

Product: KOMATSU WB97S-2 BACKHOE LOADER Service Repair Workshop Manual

Full Download: <https://www.arepairmanual.com/downloads/komatsu-wb97s-2-backhoe-loader-service-repair-workshop-manual/>

WHBM002403

MANUALE D'OFFICINA



WB97S-2

TERNA

DA MATRICOLA

WB97S-2 97SF10431 in poi

KOMATSU



Sample of manual. Download All 526 pages at:

<https://www.arepairmanual.com/downloads/komatsu-wb97s-2-backhoe-loader-service-repair-workshop-manual/>

Product: KOMATSU WB97S-2 BACKHOE LOADER Service Repair Workshop Manual

Full Download: <https://www.arepairmanual.com/downloads/komatsu-wb97s-2-backhoe-loader-service-repair-workshop-manual/>

Sample of manual. Download All 526 pages at:

<https://www.arepairmanual.com/downloads/komatsu-wb97s-2-backhoe-loader-service-repair-workshop-manual/>

CONTENUTO

	Pagina
10 DATI TECNICI DI FUNZIONAMENTO	10-1
20 CONTROLLI E REGOLAZIONI.....	20-1
30 RIMOZIONI ED INSTALLAZIONI	30-1
40 MANUTENZIONE STANDARD	40-1

**PAGINA LASCIATA
INTENZIONALMENTE BIANCA**

PAGINE REVISIONATE

Le pagine interessate sono contrassegnate dai seguenti simboli. Se necessario eseguire le operazioni indicate nella tabella.

Simbolo	Indicazioni	Azione richiesta
○	Pagina da aggiungere	Aggiungere
●	Pagina da sostituire	Sostituire
()	Pagina da scartare	Scartare

Le pagine senza simboli sono quelle che precedono la revisione o che non hanno subito aggiunte

PAGINE REVISIONATE

Simbolo	Pag.	No. rev	Simbolo	Pag.	No. rev	Simbolo	Pag.	No. rev	Simbolo	Pag.	No. rev
	00-1			10-17			10-58			20-1	
	00-2			10-18			10-59			20-2	
●	00-2-1			10-19			10-60			20-3	
●	00-2-2			10-20			10-61			20-4	
	00-3			10-21			10-62			20-5	
	00-4			10-22			10-63			20-6	
	00-5			10-23			10-64			20-7	
	00-6			10-24			10-65			20-8	
	00-7			10-25			10-66			20-9	
	00-8			10-26			10-67			20-10	
	00-9			10-27			10-68			20-11	
	00-10			10-28			10-69			20-12	
	00-11			10-29			10-70			20-13	
	00-12			10-30			10-71			20-14	
	00-13			10-31			10-72			20-15	
	00-14			10-32			10-73			20-16	
	00-15			10-33			10-74			20-17	
	00-16			10-34			10-75			20-18	
	00-17			10-35			10-76			20-19	
	00-18			10-36			10-77			20-20	
	00-19			10-37			10-78			20-21	
	00-20			10-38			10-79			20-22	
	00-21			10-39			10-80			20-23	
	00-22			10-40			10-81			20-24	
				10-41			10-82			20-25	
	10-1			10-42			10-83			20-26	
	10-2			10-43			10-84			20-27	
	10-3			10-44			10-85			20-28	
	10-4			10-45			10-86			20-29	
	10-5			10-46			10-87			20-30	
	10-6			10-47			10-88			20-31	
	10-7			10-48			10-89			20-32	
	10-8			10-49			10-90			20-33	
	10-9			10-50			10-91			20-34	
	10-10			10-51			10-92			20-35	
	10-11			10-52			10-93			20-36	
	10-12			10-53			10-94			20-37	
	10-13			10-54			10-95			20-38	
	10-14			10-55			10-96			20-39	
	10-15			10-56			10-97			20-40	
	10-16			10-57			10-98			20-41	

Simbolo	Pag.	No. rev	Simbolo	Pag.	No. rev	Simbolo	Pag.	No. rev	Simbolo	Pag.	No. rev
30-14			30-77			30-140			30-189		30-252
30-15			30-78			30-141			30-190		30-253
30-16			30-79			30-142			30-191		30-254
30-17			30-80			30-143			30-192		30-255
30-18			30-81			30-144			30-193		30-256
30-19			30-82			30-145			30-194		30-257
30-20			30-83			30-146			30-195		30-258
30-21			30-84			30-147			30-196		30-259
30-22			30-85			30-148			30-197		30-260
30-23			30-86			30-149			30-198		30-261
30-24			30-87			30-150			30-199		30-262
30-25			30-88			30-151			30-200		30-263
30-26			30-89			30-152			30-201		30-264
30-27			30-90			30-153			30-202		30-265
30-28			30-91			30-154			30-203		30-266
30-29			30-92			30-155			30-204		30-267
30-30			30-93			30-156			30-205		30-268
30-31			30-94			30-157			30-206		30-269
30-32			30-95			30-158			30-207		30-270
30-33			30-96			30-159			30-208		30-271
30-34			30-97			○ 30-159 -1			30-209		30-272
30-35			30-98			○ 30-159 -2			30-210		30-273
30-36			30-99			○ 30-159 -3			30-211		30-274
30-37			30-100			○ 30-159 -4			30-212		
30-38			30-101			○ 30-159 -5			30-213		40-1
30-39			30-102			○ 30-159 -6			30-214		40-2
30-40			30-103			○ 30-159 -7			30-215		40-3
30-41			30-104			○ 30-159 -8			30-216		40-4
30-42			30-105			○ 30-159 -9			30-217		40-5
30-43			30-106			○ 30-159 -10			30-218		40-6
30-44			30-107			○ 30-159 -11			30-219		40-7
30-45			30-108			○ 30-159 -12			30-220		40-8
30-46			30-109			○ 30-159 -13			30-221		40-9
30-47			30-110			○ 30-159 -14			30-222		40-10
30-48			30-111			30-160			30-223		40-11
30-49			30-112			30-161			30-224		40-12
30-50			30-113			30-162			30-225		40-13
30-51			30-114			30-163			30-226		40-14
30-52			30-115			30-164			30-227		40-15
30-53			30-116			30-165			30-228		40-16
30-54			30-117			30-166			30-229		40-17
30-55			30-118			30-167			30-230		40-18
30-56			30-119			30-168			30-231		40-19
30-57			30-120			30-169			30-232		40-20
30-58			30-121			30-170			30-233		40-21
30-59			30-122			30-171			30-234		40-22
30-60			30-123			30-172			30-235		40-23
30-61			30-124			30-173			30-236		40-24
30-62			30-125			30-174			30-237		40-25
30-63			30-126			30-175			30-238		40-26
30-64			30-127			30-176			30-239		40-27
30-65			30-128			30-177			30-240		40-28
30-66			30-129			30-178			30-241		40-29
30-67			30-130			30-179			30-242		40-30
30-68			30-131			30-180			30-243		40-31
30-69			30-132			30-181			30-244		40-32
30-70			30-133			30-182			30-245		40-33
30-71			30-134			30-183			30-246		40-34
30-72			30-135			30-184			30-247		40-35
30-73			30-136			30-185			30-248		40-36
30-74			30-137			30-186			30-249		40-37
30-75			30-138			30-187			30-250		40-38
30-76			30-139			30-188			30-251		40-39



IMPORTANTI NOTE DI SICUREZZA

Uso e riparazioni corrette sono estremamente importanti per il regolare funzionamento della Vostra macchina.

Le tecniche di uso e riparazione consigliate dalla Komatsu Utility e descritte in questo manuale sono metodi efficaci e sicuri per ottenere un buon funzionamento. Alcune delle presenti operazioni richiedono l'uso di attrezzi specificatamente studiati dalla Komatsu Utility per tale scopo.

Per prevenire infortuni agli Operatori, i simboli e sono usati nel presente manuale per contrassegnare le precauzioni di sicurezza.

