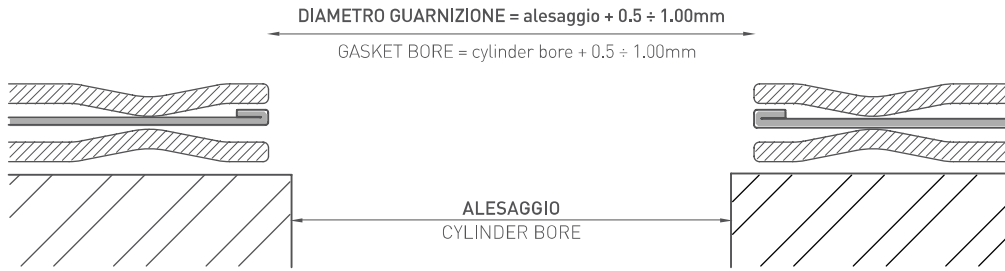


# NOTE GENERALI DI INSTALLAZIONE

# GENERAL NOTES FOR FITTING



## ATTENZIONE:

Per la preparazione del motore, si tenga presente che il diametro della guarnizione deve essere maggiore rispetto all'alesaggio. In particolare, il diametro della guarnizione deve essere da + 0.5 a + 1mm più largo dell'alesaggio. Per esempio se l'alesaggio misura 86mm, è consigliato usare una guarnizione con diametro da 86,5mm a 87mm. Questa è un'indicazione generale che in ogni caso non sostituisce il parere del vostro preparatore.

## FASI DI INSTALLAZIONE

1. Pulire accuratamente e sgrassare il blocco motore e le superfici di contatto della testa cilindro.

2. Controllare la planarità e la finitura delle superfici di contatto.

PER OTTENERE UNA BUONA TENUTA È MOLTO IMPORTANTE RISPETTARE LE SUDETTE SPECIFICHE.

Se le superfici di contatto superano le tolleranze indicate, l'altezza della testa o la testa cilindro devono essere rettificate da un meccanico qualificato. Un'eccessiva lavorazione avrà conseguenze sul rapporto di compressione, sul gioco pistone/valvola e sulla fasatura dell'albero a camme nei motori con albero a camme in testa. Per questo motivo si devono osservare le restrizioni del costruttore del motore riguardo allo spessore della testa cilindro.

3. Eliminare le tracce di sporco, olio e corrosione dai fori dei bulloni presenti nel blocco.

È IMPORTANTE CHE QUESTE FILETTATURE SIANO PULITE, ALTRIMENTI NON SI OTTERRÀ IL CORRETTO SERRAGGIO, CHE COMPORTERÀ DI CONSEGUENZA UN MALFUNZIONAMENTO DELLA GUARNIZIONE.

4. Lubrificare leggermente viti/bulloni della testa cilindro e serrarli completamente a mano inserendoli nel blocco motore. Utilizzando un righello d'acciaio, misurare l'altezza della vite bullone che fuoriesce dal blocco. Tutte le misure dovrebbero avere la stessa lunghezza (a meno che non si usino delle viti bulloni di lunghezza differente). Una lunghezza maggiore può significare che le filettature non sono pulite. Ispezionare le filettature e all'occorrenza pulire nuovamente, in modo da eguagliare le lunghezze di tutte le viti prigioniere / bulloni. SE QUESTA OPERAZIONE NON VIENE ESEGUITA, L'ACCOPIAMENTO DEI FILETTI DELLE VITI/BULLONI NON SARÀ CORRETTO E QUESTO POTREBBE PROVOCARE DANNI AL BLOCCO DURANTE IL SERRAGGIO O A MOTORE FUNZIONANTE.

Dopo aver controllato la lunghezza inserita, rimuovere viti/bulloni e pulirli.

## WARNING:

When rebuilding your engine, please take note that we strongly recommend you choose a gasket which diameter is bigger than cylinder bore.

