



BMW Клуб България

www.BMWPower-BG.net



2.7 Литра - M20

Един:

Написаното по-долу е по материали от различни източници и не претендирам за авторство. Използването на информацията може да доведе до повреда на автомобила ви или до контузии или смърт и е на ваша отговорност.

Конвертирането на M20 до 2.7 литра е много популярен метод за изкарване на повече коне. Можете да ми говорите каквото искате, ама кубика си е кубик. БМВ имат два подходящи за целта двигателя – M20B25 (който е в E30 325i) и M20B27 (E30 325e и E28 525e). Някой може да пита "Ама за какво са ми 2.7 литра?" Имам два отговора – Hartge H27 и Alpina C2 2.7. В следващите редове ще се опитам да синтезирам какво е необходимо за конверсията.

Блок

Блока на 325i, 325e и 525e е еднакъв – 84мм диаметър на буталото. Другия вариант на блока е 80мм, използван при 320i и 323i. Ако правите двигателя за E30 имайте предвид, че блоковете от E34 не са подходящи заради пръчката за маслото, която е в картера (при E34) а не в блока. Също така ако ползвате блок от E28 525e, той трябва да е след Юни 1983-та. Другия вариант е да се използва "двайсков" блок. Говори се че е възможно 80мм блока да се доведе до 84 мм, но аз лично се съмнявам.

Колянов вал

Има две възможности. Най добре е да се използва вал от M21 – кован стоманен вал който е практически неразрушим. Особено ако планирате да използвате принудително пълнене. Този вал е използван от Alpina за C2. Другия вариант е вал от eta. Този вал е проектиран за ограничител под 5000 оборота и нормална работа под 3000 през по-голямата част от времето. Реално може да се използва до 6000-6200 оборота, но има случаи да се усукват или даже да се чупят при по-високи обороти. Много е вероятно коляновия вал да е в достатъчно добро състояние – стига маслото да е сменяно от време на време. Балансирането на вала не е задължително, но ако планирате да сложите олекотен маховик, по-добре да не се правят компромиси. БМВ валове са достатъчно добре балансирани поначало. Ако Коляновия вал е от автоматик, на края му трябва да се набие лагер за първичния вал на скоростната кутия (ръчна естествено).

Биели

Трябват ви по-късите(130мм) биели. Дългите биели са 135мм и каквито и бутала да използвате ще излизат над блока. Задължително е да се използват нови биелни болтове.

Бутала

Какви бутала да използвате зависи от това каква глава имате. Да приемем че имате 320i или 323i. Стандартната глава (731) пропуска достатъчно въздух за 2.7. Всъщност портовете на тази глава са малко големи за 2.0 литровия двигател, което води до малка скорост на газовете при ниски обороти и обяснява защо "шестака се развърта бавно" 🐢

Ранните 525e модели (до лятото на 1985-та) са с висока степен на съгъстяване – около 11:1, докато при по-късните модели е свалена на около 10:1. Фактите са : главата на 525e - практически същата (200)като на E21 320i и 323i – има същия обем и форма на горивната камера като по-късната глава (731) използвана при e30. Поставянето на глава 731 ще запази високата степен на съгъстяване. 11:1 е твърде висока за 95-октанов бензин, но 10:1 е добре. Няма да върви добре с 95, но ще "пее" с 98. Не можете да използвате бутала от 325i, защото ще се "срещат" с клапаните. Буталата за 325i могат да се използват само с глава от 325i (885). Може ли да се използва глава от 325i с бутала от eta? И да и не. Да ще работи и ще върви безпроблемно, но челото на буталото и формата на горивната камера просто не пасват. Буталото на 325i има специфична форма на челото проектирана да работи в комбинация с глава тип 885.

Всички 325i бутала са с практически еднакъв дизайн, но с различна степен на съгъстяване и дължина на престилката. Ранните бутала (използвани при двойния стоп) имат по-висока

степен на сгъстяване - 9.71. Ако използвате този тип бутала, трябва да имате предвид две неща. Първо при конверсията от 2.5 на 2.7 степента на сгъстяване ще се вдигне с около 10%. Второ тези бутала имат много дълга престилка и може да закачат колянвия вал при 2.7 - решението е да се изрежат около 10мм от престилката (+/- 1-2mm в зависимост кой е направил буталото – Mahle или Karl Schmidt)
По-добра идея е да се използват бутала от троен стоп. Тези бутала са с по-къса престилка и имат степен на сгъстяване 8.8:1, но при използването им в 2.7, степента на сгъстяване се вдига до около 9.5:1.

Цилиндрова глава

За M20 има три вида глави. Най-старата (тип 200) се използва при E21 320i и 323i. Тя има малки смукателни и изпускателни портове, 40мм смукателни и 34 мм изпускателни клапани. По-късно тя се е използвала и при 325e и 525e, като три от маслопроводите са запушени (ета моторите са с 4 лагера на разпределителния вал).

Следващата (тип 731) глава е въведена при E30 320i и 323i. Тя е с по-големи портове, но има същата горивна камера и клапани.