Le avvertenze che accompagnano questi simboli dovrebbero essere sempre seguite attentamente.

Nel caso in cui si presentasse o si preveda una situazione di pericolo, considerare prima di tutto la sicurezza ed intraprendere le azioni necessarie per far fronte alla situazione.



SICUREZZE

PRECAUZIONI GENERALI

Gli errori di manovra sono estremamente pericolosi.

Leggere attentamente il Manuale di Uso e Manutenzione PRIMA di operare con la macchina.

1. Prima di eseguire qualsiasi ingrassaggio o riparazione, leggere tutte le avvertenze indicate sugli adesivi applicati sulla macchina.
2. Durante l'esecuzione di qualsiasi operazione, indossare sempre calzature di sicurezza e casco. Non indossare abiti da lavoro slacciati o abiti con bottoni mancati.
 - Indossare sempre occhiali protettivi quando si colpiscono delle parti con un martello.
 - Indossare sempre occhiali protettivi quando si molano delle parti con una molatrice, ecc.
3. Nel caso in cui siano necessarie delle riparazioni di saldatura, far sempre eseguire il lavoro ad un saldatore addestrato ed esperto. Nell'esecuzione di lavori di saldatura, indossare sempre guanti, grembiule, occhiali, cappello ed altri abiti adatti per lavori di saldatura.
4. Nell'esecuzione di qualsiasi operazione con due o più operai, accordarsi sempre sulla procedura di esecuzione prima di iniziare i lavori. Informare sempre i propri compagni di lavoro prima di iniziare qualsiasi operazione.
Prima di iniziare il lavoro, appendere il cartello «IN RIPARAZIONE» sui comandi di controllo del posto guida.
5. Tenere tutti gli attrezzi in buone condizioni ed apprendere il modo corretto d'uso.
6. Decidere un luogo nell'officina di riparazione dove tenere gli attrezzi e le parti rimosse. Tenere sempre ordinati attrezzi e parti smontate.
Tenere sempre l'area di lavoro pulita ed assicurarsi che il pavimento non sia sporco od unto di olio o grasso.

Fumare solo nelle zone senza divieto o preposte a tale scopo. Non fumare mai durante il lavoro.

PREPARAZIONE DELLA MACCHINA PER LE RIPARAZIONI

7. Prima di aggiungere olio od eseguire qualsiasi riparazione, parcheggiare la macchina su terreno duro e livellato, e bloccare le ruote per evitare che la macchina si muova.
8. Prima di iniziare il lavoro, abbassare gli stabilizzatori, la benna (o qualsiasi altro attrezzo montato) al livello del terreno. Se questo non è possibile, usare dei blocchi per evitare che gli attrezzi montati possano cadere.
Inoltre, assicurarsi che siano bloccate tutte le leve di controllo ed appendere ad esse segnali di avvertimento.
9. Durante le operazioni di smontaggio o montaggio, supportare la macchina con blocchi, martinetti o fermi prima di iniziare il lavoro.
10. Rimuovere tutto il fango od olio dai gradini o altri appoggi usati per salire e scendere dalla macchina. Usare sempre corrimano, scale o gradini quando si sale o si scende dalla macchina. Non saltare mai su o giù dalla macchina. Se non è possibile usare corrimano, scale o gradini, usare un cavalletto in modo da muoversi con sicurezza.

PRECAUZIONI DA ADOTTARE DURANTE IL LAVORO

11. In caso di rimozione del bocchettone di riempimento del serbatoio dell'olio idraulico o dei tappi di controllo della pressione, allentarli lentamente per evitare che l'olio fuoriesca sotto pressione.
Prima di scollegare o di rimuovere completamente i componenti dei circuiti idraulici e del circuito di raffreddamento motore, eliminare completamente la pressione dai circuiti.

12. L'acqua di raffreddamento motore e l'olio del circuito idraulico quando il motore viene fermato sono caldissimi; prestare attenzione per non ustionarsi. Attendere che l'olio e l'acqua si raffreddino prima di eseguire qualunque lavoro sui circuiti idraulici e di raffreddamento.
13. Prima di iniziare i lavori, rimuovere i cavi dell'accumulatore. Rimuovere sempre per primo il cavo del polo negativo o massa (-).
14. Nel caso in cui si debbano sollevare dei componenti pesanti, usare un paranco od una gru.
Controllare che le funi, il cavo metallico o le catene non abbiano i ganci danneggiati.
Usare sempre equipaggiamenti di sollevamento che possano sopportare agevolmente i pesi delle parti da sollevare.
Collegare l'equipaggiamento di sollevamento nei punti corretti. Quando si solleva o si sostiene una parte di macchina, operare lentamente per evitare che il componente sia sempre libero e non colpisca altre parti. Non lavorare su un qualsiasi pezzo sospeso sul paranco o sulla gru.
15. Nel caso di rimozione di coperchi che siano sotto pressione interna o sotto la pressione di una molla, lasciare sempre posizionati due bulloni sui lati opposti.
Rilasciare lentamente la pressione, quindi allentare lentamente i bulloni da rimuovere.
16. Nel caso di rimozione di componenti, fare attenzione a non rompere o danneggiare i cablaggi elettrici. Cablaggi danneggiati possono causare scariche elettriche.
17. Nel caso di rimozione di tubazioni, arrestare il flusso del carburante o dell'olio. Se del carburante o dell'olio dovessero gocciolare sul pavimento, pulire immediatamente.
Carburante o olio sul pavimento possono causare cadute o provocare incendio.
18. Come regola generale, non usare benzina per lavare parti di macchina. È invece permesso di usare solo una quantità minima di benzina per lavare e sgrassare le parti elettriche.
19. Assicurarsi di rimontare le parti nelle loro sedi originarie.
Sostituire qualsiasi parte danneggiata con parti nuove. Nel caso di installazione di tubi o di cavi elettrici, assicurarsi che essi non vengano danneggiati durante l'uso della macchina dalle vibrazioni e dal contatto con altre parti.
20. Nel caso di installazione di tubi ad alta pressione, assicurarsi che essi non siano attorcigliati. I tubi danneggiati sono pericolosi, quindi osservare estrema prudenza nell'installazione di tubi per circuiti ad alta pressione. Controllare inoltre che i racordi siano stati correttamente serrati.
21. Nel caso di montaggio o di installazione di parti per il fissaggio, usare sempre le coppie di serraggio specificate. Nel caso di installazione di parti soggette a forti vibrazioni, o che ruotino ad alta velocità, prestare particolare cura nel controllo finale dell'installazione.
22. Per allineare due fori, non inserire mai dita o mani.
23. Nel caso di rilevamento della pressione idraulica, controllare che l'attrezzo di misurazione sia correttamente montato prima di procedere alla pressurizzazione dell'impianto.
24. Usare molta prudenza nel caso di rimozione o installazione di ruote e pneumatici.

PREMESSA

Il presente manuale d'officina è stato preparato quale aiuto per migliorare la qualità delle riparazioni e per fornire al tecnico addetto alla riparazione una conoscenza accurata del prodotto, mostrargli il modo corretto di eseguire le riparazioni e permettergli di fare delle diagnosi di guasti. Assicurarsi della corretta comprensione del contenuto del presente manuale ed usarlo attentamente per ogni opportunità.

Il presente manuale d'officina contiene principalmente le informazioni tecniche necessarie per le attività abitualmente espletate in un'officina di manutenzione.

Per agevolare la comprensione, il manuale è diviso in capitoli per ogni gruppo di componenti; tali capitoli fanno parte delle sezioni.

CORPO MACCHINA

Questa sezione spiega la struttura e il funzionamento di ogni componente; serve non solo per far comprendere la macchina, ma serve anche quale riferimento per l'eliminazione di difetti di funzionamento.

COLLAUDO ED AGGIUSTAGGIO

È la sezione che spiega i controlli da eseguire prima e dopo l'esecuzione delle riparazioni e gli aggiustaggi da eseguire a completamento dei controlli e delle riparazioni.

