

ΒΡΑΪΛΑΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΠΕ-82

Αντλίες καυσίμου άμεσου ψεκασμού βενζίνης υψηλής πίεσης(GDI)

Οι αντλίες καυσίμου άμεσου ψεκασμού βενζίνης υψηλής πίεσης (GDI) είναι μια από τις καλύτερες καινοτομίες στις αντλίες καυσίμου . Οι αντλίες καυσίμου υψηλής πίεσης GDI παρέχουν την πίεση καυσίμου που απαιτείται για τη σωστή λειτουργία ενός κινητήρα GDI.

Τι είναι η τεχνολογία κινητήρα GDI;



Οι κινητήρες άμεσου ψεκασμού βενζίνης είναι πιο «εξελιγμένοι» από τους κανονικούς κινητήρες. Είναι σχεδιασμένα να διοχετεύουν καύσιμο υψηλής πίεσης απευθείας στον θάλαμο καύσης κάθε κυλίνδρου. Αυτό φέρνει πολλά οφέλη:

- Καλύτερες εκπομπές
- Βελτιωμένη οικονομία καυσίμου
- Περισσότερη δύναμη

Η τεχνολογία κινητήρων GDI υπάρχει από τη δεκαετία του '90. Ωστόσο, μόλις αρχίζει να γίνεται δημοφιλής. Είναι επειδή οι αυτοκινητοβιομηχανίες το βλέπουν ως έναν καλό τρόπο για να ανταποκριθούν στα ολοένα και πιο αυστηρά πρότυπα εκπομπών ρύπων και οικονομίας καυσίμου που ορίζονται από τις κυβερνήσεις των πολιτειών.

Οι κινητήρες GDI χρειάζονται περισσότερο καύσιμο υψηλής πίεσης. Εκεί μπαίνουν οι αντλίες καυσίμου υψηλής πίεσης GDI.

Πώς λειτουργεί μια αντλία καυσίμου GDI υψηλής πίεσης;



Οι αντλίες καυσίμου υψηλής πίεσης GDI είναι προηγμένες μηχανικές αντλίες καυσίμου. Μια αντλία καυσίμου υψηλής πίεσης GDI είναι υπεύθυνη για τη δημιουργία αρκετά υψηλής πίεσης ώστε το καύσιμο να εξατμίζεται πλήρως. Ο κινητήρας χρειάζεται αυτό για να λειτουργήσει σωστά. Ένα σύστημα GDI έχει δύο αντλίες καυσίμου:

1. Μια αντλία στο ρεζερβουάρ που είναι υπεύθυνη για την άντληση αρκετού καυσίμου στον κινητήρα
2. Μια αντλία καυσίμου υψηλής πίεσης GDI που είναι υπεύθυνη για τη δημιουργία αρκετής πίεσης

Οι αντλίες καυσίμου υψηλής πίεσης GDI απαιτούν αρκετή ισχύ που χρειάζεται για να οδηγηθούν μηχανικά από τον κινητήρα. Μια αντλία καυσίμου υψηλής πίεσης GDI συνήθως κινείται από τον εκκεντροφόρο άξονα. Η αντλία λειτουργεί όταν λειτουργεί ο κινητήρας. Αυτή η ρύθμιση διατηρεί την αντλία καυσίμου σε στενή ευθυγράμμιση με τον κινητήρα. Αυτό διασφαλίζει ότι ο κινητήρας λαμβάνει πάντα το είδος της πίεσης καυσίμου που χρειάζεται για να λειτουργεί καλά.

Ο σχεδιασμός μιας αντλίας καυσίμου υψηλής πίεσης GDI μοιάζει με μηχανική αντλία καυσίμου, αλλά είναι πιο προηγμένος. Σκοπός του είναι να πιέσει το καύσιμο που εισέρχεται από τη δεξαμενή καυσίμου πριν το στείλει στη ράγα καυσίμου.