It must be + 0,5mm to 1mm larger than your cylinder bore. For instance if your cylinder bore measures 86mm, you need a gasket bore between 86,5mm to 87mm.

This is a general suggestion which in any case does not replace your expert mechanic indications.

## INSTALLATION STEPS

1. Thoroughly clean and degrease the engine block and the cylinder head's contact surfaces.

2. Check contact surface flatness and finish.

IN ORDER TO ACHIEVE GOOD SEALING CAPACITY, THE ABOVE SPECIFICATIONS MUST BE COMPLIED WITH.

If the contact surfaces exceed the specified tolerances, the height of the engine head or the cylinder head must be rectified by a qualified mechanic. Excessive machining will have consequences on the compression ratio, piston/valve clearance and camshaft phasing in engines with camshafts in heads. For this reason, the engine manufacturer's restrictions on cylinder head thickness must be complied with.

3. Remove traces of dirt, oil and corrosion from the bolt holes on the block.

THE THREADS MUST BE CLEAN IN ORDER TO PRELOAD THE BOLTS CORRECTLY. UNCLEAN THREADS WILL RESULT IN GASKET MALFUNCTION.

4. Lightly lubricate the cylinder head's screws/bolts and tighten them into the block by hand only. Using a steel ruler, measure the height of the screw bolt protruding from the block. All measurements should be the same length (unless you use different length screw bolts). Longer lengths may indicate that the threads are not clean. Inspect the threads and clean again if necessary, so that the lengths of all the screws / bolts match.

IF THIS PROCEDURE IS NOT CARRIED OUT, SCREW THREAD BOLT PAIRING WILL NOT BE CORRECT AND THIS MAY DAMAGE THE BLOCK WHILE TIGHTENING OR WHEN THE ENGINE IS RUNNING.

When the inserted length has been checked, remove the screws/bolts and clean them.

5. Verificare che le superfici di tenuta e le filettature siano pulite, asciutte, esenti da detriti/sbavature e non presentino spigoli vivi. Se si usano viti per la testa cilindro, queste devono essere montate secondo le istruzioni del costruttore. Centrare la guarnizione racing sul blocco assicurandosi di non graffiare il suo rivestimento.

6. Abbassare delicatamente la testa cilindro sul blocco, assicurandosi che i detriti non ricadano sulla guarnizione e che il suo rivestimento non si graffi.

7. Montare i dadi/bulloni seguendo le istruzioni del costruttore. Fare attenzione alle istruzioni di lubrificazione fornite così come alle coppie e alle sequenze di serraggio.

**IN CASO CONTRARIO, SI IMPEDIREBBE ALLA VITE / BULLONE DI RAGGIUNGERE IL PRECARICO COMPLETO, PROVOCANDO UN MALFUNZIONAMENTO DELLA GUARNIZIONE. CONSIGLIAMO SEMPRE L'USO DI NUOVI BULLONI AD OGNI SMONTAGGIO/MONTAGGIO TESTA.**

8. Montare nuovamente tutti gli altri componenti, rabboccare l'olio del motore e i sistemi di refrigerazione. Controllare che non ci siano perdite e, in caso, verificarne la causa.

9. Avviare il motore e attendere che raggiunga la temperatura di utilizzo. Controllare che non ci siano perdite. In tal caso, arrestare il motore, farlo raffreddare e verificarne la causa.

10. Se non si riscontrano perdite, dopo la fase di riscaldamento, potrebbe essere necessario serrare nuovamente le viti/bulloni della testa cilindro. Consultare le istruzioni del costruttore.

## SPECIFICHE TECNICHE

Le superfici di tenuta non devono presentare graffi, rigature, corrosioni localizzate o crepe, poiché queste possono provocare una perdita. Per la finitura delle superfici di tenuta da rettificare, rispettare i seguenti valori massimi:

**Rz 11µm**

**Rmax 15µm**

**Wt 8 -10µm**

I valori possono essere misurati con una sonda di finitura superficiale come un rugosimetro "Mitutoyo SurfTest".