In questa sezione sono inoltre incluse delle tabelle per l'eliminazione dei malfunzionamenti che collegano «Problemi» a «Cause».

SMONTAGGIO E MONTAGGIO

Si spiega l'ordine da seguire in caso di rimozione, installazione, smontaggio o montaggio di ciascun componente e le precauzioni da osservare per queste operazioni.

STANDARD DI MANUTENZIONE

Sezione nella quale si evidenziano i parametri normali di riferimento per la valutazione dell'usura delle parti smontate.

NOTA

Le specifiche contenute nel presente manuale d'officina possono essere soggette a variazioni in qualsiasi momento e senza nessun preavviso.

Vi preghiamo di contattare il Vostro distributore Komatsu Utility Europe per appurare se sono state pubblicate informazioni più recenti.

COME LEGGERE IL MANUALE D'OFFICINA

SEZIONI

I manuali di officina sono emessi come guide per l'esecuzione delle riparazioni.

Sono stati progettati in modo da evitare la duplicazione delle stesse informazioni.

DISTRIBUZIONE ED AGGIORNAMENTO

Ogni aggiunta, correzione od altre variazioni, verranno spedite ai distributori Komatsu Utility. Prima di iniziare qualsiasi lavoro, controllare le informazioni più aggiornate.

METODO DI ARCHIVIAZIONE

1. Controllare il numero di pagina. Archiviare le pagine in ordine corretto.
 2. Gli esempi seguenti mostrano come leggere il numero di pagina.
Esempio:

Esempio:

10 - 3

– Numero dell'articolo (10. Struttura e funzionamento)

– Numero di pagina progressivo per ogni articolo

3. Pagine aggiuntive: le pagine aggiuntive sono indicate da un trattino (-) e da un numero dopo il numero di pagine. Il metodo è illustrato nell'esempio.

Esempio:

10-4

10-4-1

10 12

10-5

SIMBOLI

Allo scopo di rendere il manuale officina di ampio uso pratico, informazioni importanti per quanto riguarda la sicurezza e la qualità sono contrassegnate dai seguenti simboli.

Simbolo	Articolo	Note
		Sono necessarie delle misure di sicurezza durante l'esecuzione del lavoro.
	Sicurezza	Sono necessarie delle speciali misure di sicurezza nell'esecuzione del lavoro perchè esiste la condizione di una pressurizzazione interna.
	Attenzione	Sono necessarie precauzioni tecniche speciali o altre precauzioni nell'esecuzione del lavoro per rispettare i valori standard.
	Peso	Peso di parti o gruppi. Usare attenzione nella scelta di cavi di sollevamento, è necessario un sostegno per poter lavorare ecc.
	Coppia di serraggio	Parti per le quali è richiesta una speciale attenzione per la coppia di serraggio durante il montaggio.
	Spalmatura	Parti che devono essere spalmate con adesivi, lubrificanti ecc.
	Olio acqua	Punti nei quali devono essere aggiunti olio, acqua o carburante e loro quantità.
	Drenaggio	Punti dai quali devono essere scaricati olio od acqua e quantità da scaricare.

SIMBOLI DI AGGIORNAMENTO EDIZIONE

(1) (2) (3) ...)

Quando un manuale viene aggiornato, il numero di edizione viene indicato nell'angolo esterno sotto al numero di pagina.

AGGIORNAMENTI

Le pagine aggiornate sono indicate nella LISTA DELLE PAGINE AGGIORNATE, posta tra la pagina iniziale e le pagine del capitolo «SICUREZZE».

ISTRUZIONI DI SOLLEVAMENTO

⚠️ Le parti pesanti (25 kg o più), devono essere sollevate con un paranco ecc. Nella sezione **Smontaggio e Montaggio**, ogni parte che pesa 25 kg o più, è chiaramente indicata con il simbolo

- Se una parte non può essere rimossa facilmente dalla macchina per mezzo di un paranco, devono essere eseguiti i seguenti controlli:
 - Controllare che tutti i bulloni che fissano la parte da rimuovere alle altre parti siano stati rimossi.
 - Verificare l'esistenza di qualche altra parte che possa causare interferenze con la parte che deve essere rimossa.

2. Cavi metallici

- Usare cavi adeguati al peso delle parti da sollevare, facendo riferimento alla seguente tabella:

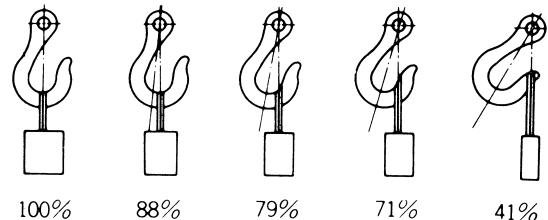
FUNI METALLICHE
(Standard tipi «S» o «Z» ritorti
senza zincatura)

Diametro cavo (mm)	Carico ammesso (ton)
10,0	1,0
11,2	1,4
12,5	1,6
14,0	2,2
16,0	2,8
18,0	3,6
20,0	4,4
22,4	5,6
30,0	10,0
40,0	18,0
50,0	28,0
60,0	40,0

Il valore del carico permesso è stimato in 1/6 od 1/7 della forza di rottura del cavo.

- Appendere i cavi metallici nella parte mediana del gancio.
Appendere il cavo vicino all'estremità del gancio può determinare uno scivolamento del cavo durante il sollevamento, ed avere come conseguenza un

grave incidente. I ganci hanno la loro massima forza nella parte mediana.



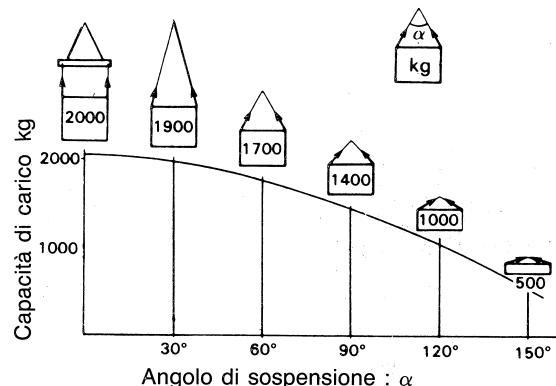
- Non appendere un carico pesante ad un solo cavo, ma appenderlo a due o più cavi avvolti od agganciati simmetricamente al carico.

⚠️ La sospensione ad un solo cavo può causare una torsione del carico durante il sollevamento, la detorcitura del cavo o lo scivolamento del cavo dalla sua posizione originale di avvolgimento sul carico; queste possibilità possono causare gravi incidenti.

- Non appendere un carico pesante a cavi che formano un ampio angolo di sospensione.

Nel caso di sollevamento di un carico con due o più cavi, la forza a cui ogni cavo sarà soggetto, aumenterà con gli angoli di sospensione. La tabella sottostante, mostra la variazione del carico ammesso (kg) nel caso in cui il sollevamento venga eseguito con due cavi, ognuno dei quali può sollevare fino a 1000 kg verticalmente, in funzione degli angoli di sospensione. Nel caso in cui i due cavi sospendano il carico verticalmente, possono sopportare fino a 2000 kg.

Il carico diventa 1000 kg quando i due cavi formano un angolo di sospensione di 120°. In altri termini, i due cavi sarebbero soggetti ad una forza che eccede la loro portata massima di 4000 kg se dovesse sospendere un carico di 2000 kg con un angolo di sospensione di 150°.





COPPIA DI SERRAGGIO STANDARD

Le seguenti tabelle indicano le coppie di serraggio standard per viti e dadi.

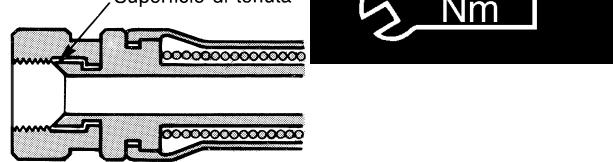
Le eccezioni sono indicate nelle sezioni di «**Smontaggio e Montaggio**».