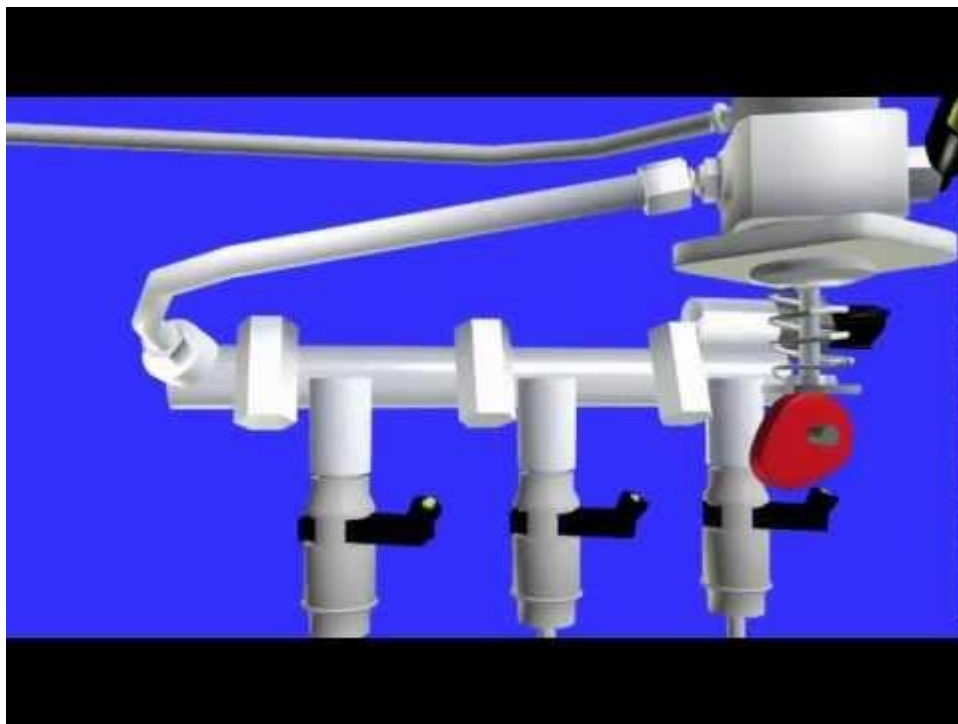
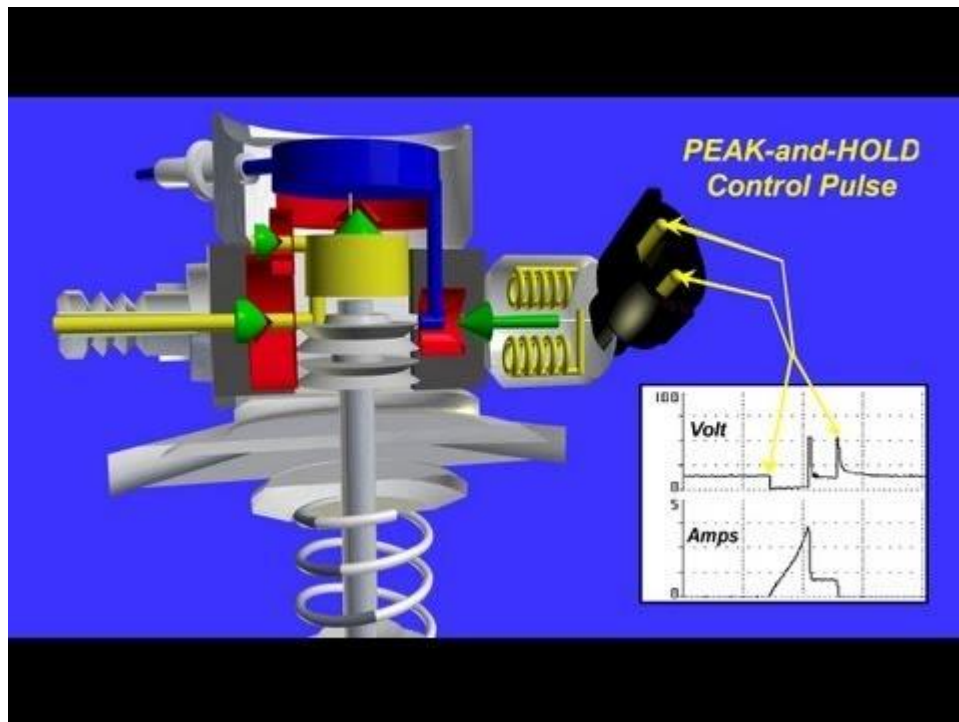
Υπάρχει ένας αισθητήρας πίεσης καυσίμου στο σύστημα GDI. Ο αισθητήρας βοηθά την ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου του συστήματος μετάδοσης κίνησης (PCM) να αλλάξει τον όγκο του καυσίμου που εισέρχεται στην είσοδο της αντλίας. Συνήθως, μια αντλία GDI υψηλής πίεσης δημιουργεί περίπου 2.000 psi. Ο αισθητήρας και το PCM βοηθούν στη ρύθμιση της πίεσης για να διατηρείται η πίεση καυσίμου σε ιδανικό επίπεδο για τον κινητήρα σε πραγματικό χρόνο.

Όταν η αντλία του ρεζερβουάρ στέλνει καύσιμο στην αντλία καυσίμου υψηλής πίεσης GDI, συμβαίνει αυτό:

1. Το καύσιμο χαμηλής πίεσης εισέρχεται από την κορυφή της αντλίας καυσίμου GDI υψηλής πίεσης.
2. Η ράβδος οπλισμού (η οποία συνδέεται με την πλάκα της βαλβίδας ελέγχου) σπρώχνει το καύσιμο στον θάλαμο άντλησης (μέσα στην αντλία).
3. Ο εκκεντροφόρος ωθεί το έμβολο προς τα πάνω στον θάλαμο άντλησης. Αυτό περιορίζει τον χώρο και αναγκάζει το καύσιμο να βγει στη ράγα. Αυτό προκαλεί το καύσιμο να «εκτιναχθεί» από την αντλία.

Ο εκκεντροφόρος σπρώχνει το έμβολο πάνω-κάτω με γρήγορο ρυθμό. Αυτή η διαδικασία συμβαίνει επανειλημμένα και με συνέπεια. Με τη βοήθεια του αισθητήρα πίεσης καυσίμου, το PCM ελέγχει την ποσότητα καυσίμου που εισέρχεται στην αντλία καυσίμου υψηλής πίεσης GDI.

Πηγή: <https://gmb.net/blog/how-high-pressure-gasoline-direct-injection-fuel-pumps-work-2/>



Τα αυτοκίνητα με άμεσο ψεκασμό έχουν ένα σημαντικό μειονέκτημα σε σχέση με τα αντίστοιχα με θύρα έγχυσης. Δηλαδή, ότι οι εναποθέσεις άνθρακα συσσωρεύονται με την πάροδο του χρόνου και πρέπει να απομακρύνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Η πιο αποτελεσματική και κοινή μέθοδος για να το κάνετε αυτό είναι η χρήση του Walnut Blasting.