I valori Ra di seguito riportati sono quasi equivalenti ai valori precedenti e vengono ottenuti con macchine tipo Rottler, Robbi, Serdi, ecc.:

**Ra 0.8 µm per lavorazione verticale (con punte di taglio)**

**Ra 1.6 µm per rettifica della superficie**

Questi valori si riferiscono ad un uso su superfici con finitura comparabile a quella prodotta da Flexbar.

## VALORI MASSIMI DI DEFORMAZIONE

Utilizzando un regolo per livello e degli spessimetri, la distanza massima in direzione longitudinale è:

**Per una lunghezza di 100 mm, massimo 0,03 mm**

**Per una lunghezza di 400 mm, massimo 0,05 mm**

**La distanza massima in direzione trasversale per una lunghezza di 100 mm è 0,03 mm.**

**IN GENERALE, È MEGLIO CERCARE DI OTTENERE SUPERFICI DI TENUTA PIÙ PIANE POSSIBILI, PER GARANTIRE LA MASSIMA ERMETICITÀ DELLA GUARNIZIONE RACING.**

N.B.: i codici che iniziano con 338 si riferiscono alle guarnizioni MLS, quelli che iniziano con 330 a guarnizioni Cut Ring.

5. Check that the sealing surfaces and threads are clean, dry and free of debris/burring and sharp edges. If using studs for the cylinder head, these must be mounted according to the manufacturer's instructions. Centre the racing gasket on the block making sure you do not scratch the lining.

6. Gently lower the cylinder head onto the block making sure no debris falls onto the seal and that its coating is not scratched.

7. Install the nuts/bolts according to manufacturer's instructions. Pay attention to any lubrication instructions provided along with any tightening torques or sequences.

**FAILURE TO DO THIS PREVENTS THE SCREW/BOLT FROM REACHING A FULL PRELOAD, CAUSING A GASKET MALFUNCTION. WE RECOMMEND ALWAYS USING NEW BOLTS FOR EACH HEAD REMOVAL/INSTALLATION.**

8. Reinstall all the other components, top up the engine oil and coolants. Check for any leaks and find the cause.

9. Start the engine and allow it to reach operating temperature. Check that there are no leaks. If there is a leak, stop the engine, let it cool and find the cause.

10. If no leaks are found once the engine has warmed up, you may need to re-torque the cylinder head screws/bolts. Refer to the manufacturer's instructions.

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

The sealing surfaces must be free of scratches, scuff marks, local corrosion or cracks, as these cause leakage. When finishing the seal surfaces to be rectified, respect the following maximum values:

**Rz 11µm**

**Rmax 15µm**

**Wt 8 -10µm**

The values can be measured with a surface finish probe such as the "Mitutoyo SurfTest".

The following Ra values are almost equivalent to the previous values achieved with equipment such as Rottler, Robbi, Serdi, etc.:

**Ra 0.8 µm for vertical processing (with cutting tips)**

**Ra 1.6 µm for surface grinding**

These values refer to use on surfaces with a finish like the one produced by FlexBar.

## MAXIMUM OUT-OF-FLATNESS VALUES

Using a straight edge to level and thickness gauge, the maximum distance in the longitudinal direction is:

**for a length of 100 mm, maximum 0.03 mm;**

**for a length of 400 mm, maximum 0.05 mm;**

**The maximum cross-machine distance for a length of 100 mm is 0.03 mm.**

**IN GENERAL, IT IS BEST TO TRY TO THE FLATTEST SURFACE SEAL POSSIBLE TO ENSURE THE RACING GASKET'S HIGHEST HERMETIC SEALING CAPACITY.**

NB: codes starting with 338 refer to MLS gaskets, those starting with 330 to Cut Ring gaskets.