1. COPPIA DI SERRAGGIO STANDARD PER VITI E DADI

Diametro della filettatura (mm)	Passo (mm)	Misura della chiave (mm)		8.8		10.9	
				kgm	Nm	kgm	Nm
6	1	10	8	0,96±0,1	9,5±1	1,3±0,15	13,5±1,5
8	1,25	13	6	2,3±0,2	23±2	3,2±0,3	32,2±3,5
10	1,5	17	8	4,6±0,5	45±4,9	6,5±0,6	63±6,5
12	1,75	19	10	7,8±0,8	77±8	11±1	108±11
14	2	22	12	12,5±1	122±13	17,5±2	172±18
16	2	24	14	19,5±2	191±21	27±3	268±29
18	2,5	27	14	27±3	262±28	37±4	366±36
20	2,5	30	17	38±4	372±40	53±6	524±57
22	2,5	32	17	52±6	511±57	73±8	719±80
24	3	36	19	66±7	644±70	92±10	905±98
27	3	41	19	96±10	945±100	135±15	1329±140
30	3,5	46	22	131±14	1287±140	184±20	1810±190
33	3,5	50	24	177±20	1740±200	250±27	2455±270
36	4	55	27	230±25	2250±250	320±35	3150±350
39	4	60	—	295±33	2900±330	410±45	4050±450

La presente tabella di serraggio non è applicabile alle viti o dadi che devono bloccare particolari in nylon o similare, che bloccano su rondelle in nylon o in metallo non feroso, o che richiedano serraggio con coppie altrimenti specificate.

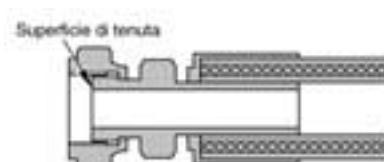
★ Nm (newton metro): 1 Nm = 0,102 kgm



2. COPPIA DI SERRAGGIO PER TENUTE

Usare queste coppie per dadi che serrano tenute coniche.

Diametro della filettatura del dado (mm)	Misura della chiave del dado (mm)	COPPIA DI SERRAGGIO	
		kgm	Nm
1/2" - 20	17	2,6±0,5	25,5±4,9
9/16" - 18	17	4±0,5	39,2±4,9
3/4" - 16	22	6,7±2	65,7±19,6
7/8" - 14	27	8±2	78,5±19,6
1.1/16 - 12	32	9,7±3	95,15±29,4
1.5/16 - 12	38	17±3	166,7±29,4
1.5/8 - 12	50	20±5	196,2±49
22	27	8±2	78,5±19,6
33	41	20±5	196,2±49



Usare queste coppie per dadi che serrano tenute frontali

Diametro della filettatura del dado (mm)	Misura della chiave del dado (mm)	COPPIA DI SERRAGGIO	
		kgm	Nm
9/16" - 18	17	2,3÷2,5	23÷25
11/16" - 16	22	3,4÷3,9	33÷38
13/16" - 16	24	5,2÷5,8	51÷57
1" - 14	30	8,2÷9,2	80÷90
1.3/16 - 12	36	12,2÷13,3	120÷130
1.7/16 - 12	41	15,3÷17,3	150÷170
1.11/16 - 12	50	18,4÷20,4	180÷200
2" - 12	57	20,4÷24,4	200÷240



MATERIALI DI BLOCCAGGIO VITI, TENUTA E LUBRIFICAZIONE

I materiali raccomandati e prescritti dai Manuali Officina Komatsu Utility sono:

Funzione	Codice	Applicazione
Adesivi	ASL800010	Usato per applicare pannelli in gomma, guarnizioni in gomma e tappi in sughero.
	ASL800020	Usato per applicare plastica, gomma, parti metalliche e non metalliche nel caso in cui si abbia necessità di una tenuta veloce e forte.
	Loctite 222	Usato per la frenatura a bassa resistenza di viti e dadi di fissaggio e di regolazione.
	Loctite 242	Per prevenire l'allentamento e la fuoriuscita di olio da bulloni, dadi e tappi. Usato per la frenatura a media resistenza di viti e dadi di ogni tipo e per il bloccaggio di chiavette e cuscinetti.
	Loctite 262	Usato per la frenatura ad alta resistenza di parti filettate che possono essere rimosse con attrezzi normali.
	Loctite 270	Usato per la frenatura ad alta resistenza e sigillatura di parti filettate, bulloni e prigionieri.
	Loctite 542	Usato per sigillare le filettature di raccordi per tubazioni idrauliche.
	Loctite 573	Usato per la sigillatura di piani piuttosto precisi quando è richiesta la facilità di smontaggio.
	Loctite 601	Usato per la frenatura permanente di parti meccaniche che possono essere rimosse solo dopo riscaldamento.
	Loctite 675	Usato per il bloccaggio di accoppiamenti cilindrici e bloccaggio permanente di parti filettate; fissaggio di alberi su cuscinetti, ingranaggi, pulegge, perni, boccole, ecc.
Sigillanti con effetto di tenuta	ASL800060	Usato solo per sigillare tenute a contatto di grasso, tappi conici o viti che fissano accessori nei circuiti idraulici con diametri inferiori a 50 mm.
	Loctite 510	Usato per la tenuta tra superfici piane (Gioco tra le superfici fino a 0,2 mm)
	Loctite 518	Usato per la tenuta tra superfici piane (Gioco tra le superfici fino a 0,5 mm)
Composto antifrizione (Lubrificante contenente bisolfuro di molibdeno)	ASL800040	Applicato a cuscinetti ed a sedi coniche per facilitare il montaggio e per prevenire incollamenti ed ossidazioni.
Grasso (grasso al litio)	ASL800050	Applicato a cuscinetti, parti scorrevoli e per lubrificare guarnizioni, prevenzione della ruggine e per facilitare il lavoro di montaggio.
Vaselina	—	Usato per proteggere i poli ed i morsetti degli accumulatori dall'ossidazione e dalla corrosione.

CAVI

Negli schemi elettrici, sono usati vari codici e colori per indicare le sezioni dei cavi.

Le tabelle che seguono, aiutano l'interpretazione degli schemi.

Esempio: R-N 1,5 indica un cavo con sezione nominale 1,5 e guaina rossa con rigatura longitudinale nera.

CLASSIFICAZIONE SEZIONE DEI CAVI

Sezione nominale	Sezione dei cavi			Ø esterno cavo (mm)	Corrente max. (A)
	N° fili	Ø fili (mm)	Sezione (mm)		
0,5	16	0,20	0,35	1,55	3,5
1	14	0,30	0,99	2,80	11
1,5	21	0,30	1,48	3,35	14
2,5	35	0,30	2,47	3,80	20
4	56	0,30	3,95	4,60	28
6	84	0,30	5,93	5,20	37
10	84	0,40	10,55	7,10	53
50	399	0,40	50,11	14	160