Η ανατίναξη καρυδιάς αναγνωρίζεται ως μία από τις πιο ασφαλείς και αποτελεσματικές μεθόδους αφαίρεσης συσσώρευσης άνθρακα από την πολλαπλή εισαγωγής και τις βαλβίδες εισαγωγής του αυτοκινήτου σας. Σχεδόν όλοι οι κινητήρες άμεσου ψεκασμού θα χρειαστούν αυτή τη

διαδικασία να ολοκληρωθεί ημι-κανονικά καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του αυτοκινήτου. Η διαδικασία της ανατίναξης καρυδιάς αποτελείται από τη χρήση θρυμματισμένων κελύφους καρυδιάς που προωθούνται με πεπιεσμένο αέρα για να "απομακρυνθούν" στη συσσώρευση άνθρακα. Τα ίδια τα κελύφη των καρυδιών είναι πιο μαλακά από το μέταλλο της πολλαπλής εισαγωγής και των βαλβίδων σας, πράγμα που σημαίνει ότι δεν θα προκαλέσει ζημιά, ενώ είναι αρκετά σκληρό για να αφαιρέσει τις εναποθέσεις.

Χρειάζεται όντως να εκτοξεύσετε την πολλαπλή εισαγωγής και τις βαλβίδες εισαγωγής σας;

Σε αντίθεση με τα αυτοκίνητα με θυρίδα έγχυσης όπου οι εναποθέσεις άνθρακα καθαρίζονται συνεχώς από τις βαλβίδες εισαγωγής και τους δρομείς, τα αυτοκίνητα που χρησιμοποιούν **άμεσο ψεκασμό** δεν έχουν αυτή την πολυτέλεια. Με την πάροδο του χρόνου, αυτές οι εναποθέσεις άνθρακα συσσωρεύονται σε ένα παχύ στρώμα που μπορεί να προκαλέσει κάποια σοβαρά προβλήματα. Αυτή η συσσώρευση περιορίζει τη ροή αέρα στον κινητήρα σας και μειώνει την ικανότητά του να "αναπνέει". Φανταστείτε να έχετε κρυώσει και να είστε «μπουκωμένοι». Η ανατίναξη καρυδιάς είναι το αποσυμφορητικό του αυτοκινήτου σας. Μερικά από τα συμπτώματα της βαριάς συσσώρευσης άνθρακα είναι:

- Αισθητή απώλεια απόδοσης
- Ελέγξτε το λαμπάκι του κινητήρα αναμμένο/δεν θα περάσει οι εκπομπές
- Κακή οικονομία καυσίμου
- Τραχύ τρέξιμο

Αφού καθαριστεί η πολλαπλή εισαγωγής και οι βαλβίδες εισαγωγής, θα πρέπει να αρχίσετε να βλέπετε αμέσως τα οφέλη. Μπορείτε να περιμένετε πιο ομαλό ρελαντί, χαμηλότερη κατανάλωση καυσίμου, πιο ομαλή απόκριση στο γκάζι και ακόμη και πρόσθετα κέρδη ιπποδύναμης.

Εάν θέλετε να μάθετε περισσότερα για το γιατί συμβαίνει συσσώρευση άνθρακα και συγκεκριμένα γιατί είναι πιο διαδεδομένο στους κινητήρες άμεσου ψεκασμού, αυτό το βίντεο το καλύπτει

λεπτομερώς. https://www.youtube.com/watch?v=OM0M2bQM-ag&ab_channel=FCPEuro

Πόσο συχνά πρέπει να εκτοξεύετε την πολλαπλή εισαγωγής και τις βαλβίδες εισαγωγής;

Αυτό εξαρτάται εντελώς από τον τρόπο με τον οποίο οδηγείτε το αυτοκίνητό σας. Εάν αφήνετε το αυτοκίνητό σας να ανέβει πλήρως τη θερμοκρασία και μετά βάζετε στροφές στον κινητήρα σε όλο το εύρος στροφών του, τότε πιθανότατα θα έχετε λιγότερη συσσώρευση από κάποιον που έχει μόνο τρία λεπτά μετακίνησης στη δουλειά. Ωστόσο, εξακολουθεί να συνιστάται σε ένα

ολοκαίνουργιο αυτοκίνητο, να ανατινάξετε την πολλαπλή εισαγωγής και τις βαλβίδες εισαγωγής κάπου μεταξύ 25.000-50.000 μιλίων. Μετά από αυτόν τον πρώτο αρχικό καθαρισμό, δεν θα χρειαστεί να το κάνετε για άλλα 40.000-50.000 μίλια.

Εναλλακτικές λύσεις καθαρισμού πολλαπλής εισαγωγής και βαλβίδας εισαγωγής αντί της αμμοβολής καρυδιάς

Υπάρχουν πραγματικά τρεις τρόποι για να καθαρίσετε την πολλαπλή εισαγωγής και τις βαλβίδες εισαγωγής. Ενώ η ανατίναξη καρυδιάς είναι η πιο αποτελεσματική, αυτοί οι άλλοι τρόποι λειτουργούν αν δεν έχετε πρόσβαση στα εργαλεία. Αυτές οι τρεις μέθοδοι είναι:

- Χειροκίνητη απόξεση των βαλβίδων εισαγωγής χρησιμοποιώντας λαβές εργαλείων ή χρησιμοποιώντας τη «μέθοδο φερμουάρ» (που φαίνεται στο παρακάτω βίντεο).
- Χρησιμοποιώντας διάλυμα **καθαρισμού βαλβίδων LIQUI MOLY**.
- Ανατίναξη με κέλυφος καρυδιάς με χρήση ειδικών εξαρτημάτων για αναρρόφηση πολυμέσων.