Последния тип глава (885) се използва при M20B25 – E30 325i и e34 525i (12v). Тя също е с по-големи портове и по големи клапани (42/36мм). Изпускателните портове са подобни на тези при 731, а смукателните са с различна форма, вместо да са радикално по-големи.

Най добре е да се използва 885-глава но и 731 е способна да пропусне достатъчно въздух за 200+ к.с.

Разпределителен вал

Стандартния вал на M20 е консервативен – 252 градуса за да направи колата икономична и издръжлива. Следващата стъпка е Alpina вала – 268 градуса. Малко подобрение, но и Alpina са се съобразявали със разход и гаранции. Оттам нататък следва д-р Шрик – 272, 284, 300+ градусови валове, като аз не бих сложил повече от 284 на кола която се кара не само на писта.

Разни

При Alpina C2 2.7 са използвани стандартни инжектори, дросел и дебитомер от 325i. Това е добро начало – 210к.с. Ще ви трябва нов чип, но компютъра може да е същия. Оттам нататък следва MAF от E36, който е по-добрия вариант от използването на дебитомер от M30B35

В крайна сметка - струва ли си?

Всеки сам да си решава. Вярно че един вал и чип ще съживят всяка 325-ца, но ако двигателя и без това е за ремонт ще е грешка да не се направи на 2.7

DANIEL: Наистина интересна тема и много ме заинтересува, но не всичко ми стана ясно.

Ако може някой да ми дообясни 🤔

Значи аз има 325и 170кс 88г, и не разбрах какви бутала трябва да използвам, май пак моите или не?

Този колян вал M21 от 324 дизел ли е?

Тези къси биели на кой мотор излизат?

Главата и блока ще са си моите или...?

Такъв разпределителен вал от къде може да се намери?

За дебитомера също не ми стана много ясно, пак моя ли ще използвам или от E36?

Един:

DANIEL написа:

Наистина интересна тема и много ме заинтересува, но не всичко ми стана ясно.

Ако може някой да ми дообясни 🤔

Значи аз има 325и 170кс 88г, и не разбрах какви бутала трябва да използвам, май пак моите или не?

Ако главата ти е 325-цова, най-добре да използваш твоите бутала. А още по добре, след като отвориш мотора да купиш нови според това колко ти е заминал блока.

DANIEL написа:

Този колян вал М21 от 324 дизел ли е?

Да.

DANIEL написа:

Тези къси биели на кой мотор излизат?

По принцип само 325i е с дългите биели(part No: 11241288386). Всички други разновидности на М20 са с късите(part No: 11241278194).

DANIEL написа:

Главата и блока ще са си моите или...?

Да.

DANIEL написа:

Такъв разпределителен вал от къде може да се намери?

Ами купува се. Откъде точно неznam.

DANIEL написа:

За дебитомера също не ми стана много ясно, пак моя ли ще използвам или от Е36?

Можеш да си ползваш и твоя, ама като решиш да дооправяш нещата, по-добре да минеш на МАФ, отколкото да слагаш от М30.

DANIEL: Мерси много, още едно въпросче, и двете ми Е30-ки са 325и, но неznam главите дали са еднакви щото на жълтото 88г пише 2.5, а на кабриото 90г на главата пише 2.5 и 2.7

DA WOLF: еднакви са 😊

Madpetio:

DANIEL написа:

Такъв разпределителен вал от къде може да се намери?

ИМАМ разпределителен вал др.Шрик 272 градуса ПРОДАВА СЕ

Лудия Бик2: само малко да допълня квот се сещам

- биелите на м21 също са ковани
- колянвия вал на м20625 (тоя, който не е кован) спокойно издържа 600 ++ коня 🤖
- колян вал и билели от с50630 с50632 с52632 м52628 и м51625 също са ковани и също стват във м20, но трябва да се разстърже диаметъра на цилиндрите (иначе идва твърде малък)
- предимствата на кования вал пред летия е че може да се върти на по-високи обороти, с по-малко вибрации, и това че е по-здрав, но слабото място на тоя двигател е че има навика да къса клапани на високи обороти (над 7к), което обесмисля малко вала от м21 (да не говориме и за цената му). друг навик му е да пука глава м/у 5/6 (ако ме не лъже паметта) цилиндър

в блока на м20625 влизат и бутала от м42/м40 (копресията доста пада за турбиниране), като е по-добре да се вземат бутала от м40, защото челото им има по-голяма "ваничка", но с бутала от м42 се постига по-ниска компресия

- въпреки че тея всичките замени са възможни, са много трудни за изпълнение (не е само да вземеш кования вал и билели и да ги шибнеш в м20), като се сменят буталата трябва да се гледа да са с много близко тегло до оригиналните (за вала и използваните биели), защото ако се сложат примерно 20% по-леки бутала, трябва всички части на двигателя (биели, вал, маховик) да се олекотят с толкова %-та, след което да се балансират наново ...



www.BMWPower-BG.net

Българският сайт за Българските BMW Ентусиасти