CLASSIFICAZIONE DEI CAVI

	Primario	Ausiliario									
Sigla	A	A-B	A/B	A-G	-	A-N	A/N	A-R	A/R	A-V	A/V
Colore	Azzurro	Azzurro-Bianco		Azzurro-Giallo		Azzurro-Nero		Azzurro-Rosso		Azzurro-Verde	
Sigla	B	B-G	-	B-N	B/N	B-R	B/R	-	B/V	-	-
Colore	Bianco	Bianco-Giallo		Bianco-Nero		Bianco-Rosso		Bianco-Verde		-	
Sigla	C	C-B	C/B	C-L	-	C-N	-	-	-	-	-
Colore	Arancio	Arancio-Bianco		Arancio-Blu		Arancio-Nero		-		-	
Sigla	G	G-N	G/N	G-R	-	G-V	-	-	-	-	-
Colore	Giallo	Giallo-Nero		Giallo-Rosso		Giallo-Verde		-		-	
Sigla	H	H-L	-	H-N	H/N	-	-	-	-	-	-
Colore	Grigio	Grigio-Blu		Grigio-Nero		-		-		-	
Sigla	L	L-B	L/B	L-G	-	-	L/N	-	-	-	-
Colore	Blu	Blu-Bianco		Blu-Giallo		Blu-Nero		-		-	
Sigla	M	M-B	-	M-N	M/N	M-V	-	-	-	-	-
Colore	Marrone	Marrone-Bianco		Marrone-Nero		Marrone-Verde		-		-	
Sigla	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Colore	Nero	-		-		-		-		-	
Sigla	R	R-G	-	R-N	R/N	R-V	-	-	-	-	-
Colore	Rosso	Rosso-Giallo		Rosso-Nero		Rosso-Verde		-		-	
Sigla	S	S-G	-	S-N	-	-	-	-	-	-	-
Colore	Rosa	Rosa-Giallo		Rosa-Nero		-		-		-	
Sigla	V	V-B	-	V-N	V/N	-	-	-	-	-	-
Colore	Verde	Verde-Bianco		Verde-Nero		-		-		-	
Sigla	Z	Z-B	Z/B	Z-N	Z/N	-	-	-	-	-	-
Colore	Viola	Viola-Bianco		Viola-Nero		-		-		-	

COMPOSIZIONE DEI COLORI

La colorazione dei fili bicolori viene indicata con la composizione delle sigle elencata.

Esempio: G-V = Giallo-Verde con colorazione longitudinale.

G/V = Giallo-Verde con colorazione trasversale

TABELLA DEI PESI

⚠ Questa tabella dei pesi è una guida da usare quando si trasportano o si maneggiano i componenti.
Unità di misura: kg

Macchina modello	WB97S-2
Da matricola	97SF10281
Motore completo - Marmitta - Tubo di scarico	410
Radiatore - Scambiatori	37
Serbatoio olio idraulico (vuoto)	77
Serbatoio carburante	73
Zavorra anteriore	300
Cofano motore	27
Cabina (senza sedile)	595
Sedile	34
Gruppo motore - Cambio - Pompa	740
Pompa a pistoni	38
Cambio completo	230
Assale anteriore	530
Assale posteriore	540
Ruota anteriore	163
Ruota posteriore	163
Distributore 2 elementi	24
Distributore 3 elementi	30
Attrezzature di lavoro anteriores	960
• Braccio	370
• Benna	427
• Leva	13x4
• Tirante	48x2
• Cilindro sollevamento	40x2
• Cilindro rovesciamento	45x2
Attrezzature di lavoro retroescavatore	
• con 2° braccio standard	850
• con 2° braccio lungo	885
• con 2° braccio telescopico	1030
1° braccio retroescavatore	323
2° braccio retroescavatore	213
2° braccio lungo	245
Supporto girevole	133
Piastra scorrevole	237
Distributore (6 elementi)	47
Distributore (7 elementi)	53
Distributore (8 elementi)	59
2° braccio telescopico	392
Stabilizzatori	57
Cilindro 1° braccio	78
Cilindro 2° braccio	69
Cilindro benna	49
Cilindro stabilizzatori	42
Cilindro rotazione	30
Benna standard	156

TABELLA DELLE QUANTITÀ DEI LUBRIFICANTI E REFRIGERANTI

TABELLA DELLE QUANTITÀ DEI LUBRIFICANTI E REFRIGERANTI

RIFORNIMENTO	TIPO DI FLUIDO	TEMPERATURA AMBIENTE										CAPACITÀ (ℓ)	
		-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50°C		1° Riemp.	Sostituz.
Coppa motore	OLIO • API CD				SAE 10W	SAE 20W-20	SAE 30	SAE 40				7,9	7,9
Impianto idraulico	OLIO • API CD				SAE 10W-30							150	92
Impianto idraulico con olio biodegradabile												150	92
Assale anteriore • Differenziale	OLIO UTTO FLUID											10,5	10,5
• Riduttore finale (cad.)												1,3	1,3
Assale anteriore • Differenziale												9	9
• Riduttore finale (cad.)												1,3	1,3
Trasmissione idraulica	OLIO GM DEXRON® II D (DEXRON® è un marchio registrato di General Motors Corporation)											24,5	24,5
Impianto frenante												0,8	0,8
Serbatoio carburante	GASOLIO	*										130	—
Impianto di raffreddamento motore	ACQUA + ANTIGELO											14	—
	ACQUA											14	—
	LIQUIDO PERMANENTE											14	—

* ASTM D975 N. 1

ASTM: America Society of Testing and Materials

SAE: Society of Automotive Engineers

API: American Petroleum Institute

MIL: Specifica Militare USA

CCMC: Comitato Costruttori Mercato Comune

Capacità primo riempimento:

quantità totale di olio compreso l'olio per i componenti e l'olio delle tubazioni.

Capacità per la sostituzione:

quantità di olio per rifornire il sistema o gruppo durante le normali operazioni di controllo e manutenzione.

TABELLA DELLE QUANTITÀ DEI LUBRIFICANTI E REFRIGERANTI

NOTA:

- (1) Se il gasolio contiene una quantità di solfuri minore dello 0,5%, cambiare l'olio motore ai tempi prescritti nel manuale d'uso e manutenzione. Se il contenuto di solfuri è maggiore, cambiare l'olio motore secondo la seguente tabella:

Contenuto di solfuri	Intervallo di cambio olio motore
da 0,5 a 1,0%	1/2 dell'intervallo normale
oltre 1,0%	1/4 dell'intervallo normale

- (2) Se l'avviamento avviene con temperature inferiori a 0°C, usare olio motore SAE 10W, 20W-20 anche se durante la giornata la temperatura sale di 10°C.
- (3) Usare olio motore con classifica CD; se si usa olio con classifica CC, ridurre l'intervallo di sostituzione della metà.
- (4) Usare prodotti originali che hanno specifiche caratteristiche formulate ed approvate per il motore, per il circuito idraulico delle attrezature e per i riduttori.

TABELLE DI CONVERSIONE UNITÀ DI MISURA

METODO DI CONSULTAZIONE DELLE TABELLE DI CONVERSIONE

Le tabelle di conversione delle unità di misura di questa sezione servono per poter convertire in modo semplice i dati del manuale.

Per la consultazione delle tabelle attenersi a quanto segue.

ESEMPIO

1. Conversione di 55 mm in pollici.

- 1 - Trovare il numero 50 **(A)** nella 1^a colonna verticale da sinistra e proseguire in orizzontale verso destra.
- 2 - Trovare il numero 5 **(B)** nella 1^a riga orizzontale superiore e proseguire verticalmente verso il basso.
- 3 - Il punto **(C)** dove le due linee immaginarie si incontrano corrisponde al valore ricercato (55 mm = 2.165 in.)

2. Conversione di 550 mm in pollici

- 1 - Il numero 550 non è presente nella tabella.
Poichè i millimetri fanno parte del sistema decimale, sarà sufficiente dividere 550 per 10.
- 2 - Si ottiene così il valore 55 che invece è presente e che corrisponde a 2.165 in.
- 3 - Poichè al punto 1 il numero 550 è stato diviso per 10, bisogna moltiplicare 2.165 per 10 e si ottiene che 550 mm = 21.65 in.

Da millimetri a pollici

(B)
 1 mm = 0.03937 in.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
A	0	0	0.039	0.079	0.118	0.157	0.197	0.236	0.276	0.315	0.354
	10	0.394	0.433	0.472	0.512	0.551	0.591	0.630	0.669	0.709	0.748
	20	0.787	0.827	0.866	0.906	0.945	0.984	1.024	1.063	1.102	1.142
	30	1.181	1.220	1.260	1.299	1.339	1.378	1.417	1.457	1.496	1.536
	40	1.575	1.614	1.654	1.693	1.732	1.772	1.811	1.850	1.890	1.929
	50	1.969	2.008	2.047	2.087	2.126	2.165	2.205	2.244	2.283	2.323
	60	2.362	2.402	2.441	2.480	2.520	2.559	2.598	2.638	2.677	2.717
	70	2.756	2.795	2.835	2.874	2.913	2.953	2.992	3.032	3.071	3.110
	80	3.150	3.189	3.228	3.268	3.307	3.346	3.386	3.425	3.465	3.504
	90	3.543	3.583	3.622	3.661	3.701	3.740	3.780	3.819	3.858	3.898

TABELLE DI CONVERSIONE UNITÀ DI MISURA

Da mm a in.