Εάν αναρωτιέστε εάν η ανατίναξη των κελυφών καρυδιάς πάνω στις βαλβίδες εισαγωγής σας ή το ξύσιμο μιας συλλογής εργαλείου είναι ασφαλής, θα πρέπει να γνωρίζετε ότι είναι απολύτως. Αυτοί είναι ο πιο αποτελεσματικός και ασφαλέστερος τρόπος για να αφαιρέσετε τις εναποθέσεις άνθρακα και αυτό κάνει ο αντιπρόσωπος όταν φέρνετε το αυτοκίνητό σας για τακτικό καθαρισμό.

Οδηγός αμμοβολής καρυδιάς στην πολλαπλή εισαγωγής και στις βαλβίδες άνθρακα

Στο παρακάτω DIY, ο Aaron Davis μας δείχνει πώς να εκτοξευόμαστε και να καθαρίζουμε τις βαλβίδες εισαγωγής από την επιβλαβή συσσώρευση άνθρακα στο Volkswagen GTI του 2016. Ενώ αυτό το DIY απευθύνεται στους ιδιοκτήτες της VW, η διαδικασία είναι παρόμοια στις περισσότερες μάρκες/μοντέλα αυτοκινήτων. Η αφαίρεση εξαρτημάτων για να φτάσετε στην πολλαπλή εισαγωγής σας θα είναι διαφορετική, αλλά η διαδικασία αφαίρεσης των εναποθέσεων άνθρακα θα είναι ουσιαστικά η ίδια.

Μοντέλα Volkswagen και Χρόνια που ισχύουν:

Αυτός ο οδηγός ισχύει απευθείας για αυτά τα μοντέλα Volkswagen:

- 2015-2018 MK7 Volkswagen GTI
- Volkswagen Atlas 2018

Ενώ αυτός ο οδηγός ακολουθεί τα δύο παραπάνω μοντέλα, ο καθαρισμός των βαλβίδων εισαγωγής άνθρακα ισχύει για όλα τα αυτοκίνητα άμεσου ψεκασμού και η διαδικασία είναι βασικά η ίδια. Το εργαλείο 034Motorsport

που χρησιμοποιείται σε αυτόν τον οδηγό λειτουργεί σε αυτήν τη λίστα οχημάτων:

- 2006-2019 Volkswagen Jetta
- 2008-2018 Volkswagen GTI
- 2009-2017 Volkswagen CC
- 2012-2018 Volkswagen Beetle
- 2006-2018 Volkswagen Passat
- 2015-2018 Volkswagen Golf
- 2007-2016 Volkswagen Eos
- 2015-2018 Volkswagen Golf SportWagen
- 2015-2018 Volkswagen Golf R
- 2017-2018 Volkswagen Golf Alltrack
- 2009-2018 Volkswagen Tiguan
- 2006-2018 Audi A3 & S3
- 2005-2018 Audi A4 & S4
- 2008-2018 Audi A5 & S5
- 2005-2012 Audi A6 & S6
- 2012-2017 Audi A7 & S7
- 2011-2018 Audi A8 & S8
- 2010-2018 Audi Allroad
- 2012-2018 Audi Q3
- 2009-2018 Audi Q5
- 2008-2018 Audi TT

Εργαλεία που απαιτούνται για τον καθαρισμό των βαλβίδων εισαγωγής MK7 VW GTI:

- [Σετ κασάνια](#)
- [Δυναμόκλειδο](#)
- [Σετ μετρική πρίζα](#)
- [Σετ πρίζας Torx](#)
- [Σετ μετρικό κλειδί](#)
- [Σετ επιλογής γάντζου](#)
- [Σετ πένσας](#)
- [Λειαντικό Blaster](#)
- [Μέσα από κέλυφος αλεσμένων καρυδιών](#)
- [034 Motorsport Audi/VW Direct Injection Head Port Cleaning Tool](#)
- [Πρίζα μπουζί](#)
- [Shop Vacuum](#)

Ανταλλακτικά που απαιτούνται για τον καθαρισμό των βαλβίδων εισαγωγής MK7 VW GTI:

- Κανένας

Βήματα που απαιτούνται για να ξεκινήσετε τον καθαρισμό των βαλβίδων εισαγωγής MK7 VW GTI:

Βήμα 1: Αφαιρέστε την πολλαπλή εισαγωγής

Το πρώτο βήμα για τον καθαρισμό των βαλβίδων εισαγωγής είναι να αποκτήσετε πρόσβαση σε αυτές αφαιρώντας την πολλαπλή

εισαγωγής. Εφόσον η αφαίρεση της πολλαπλής εισαγωγής είναι μια αρκετά απαιτούμενη διαδικασία πολλαπλών βημάτων, χρησιμοποιήστε αυτόν τον οδηγό ως αναφορά:

- **MK7 Volkswagen GTI Αφαίρεση πολλαπλής εισαγωγής**

Βήμα 2: Αφαιρέστε τα πακέτα πηνίων

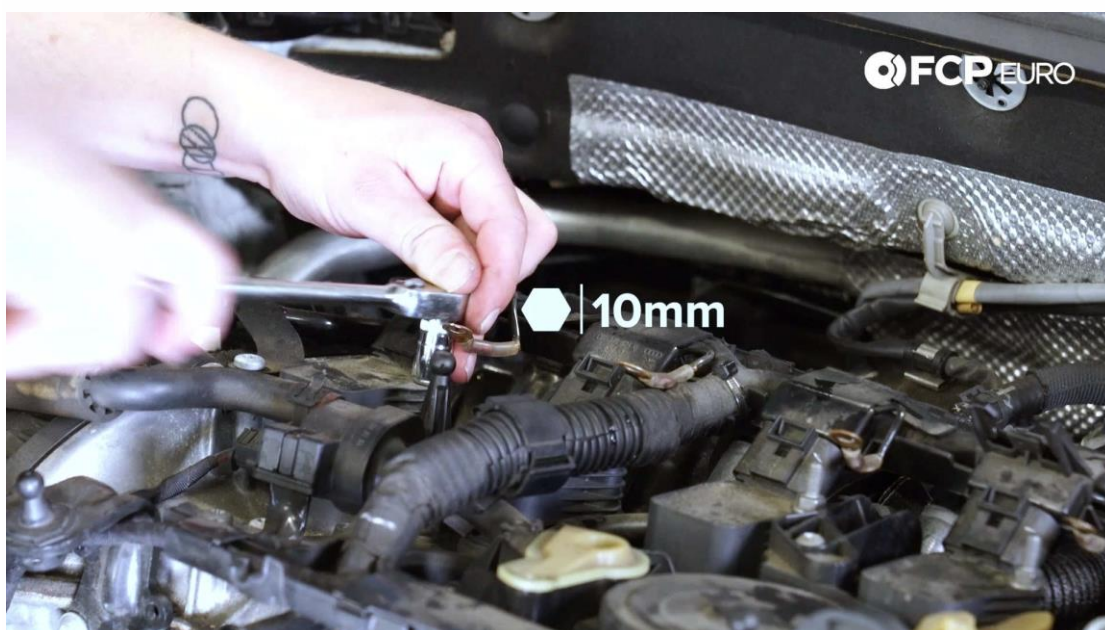
Τα επόμενα σημαντικά μέρη που πρέπει να αφαιρεθούν είναι τα πακέτα πηνίων. Για να το κάνετε αυτό, ξεκινήστε αφαιρώντας τα παξιμάδια και τα μπουλόνια χρησιμοποιώντας μια υποδοχή 10 mm και είτε ένα λεπτό κλειδί 10 mm ή μια πένσα με μύτη με βελόνα.



Μόλις αφαιρεθεί το πρώτο παξιμάδι, μπορείτε να αφαιρέσετε τα καλώδια γείωσης.



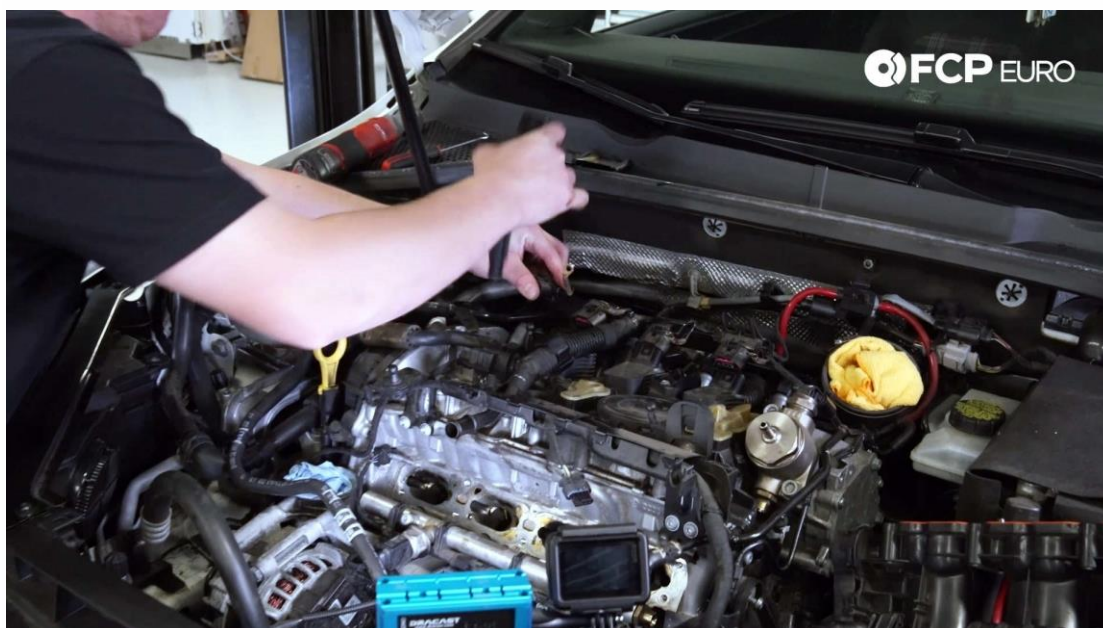
Μόλις αφαιρεθούν τα καλώδια γείωσης, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την υποδοχή 10 mm για να αφαιρέσετε τα μπουλόνια των 10 mm που στερεώνουν το σετ πηνίου προς τα κάτω.



Μόλις αφαιρεθούν εντελώς, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την επιλογή εργαλείου για να αποσυνδέσετε την καλωδίωση από τα ίδια τα πακέτα πηνίων.



Τώρα μπορείτε να αφαιρέσετε πλήρως τα πακέτα πηνίων από τα φρεάτια του μπουζί. Αυτό γίνεται πιο εύκολα όταν ο κινητήρας είναι σε θερμοκρασία λειτουργίας. Μερικές φορές αυτά μπορεί να είναι επίμονα, αλλά θα πρέπει να μπορείτε να τα αφαιρέσετε απλώς τραβώντας τα προς τα πάνω και κουνώντας τα μπρος-πίσω.



Βήμα 3: Αφαιρέστε τα μπουζί

Θέλετε να αφαιρέσετε τα μπουζί για δύο διαφορετικούς λόγους. Αρχικά, αφαιρώντας τα, είναι πιο εύκολο να αναποδογυρίσετε τον κινητήρα. Πρέπει να αναποδογυρίσετε τον κινητήρα έτσι ώστε οι βαλβίδες να βρίσκονται στο πάνω-νεκρό κέντρο (TDC) όταν καθαρίζετε καθεμία από τις βαλβίδες. Αυτό

διασφαλίζει ότι οι βαλβίδες είναι κλειστές και αποτρέπεται η πτώση τυχόν υπολειμμάτων στο εσωτερικό του θαλάμου καύσης.

