5	5,4	5,2	5,2	4	4

Collegamenti		Diametro / Altezza mm					
Acqua calda	WW	1" - 1164	1" - 1608	1" - 1581	1 1/4" - 1595	1 1/4" - 1590	1 1/4" - 1835
Acqua fredda	KW	1" - 67	1" - 67	1" - 79	1 1/4" - 175	1 1/4" - 250	1 1/4" - 250
Resistenza elettrica	E	1 1/2" - 629	1 1/2" - 914	1 1/2" - 891	1 1/2" - 949	1 1/2" - 905	1 1/2" - 960
Termometro	T	1/2" - 929	1/2" - 1384	1/2" - 1411	1/2" - 1480	1/2" - 1500	1/2" - 1750
Mandata caldaia e solare	KV-SV	1 1/4" - 994	1 1/4" - 1294	1 1/4" - 1361	1 1/4" - 1335	1 1/4" - 1420	1 1/4" - 1570
Ritorno caldaia	KR	1 1/4" - 679	1 1/4" - 979	1 1/4" - 1011	1 1/4" - 985	1 1/4" - 970	1 1/4" - 1120
Ritorno caldaia (per sistema Aqua)	KR	1 1/4" - 569	1 1/4" - 849	1 1/4" - 806	1 1/4" - 825	-	-
Mandata solare	SV	1 1/4" - 579	1 1/4" - 849	1 1/4" - 846	1 1/4" - 865	1 1/4" - 835	1 1/4" - 845
Ritorno solare	SR	1 1/4" - 264	1 1/4" - 264	1 1/4" - 286	1 1/4" - 305	1 1/4" - 385	1 1/4" - 395
Sonda caldaia	TWO	1/2" - 914	1/2" - 1214	1/2" - 1245	1/2" - 1285	1/2" - 1290	1/2" - 1440
Sonda solare	TWU	1/2" - 474	1/2" - 654	1/2" - 660	1/2" - 685	1/2" - 740	1/2" - 440
Ricircolo	Z	3/4" - 884	3/4" - 1141	3/4" - 1163	1" - 1235	1" - 1130	1" - 1280
Anodo	A1	1 1/4" - 1265	1 1/4" - 1710	1 1/4" - 1690	1 1/4" - 1780	1 1/4" - 1830	1 1/4" - 2077
Anodo	A2	-	-	1 1/4" - 286	1 1/4" - 335	1 1/4" - 420	1 1/4" - 420
Anodo	-	-	-	-	-	-	-

IG = filetto interno

Paradigma Italia srl

Via C. Maffei, 3
38089 Darzo (TN)
Tel. +39-0465-684701
Fax +39-0465-684066
info@paradigmaitalia.it
www.paradigmaitalia.it



THETB384