1 mm = 0.03937 in.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0.039	0.079	0.118	0.157	0.197	0.236	0.276	0.315	0.354
10	0.394	0.433	0.472	0.512	0.551	0.591	0.630	0.669	0.709	0.748
20	0.787	0.827	0.866	0.906	0.945	0.984	1.024	1.063	1.102	1.142
30	1.181	1.220	1.260	1.299	1.339	1.378	1.417	1.457	1.496	1.536
40	1.575	1.614	1.654	1.693	1.732	1.772	1.811	1.850	1.890	1.929
50	1.969	2.008	2.047	2.087	2.126	2.165	2.205	2.244	2.283	2.323
60	2.362	2.402	2.441	2.480	2.520	2.559	2.598	2.638	2.677	2.717
70	2.756	2.795	2.835	2.874	2.913	2.953	2.992	3.032	3.071	3.110
80	3.150	3.189	3.228	3.268	3.307	3.346	3.386	3.425	3.465	3.504
90	3.543	3.583	3.622	3.661	3.701	3.740	3.780	3.819	3.858	3.898

Da kg a lb.

1 kg = 2.2046 lb.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	2.20	4.41	6.61	8.82	11.02	13.23	15.43	17.64	19.84
10	22.05	24.25	26.46	28.66	30.86	33.07	35.27	37.48	39.68	41.89
20	44.09	46.30	48.50	50.71	51.91	55.12	57.32	59.53	61.73	63.93
30	66.14	68.34	70.55	72.75	74.96	77.16	79.37	81.57	83.78	85.98
40	88.18	90.39	92.59	94.80	97.00	99.21	101.41	103.62	105.82	108.03
50	110.23	112.44	114.64	116.85	119.05	121.24	123.46	125.66	127.87	130.07
60	132.28	134.48	136.69	138.89	141.10	143.30	145.51	147.71	149.91	152.12
70	154.32	156.53	158.73	160.94	163.14	165.35	167.55	169.76	171.96	174.17
80	176.37	178.57	180.78	182.98	185.19	187.39	189.60	191.80	194.01	196.21
90	198.42	200.62	202.83	205.03	207.24	209.44	211.64	213.85	216.05	218.26

TABELLE DI CONVERSIONE UNITÀ DI MISURA

Da litri a U.S. Gall.

$$1 \ell = 0.2642 \text{ U.S. Gall.}$$

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0.264	0.528	0.793	1.057	1.321	1.585	1.849	2.113	2.378
10	2.642	2.906	3.170	3.434	3.698	3.963	4.227	4.491	4.755	5.019
20	5.283	5.548	5.812	6.076	6.340	6.604	6.869	7.133	7.397	7.661
30	7.925	8.189	8.454	8.718	8.982	9.246	9.510	9.774	10.039	10.303
40	10.567	10.831	11.095	11.359	11.624	11.888	12.152	12.416	12.680	12.944
50	13.209	13.473	13.737	14.001	14.265	14.529	14.795	15.058	15.322	15.586
60	15.850	16.115	16.379	16.643	16.907	17.171	17.435	17.700	17.964	18.228
70	18.492	18.756	19.020	19.285	19.549	19.813	20.077	20.341	20.605	20.870
80	21.134	21.398	21.662	21.926	22.190	22.455	22.719	22.983	23.247	23.511
90	23.775	24.040	24.304	24.568	24.832	25.096	25.361	25.625	25.889	26.153

Da litri a U.K. Gall.

$$1 \ell = 0.21997 \text{ U.K. Gall.}$$

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0.220	0.440	0.660	0.880	1.100	1.320	1.540	1.760	1.980
10	2.200	2.420	2.640	2.860	3.080	3.300	3.520	3.740	3.950	4.179
20	4.399	4.619	4.839	5.059	5.279	5.499	5.719	5.939	6.159	6.379
30	6.599	6.819	7.039	7.259	7.479	7.969	7.919	8.139	8.359	8.579
40	8.799	9.019	9.239	9.459	9.679	9.899	10.119	10.339	10.559	10.778
50	10.998	11.281	11.438	11.658	11.878	12.098	12.318	12.528	12.758	12.978
60	13.198	13.418	13.638	13.858	14.078	14.298	14.518	14.738	14.958	15.178
70	15.398	15.618	15.838	16.058	16.278	16.498	16.718	16.938	17.158	17.378
80	17.598	17.818	18.037	12.257	18.477	18.697	18.917	19.137	19.357	19.577
90	19.797	20.017	20.237	20.457	20.677	20.897	21.117	21.337	21.557	21.777

TABELLE DI CONVERSIONE UNITÀ DI MISURA

Da Nm a lb.ft.

1 Nm = 0.737 lb.ft.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0.737	1.474	2.211	2.948	3.685	4.422	5.159	5.896	6.633
10	7.370	8.107	8.844	9.581	10.318	11.055	11.792	12.529	13.266	14.003
20	14.740	15.477	16.214	16.951	17.688	18.425	19.162	19.899	20.636	21.373
30	22.110	22.847	23.584	24.321	25.058	25.795	26.532	27.269	28.006	28.743
40	29.480	30.217	30.954	31.691	32.428	33.165	33.902	34.639	35.376	36.113
50	36.850	37.587	38.324	39.061	39.798	40.535	41.272	42.009	42.746	43.483
60	44.220	44.957	45.694	46.431	47.168	47.905	48.642	49.379	50.116	50.853
70	51.590	52.327	53.064	53.801	54.538	55.275	56.012	56.749	57.486	58.223
80	58.960	59.697	60.434	61.171	61.908	62.645	63.382	64.119	64.856	65.593
90	66.330	67.067	67.804	68.541	69.278	70.015	70.752	71.489	72.226	72.963
100	73.700	74.437	75.174	75.911	76.648	77.385	78.122	78.859	79.596	80.333
110	81.070	81.807	82.544	83.281	84.018	84.755	85.492	86.229	86.966	87.703
120	88.440	89.177	89.914	90.651	91.388	92.125	92.862	93.599	94.336	95.073
130	95.810	96.547	97.284	98.021	98.758	99.495	100.232	100.969	101.706	102.443
140	103.180	103.917	104.654	105.391	106.128	106.865	107.602	108.339	109.076	109.813
150	110.550	111.287	112.024	112.761	113.498	114.235	114.972	115.709	116.446	117.183
160	117.920	118.657	119.394	120.131	120.868	121.605	122.342	123.079	123.816	124.553
170	125.290	126.027	126.764	127.501	128.238	128.975	129.712	130.449	131.186	131.923
180	132.660	133.397	134.134	134.871	135.608	136.345	137.082	137.819	138.556	139.293
190	140.030	140.767	141.504	142.241	142.978	143.715	144.452	145.189	145.926	146.663