Ο δεύτερος λόγος που πρέπει να βγαίνουν τα μπουζί είναι για να καταλάβετε τότε ο κινητήρας είναι στο TDC. Αυτό θα εξηγηθεί στο επόμενο βήμα.

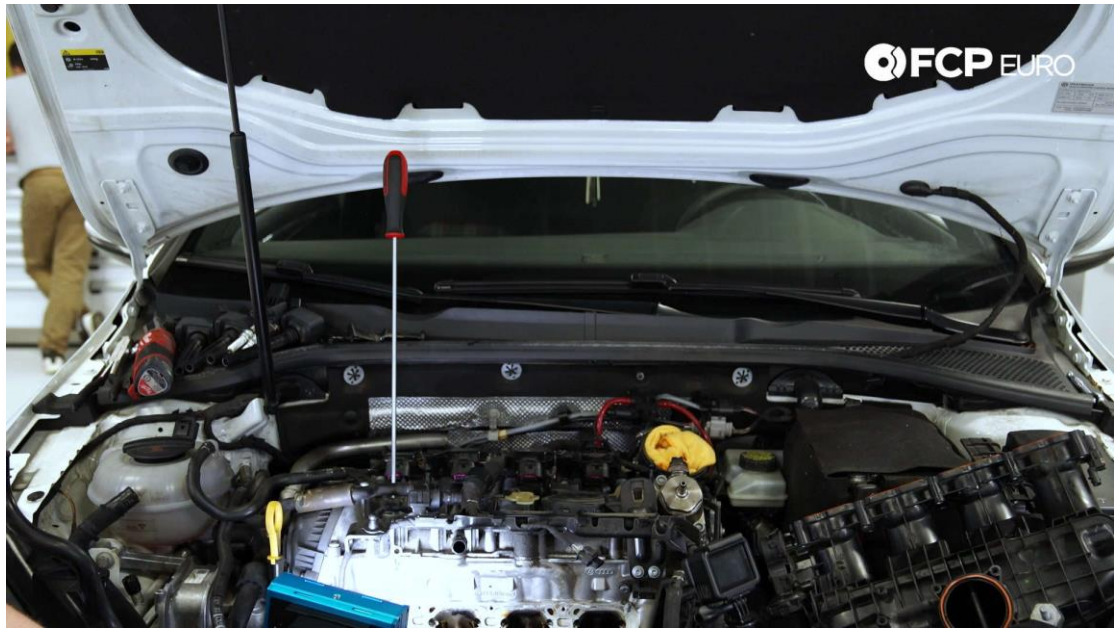
Για να αφαιρέσετε τα μπουζί, χρησιμοποιήστε μια **υποδοχή μπουζί 5/8"** σε μια προέκταση.



Βήμα 4: Βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες είναι κλειστές

Όπως αναφέρθηκε στο τελευταίο βήμα, θέλετε να βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες που πρόκειται να καθαριστούν είναι κλειστές. Αυτό απλώς αποτρέπει τις εναποθέσεις άνθρακα και τα συντρίμμια από το να πέσουν μέσα στους θαλάμους καύσης. Για να το κάνετε αυτό, χρησιμοποιήστε ένα κατσαβίδι μεγάλης απόστασης που έχει τοποθετηθεί στην οπή του μπουζί. Αναποδογυρίστε τον κινητήρα με το χέρι χρησιμοποιώντας μια υποδοχή πολλαπλών σημείων 24 mm έως ότου το κατσαβίδι κινηθεί προς τα πάνω έως ότου δεν κάνει πια. Αυτό θα δείξει ότι ο κινητήρας είναι στο TDC για αυτές τις βαλβίδες.

Θα πρέπει να μπορείτε να επιθεωρήσετε οπτικά τις βαλβίδες και να επιβεβαιώσετε ότι είναι κλειστές σε αυτό το σημείο.





Σε αυτό το σημείο, είστε έτοιμοι να ξεκινήσετε τον καθαρισμό των βαλβίδων εισαγωγής σας. Όταν ολοκληρώσετε ένα ζεύγος βαλβίδων, θα θέλετε να επαναλάβετε αυτό το βήμα για κάθε κύλινδρο.

Πώς να καθαρίσετε τις βαλβίδες εισαγωγής σας με αμμοβολή καρυδιάς

Βήμα 1: Βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες εισαγωγής είναι κλειστές

Έχετε συνειδητοποιήσει ότι αυτό είναι ακόμα σημαντικό; Απλώς ρίξτε μια γρήγορη ματιά στις θύρες εισαγωγής σας και βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες είναι τελείως κλειστές.