TABELLE DI CONVERSIONE UNITÀ DI MISURA

Da Nm a kgm

1 Nm = 0.102 kgm

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0.102	0.204	0.306	0.408	0.510	0.612	0.714	0.816	0.918
10	1.020	1.222	1.224	1.326	1.428	1.530	1.632	1.734	1.836	1.938
20	2.040	2.142	2.244	2.346	2.448	2.550	2.652	2.754	2.856	2.958
30	3.060	3.162	3.264	3.366	3.468	3.570	3.672	3.774	3.876	3.978
40	4.080	4.182	4.284	4.386	4.488	4.590	4.692	4.794	4.896	4.998
50	5.100	5.202	5.304	5.406	5.508	5.610	5.712	5.814	5.916	6.018
60	6.120	6.222	6.324	6.426	6.528	6.630	6.732	6.834	6.936	7.038
70	7.140	7.242	7.344	7.446	7.548	7.650	7.752	7.854	7.956	8.058
80	8.160	8.262	8.364	8.466	8.568	8.670	8.772	8.874	8.976	9.078
90	9.180	9.282	9.384	9.486	9.588	9.690	9.792	9.894	9.996	10.098
100	10.200	10.302	10.404	10.506	10.608	10.710	10.812	10.914	11.016	11.118
110	11.220	11.322	11.424	11.526	11.628	11.730	11.832	11.934	12.036	12.138
120	12.240	12.342	12.444	12.546	12.648	12.750	12.852	12.954	13.056	13.158
130	13.260	13.362	13.464	13.566	13.668	13.770	13.872	13.974	14.076	14.178
140	14.280	14.382	14.484	14.586	14.688	14.790	14.892	14.994	15.096	15.198
150	15.300	15.402	15.504	15.606	15.708	15.810	15.912	16.014	16.116	16.218
160	16.320	16.422	16.524	16.626	16.728	16.830	16.932	17.034	17.136	17.238
170	17.340	17.442	17.544	17.646	17.748	17.850	17.952	18.054	18.156	18.258
180	18.360	18.462	18.564	18.666	18.768	18.870	18.972	19.074	19.176	19.278
190	19.380	19.482	19.584	19.686	19.788	19.890	19.992	20.094	20.196	20.298

TABELLE DI CONVERSIONE UNITÀ DI MISURA

Da kgm a lb.ft.

1 kgm = 7.233 lb.ft.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	7.2	14.5	21.7	28.9	36.2	43.4	50.6	57.9	65.1
10	72.3	79.6	86.8	94.0	101.3	108.5	115.7	123.0	130.2	137.4
20	144.7	151.9	159.1	166.4	173.6	180.8	188.1	195.3	202.5	209.8
30	217.0	224.2	231.5	238.7	245.9	253.2	260.4	267.6	274.9	282.1
40	289.3	296.6	303.8	311.0	318.3	325.5	332.7	340.0	347.2	354.4
50	361.7	368.9	376.1	383.4	390.6	397.8	405.1	412.3	419.5	426.8
60	434.0	441.2	448.5	455.7	462.9	470.2	477.4	484.6	491.8	499.1
70	506.3	513.5	520.8	528.0	535.2	542.5	549.7	556.9	564.2	571.4
80	578.6	585.9	593.1	600.3	607.6	614.8	622.0	629.3	636.5	643.7
90	651.0	658.2	665.4	672.2	679.9	687.1	694.4	701.6	708.8	716.1
100	723.3	730.5	737.8	745.0	752.2	759.5	766.7	773.9	781.2	788.4
110	795.6	802.9	810.1	817.3	824.6	831.8	839.0	846.3	853.5	860.7
120	868.0	875.2	882.4	889.7	896.9	904.1	911.4	918.6	925.8	933.1
130	940.3	947.5	954.8	962.0	969.2	976.5	983.7	990.9	998.2	1005.4
140	1012.6	1019.9	1027.1	1034.3	1041.5	1048.8	1056.0	1063.2	1070.5	1077.7
150	1084.9	1092.2	1099.4	1106.6	1113.9	1121.1	1128.3	1135.6	1142.8	1150.0
160	1157.3	1164.5	1171.7	1179.0	1186.2	1193.4	1200.7	1207.9	1215.1	1222.4
170	1129.6	1236.8	1244.1	1251.3	1258.5	1265.8	1273.0	1280.1	1287.5	1294.7
180	1301.9	1309.2	1316.4	1323.6	1330.9	1338.1	1345.3	1352.6	1359.8	1367.0
190	1374.3	1381.5	1388.7	1396.0	1403.2	1410.4	1417.7	1424.9	1432.1	1439.4

TABELLE DI CONVERSIONE UNITÀ DI MISURA

Da bar a psi (lb/in²)

1 bar = 14.503 psi

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	14.5	29.0	43.5	58.0	72.5	87.0	101.5	116.0	130.5
10	145.0	159.5	174.0	188.5	203.0	217.5	232.0	246.5	261.0	275.6
20	290.0	304.6	319.1	333.6	348.1	362.6	377.1	391.6	406.1	420.6
30	435.1	449.6	464.1	478.6	493.1	507.6	522.1	536.6	551.1	565.6
40	580.1	594.6	609.1	623.6	638.1	652.6	667.1	681.6	696.1	710.6
50	725.1	739.6	754.1	768.6	783.2	797.7	812.2	826.7	841.2	855.7
60	870.2	884.7	899.2	913.7	928.2	942.7	957.2	971.7	986.2	1000.7
70	1015.2	1029.7	1044.2	1058.7	1073.2	1087.7	1102.2	1116.7	1131.2	1145.7
80	1160.2	1174.7	1189.2	1203.7	1218.2	1232.7	1247.2	1261.8	1276.3	1290.8
90	1305.3	1319.8	1334.3	1348.8	1363.3	1377.8	1392.3	1406.8	1421.3	1435.8
100	1450.3	1464.8	1479.3	1493.8	1508.3	1522.8	1537.3	1551.8	1566.3	1580.8
110	1595.3	1609.8	1624.3	1638.8	1653.3	1667.8	1682.3	1696.8	1711.3	1725.8
120	1740.4	1754.9	1769.4	1783.9	1798.4	1812.9	1827.4	1841.9	1856.4	1870.8
130	1885.4	1899.9	1914.4	1928.9	1943.4	1957.9	1972.4	1986.9	2001.4	2015.9
140	2030.4	2044.9	2059.4	2073.9	2088.4	2102.9	2117.4	2131.9	2146.4	2160.9
150	2175.4	2189.9	2204.4	2218.9	2233.5	2248.0	2262.5	2277.0	2291.5	2306.0
160	2320.5	2335.0	2349.5	2364.0	2378.5	2393.0	2407.5	2422.0	2436.5	2451.0
170	2465.5	2480.0	2494.5	2509.0	2523.5	2538.0	2552.5	2567.0	2581.5	2596.0
180	2610.5	2625.0	2639.5	2654.0	2668.5	2683.0	2697.7	2712.1	2726.6	2641.1
190	2755.6	2770.0	2784.6	2799.1	2813.6	2828.1	2842.6	2857.1	2871.6	2886.1
200	2900.6	2915.1	2929.6	2944.1	2958.6	2973.1	2987.6	3002.1	3016.6	3031.1
210	3045.6	3060.1	3074.6	3089.1	3103.6	3118.1	3132.6	3147.1	3161.6	3176.1
220	3190.7	3205.2	3219.7	3234.2	3248.7	3263.2	3277.7	3192.2	3306.7	3321.2
230	3335.7	3350.2	3364.7	3379.2	3393.7	3408.2	3422.7	3437.2	3451.7	3466.2
240	3480.7	3495.2	3509.7	3524.2	3538.7	3553.2	3567.7	3582.2	3596.7	3611.2

TABELLE DI CONVERSIONE UNITÀ DI MISURA

METODO DI CONSULTAZIONE DELLA TABELLA DI CONVERSIONE DELLE TEMPERATURE

Per la consultazione della tabella di conversione delle temperature attenersi a quanto segue:

1 - Scegliere il valore di temperatura nella colonna evidenziata.