Βήμα 2: Ρυθμίστε και γεμίστε το media blaster

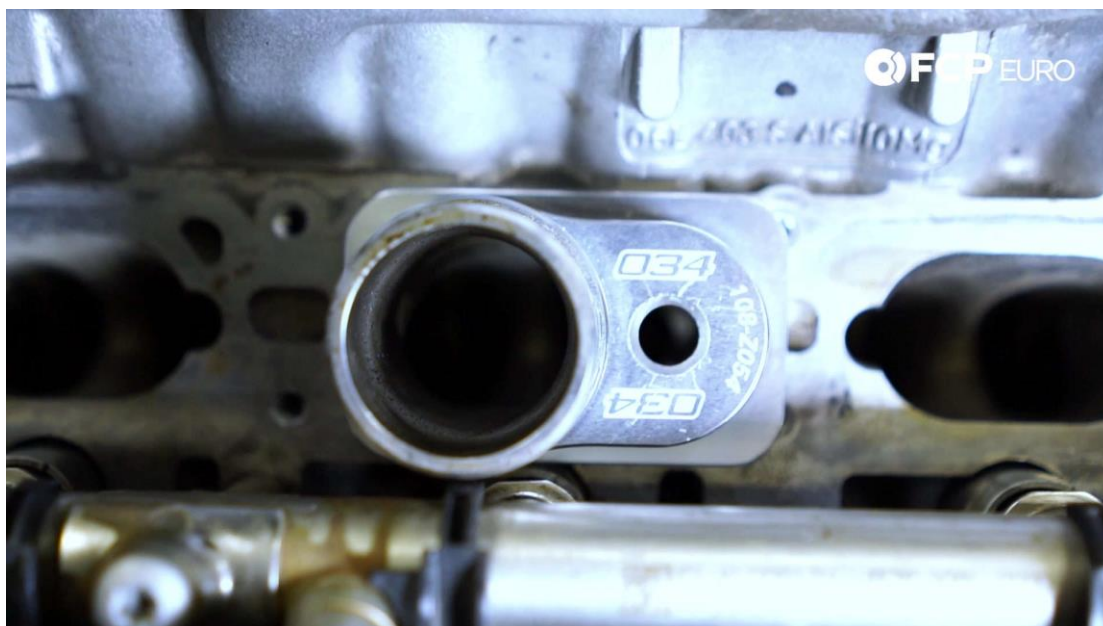
Αυτό το βήμα θα εξαρτηθεί εξ ολοκλήρου από το μοντέλο του media blaster που αγοράζετε. Αυτό που χρησιμοποιούμε είναι ένα από τα φθηνότερα στην αγορά και αγοράστηκε στο Harbour Freight. Θέλετε να χρησιμοποιήσετε λεπτά θρυμματισμένα κελύφη καρυδιάς που μπορείτε να αγοράσετε είτε από την Amazon είτε από τη Harbour Freight.

Μόλις γεμίσει, πρέπει να το συνδέσετε σε επαρκή παροχή πεπιεσμένου αέρα.



Βήμα 3: Εκτινάξτε τις βαλβίδες εισαγωγής

Σε αυτό το σημείο, θα θελήσετε να χρησιμοποιήσετε έναν εξειδικευμένο προσαρμογέα ανατίναξης εισαγωγής. Ο Aaron επιδεικνύει τη διαδικασία χρησιμοποιώντας τον προσαρμογέα της O34Motorsport για Volkswagen και Audi. Βοηθά να έχετε ένα επιπλέον σει χεριών για να κρατάτε σταθερό τον προσαρμογέα για αυτό το μέρος της διαδικασίας.



Αρχικά, θέλετε να συνδέσετε την ηλεκτρική σκούπα σας στη μεγάλη θύρα του προσαρμογέα και να ενεργοποιήσετε τη σκούπα. Αυτό γίνεται για να ρουφήξουν όλα τα υπολείμματα και τα κελύφη των καρυδιών ώστε να μην πάνε παντού και να μπουν μέσα στους θαλάμους καύσης.



Στη συνέχεια, θέλετε να βάλετε το ακροφύσιο εκτόξευσης μέσα στον προσαρμογέα και κάτω μέσα στη θύρα εισαγωγής. Ανοίξτε τη βαλβίδα και ξεκινήστε την ανατίναξη των βαλβίδων. Μετακινήστε καλά το ακροφύσιο για να βεβαιωθείτε ότι χτυπάτε όλες τις επιφάνειες.



Βήμα 4: Σταματήστε την ανατίναξη και επιθεωρήστε

Θα θέλετε περιστασιακά να σταματάτε και να επιθεωρείτε πόσο καθαρές είναι οι βαλβίδες και εάν πρέπει να συνεχίσετε ή να φτάσετε σε διαφορετικές περιοχές. Οι δύο παρακάτω φωτογραφίες δείχνουν μια βρώμικη βαλβίδα και μια καθαρή βαλβίδα.





Μόλις οι βαλβίδες σας καθαριστούν για αυτόν τον κύλινδρο, μπορείτε να προχωρήσετε στον επόμενο, επαναλαμβάνοντας τα παραπάνω βήματα για τον καθένα.

Βήμα 5: Στεγνώστε τη μίζα του κινητήρα σας

Πριν εγκαταστήσετε ξανά τα πακέτα πολλαπλών χρήσεων και τα μπουζί σας, πρέπει να στεγνώσετε τη μίζα του κινητήρα σας. Αυτό διασφαλίζει ότι έχετε τη σωστή πίεση καυσίμου και λαδιού, καθώς και βοηθά στον καθαρισμό τυχόν υπολειμμάτων από τις θύρες εισαγωγής.

Βήμα 6: Αντιστρέψτε τα βήματα και επανασυναρμολογήστε

Μόλις ολοκληρωθεί, τώρα χρειάζεται απλώς να αντιστρέψετε όλα τα παραπάνω βήματα, συμπεριλαμβανομένου του DIY που συνδέεται στο πρώτο βήμα, και να συναρμολογήσετε ξανά το αυτοκίνητό σας. Εάν αντιμετωπίζετε προβλήματα με την αντιστροφή των βημάτων ή έχετε χάσει τη θέση σας, ο Aaron περνάει τη διαδικασία επανασυναρμολόγησης στο βίντεο.