2 - Spostarsi orizzontalmente a destra per trovare il valore corrispondente da °C a °F (es. 45 = 113°F) o sinistra per trovare il valore corrispondente da °F a °C (es. 45 = 7.2°C)

$$1 \text{ } ^\circ\text{C} = 33.8 \text{ } ^\circ\text{F}$$

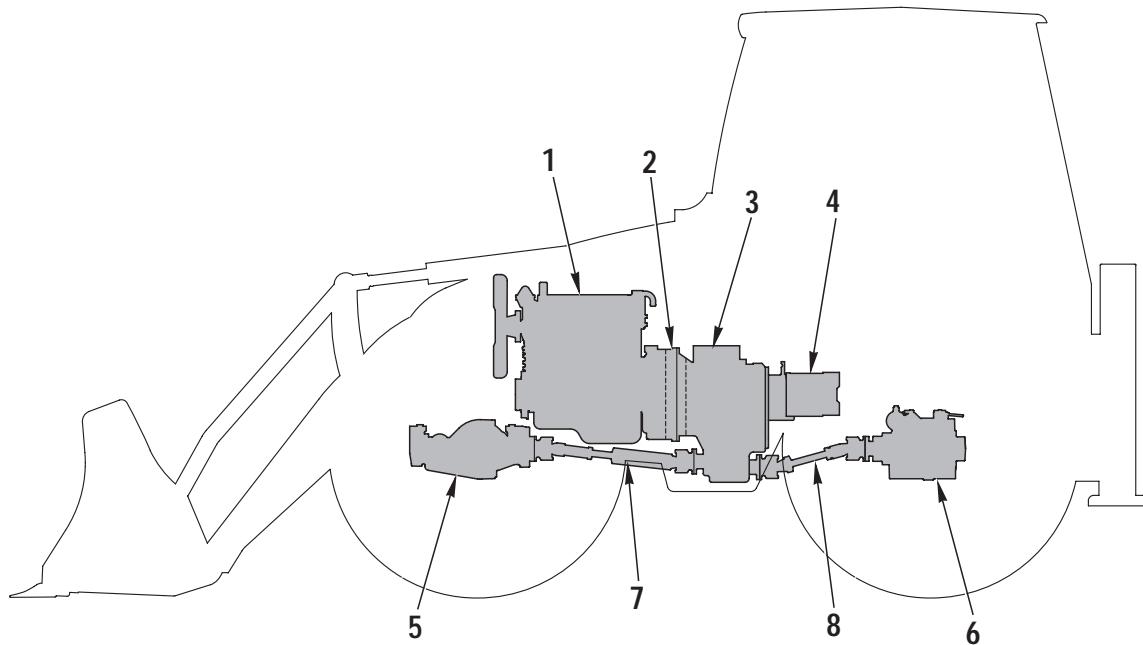
°C		°F	°C		°F	°C		°F	°C		°F
-40.4	-40	-40.0	-11.7	11	51.8	7.8	46	144.8	27.2	81	117.8
-37.2	-35	-31.0	-11.1	12	53.6	8.3	47	116.6	27.8	82	179.6
-34.4	-30	-22.0	-10.6	13	55.4	8.9	48	118.4	28.3	83	181.4
-31.7	-25	-13.0	-10.0	14	57.2	9.4	49	120.2	28.9	84	183.2
-28.9	-20	-4.0	-9.4	15	59.0	10.0	50	122.0	29.4	85	185.0
-28.3	-19	-2.2	-8.9	16	60.8	10.6	51	123.8	30.0	86	186.8
-27.8	-18	-0.4	-8.3	17	62.6	11.1	52	125.6	30.6	87	188.6
-27.2	-17	1.4	-7.8	18	64.4	11.7	53	127.4	31.1	88	190.4
-26.7	-16	3.2	-7.2	19	66.2	12.2	54	129.2	31.7	89	192.2
-26.1	-15	5.0	-6.7	20	68.0	12.8	55	131.0	32.2	90	194.0
-25.6	-14	6.8	-6.1	21	69.8	13.3	56	132.8	32.8	91	195.8
-25.0	-13	8.6	-5.6	22	71.6	13.9	57	134.6	33.3	92	197.6
-24.4	-12	10.4	-5.0	23	73.4	14.4	58	136.4	33.9	93	199.4
-23.9	-11	12.2	-4.4	24	75.2	15.0	59	138.2	34.4	94	201.2
-23.3	-10	14.0	-3.9	25	77.0	15.6	60	140.0	35.0	95	203.0
-22.8	-9	15.8	-3.3	26	78.8	16.1	61	141.8	35.6	96	204.8
-22.2	-8	17.6	-2.8	27	80.6	16.7	62	143.6	36.1	97	206.6
-21.7	-7	19.4	-2.2	28	72.4	17.2	63	145.4	36.7	98	208.4
-21.1	-6	21.2	-1.7	29	84.2	17.8	64	147.2	37.2	99	210.2
-20.6	-5	23.0	-1.1	30	86.0	18.3	65	149.0	37.8	100	212.0
-20.0	-4	24.8	-0.6	31	87.8	18.9	66	150.8	40.6	105	221.0
-19.4	-3	26.6	0.0	32	89.6	19.4	67	152.6	43.3	110	230.0
-18.9	-2	28.4	0.6	33	91.4	20.0	68	154.4	46.1	115	239.0
-18.3	-1	30.2	1.1	34	93.2	20.6	69	156.2	48.9	120	248.0
-17.8	0	32.0	1.7	35	95.0	21.1	70	158.0	51.7	125	257.0
-17.2	1	33.8	2.2	36	96.8	21.7	71	159.8	54.4	130	266.0
-16.7	2	35.6	2.8	37	98.6	22.2	72	161.6	57.2	135	275.0
-16.1	3	37.4	3.3	38	100.4	22.8	73	163.4	60.0	140	284.0
-15.6	4	39.2	3.9	39	102.2	23.3	74	165.2	62.7	145	293.0
-15.0	5	41.0	4.4	40	104.0	23.9	75	167.0	65.6	150	302.0
-14.4	6	42.8	5.0	41	105.8	24.4	76	168.8	68.3	155	311.0
-13.9	7	44.6	5.6	42	107.6	25.0	77	170.6	71.1	160	320.0
-13.3	8	46.4	6.1	43	109.4	25.6	78	172.4	73.9	165	329.0
-12.8	9	48.2	6.7	44	111.2	26.1	79	174.2	76.7	170	338.0
-12.2	10	50.0	7.2	45	113.0	26.7	80	176.0	79.4	175	347.0

GRUPPO 10

10 DATI TECNICI DI FUNZIONAMENTO

Trasmissione del moto	2	Elettrovalvole	75
Trasmissione	4	Valvole di sicurezza	77
Alberi di comando	8	Pompa freni	79
Blocco distributore	10	Cilindri pala	80
Assale anteriore	12	Cilindri retroescavatore	81
Assale posteriore	15	Impianto di climatizzazione	80
Impianto di sterzatura (4WS)	19	Funzionamento dell'impianto di climatizzazione	86
Pompa idraulica	24	Schema elettrico (1/6)	87
Idroguida	45	Schema elettrico (2/6)	89
Schema idraulico	47	Schema elettrico (3/6)	91
Distributore pala	48	Schema elettrico (4/6)	93
Distributore retroescavatore	54	Schema elettrico (5/6)	95
CLSS	61	Schema elettrico (6/6)	97

TRASMISSIONE DEL MOTO



RKZ04450

DESCRIZIONE

- La forza motrice del motore (1) viene trasmessa tramite il volano al convertitore (2). Il convertitore (2) utilizza olio idraulico per convertire la coppia trasmessa dal motore (1) in forza motrice. Il convertitore (2) trasmette il moto all'albero di comando della trasmissione (3) e all'albero di comando della pompa idraulica (4).
- La trasmissione (3) ha due frizioni azionate idraulicamente e selezionate tramite il selettori di marcia a comando elettrico. La trasmissione ha la selezione manuale delle marce (quattro avanti e quattro indietro).
- La forza motrice viene trasmessa dalle flange della trasmissione (3) agli assali anteriore (5) e posteriore (6) tramite gli alberi cardanici (7 e 8).
- La forza motrice trasmessa agli assali anteriore (5) e posteriore (6) viene ridotta dai differenziali e quindi viene inviata alle riduzioni finali tramite i semiassi.

Sample of manual. Download All 526 pages at:

10.2

<https://www.arepairmanual.com/downloads/komatsu-wb97s-2-backhoe-loader-service-repair-workshop-manual/>

WB97S-2