Πώς να καθαρίσετε τις βαλβίδες εισαγωγής με χειροκίνητη απόξεση:

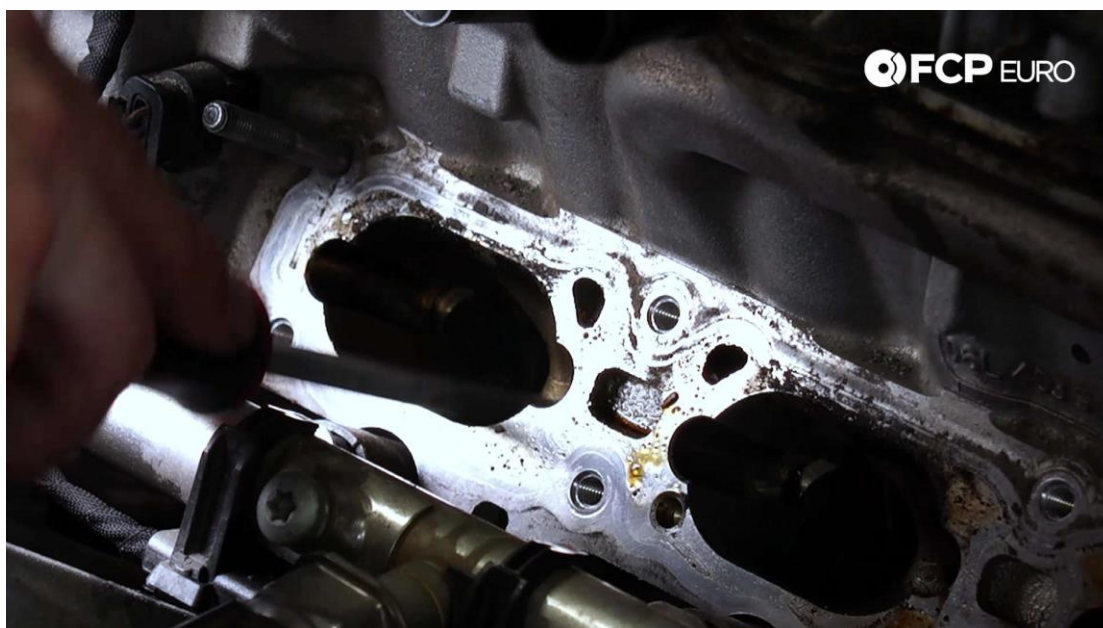
Βήμα 1: Βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες εισαγωγής είναι κλειστές

Είναι σημαντικό οι βαλβίδες εισαγωγής να είναι τελείως κλειστές. Έτσι, το πρώτο βήμα οποιασδήποτε από αυτές τις μεθόδους είναι ο διπλός έλεγχος και η οπτική επιθεώρηση ότι είναι πραγματικά κλειστές.

Βήμα 2: Ξύστε χειροκίνητα τις βαλβίδες

Χρησιμοποιώντας λαβές εργαλείων ή ό,τι αιχμηρά αδύνατα αντικείμενα έχετε, απλώστε προς τα κάτω μέσα σε κάθε θύρα εισαγωγής και μόλις ξεκινήσετε το ξύσιμο. Αυτή είναι μια κουραστική διαδικασία, αλλά θα πρέπει να χαλάσει τα περισσότερα από τα βαρέα κοιτάσματα άνθρακα.

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτήν τη διαδικασία για να καθαρίσετε πλήρως τις βαλβίδες εισαγωγής σας ή μπορείτε να τη χρησιμοποιήσετε ως πρώτο βήμα πριν κάνετε μια πλήρη ανατίναξη καρυδιάς (για την οποία έχουμε τη διαδικασία παρακάτω).



Βήμα 3: Εκκενώστε τις χαλαρές εναποθέσεις

Χρησιμοποιώντας την ηλεκτρική σκούπα του καταστήματός σας, σκουπίστε καλά τις θύρες εισαγωγής. Δεν θέλετε να πέσει κανένα από αυτά τα συντρίμια μέσα στους θαλάμους καύσης σας.



Πώς να καθαρίσετε τις βαλβίδες εισαγωγής σας χρησιμοποιώντας το LIQUI MOLY Valve Clean:

Βήμα 1: Βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες εισαγωγής είναι κλειστές

Και πάλι, είναι εξαιρετικά σημαντικό οι βαλβίδες σας να είναι τελείως κλειστές. Απλώς κάντε άλλη μια γρήγορη επιθεώρηση για να βεβαιωθείτε ότι είναι. Αυτή η μέθοδος δεν θα είναι αποτελεσματική εάν είναι ανοιχτά στο παραμικρό.



Βήμα 2: Ρίξτε το LIQUI MOLY Valve Clean στη θύρα εισαγωγής

Αν και αυτή η εικόνα δεν το δείχνει καλά, θέλετε να γεμίσετε πλήρως τη θύρα εισαγωγής με LIQUI MOLY Valve Clean. Αφήστε το εκεί για δέκα λεπτά περίπου. Με αυτόν τον τρόπο, το προϊόν μπορεί να διασπάσει τις εναποθέσεις.



Βήμα 3: Ξύστε χειροκίνητα τις βαλβίδες εισαγωγής

Όπως και χωρίς τη χρήση του προϊόντος LIQUI MOLY, πρέπει τώρα να ξύσετε τις εναποθέσεις από τις βαλβίδες. Τώρα που οι εναποθέσεις έχουν μαλακώσει και έχουν σπάσει, μπορείτε να το κάνετε αυτό χρησιμοποιώντας λαβές εργαλείων ή ακόμα και ένα έξυπνο εργαλείο όπως μια δέσμη δεμένων καλωδίων.



Βήμα 4: Απορροφήστε το υγρό από τη θύρα εισαγωγής

Χρησιμοποιώντας κάποιο είδος αντλίας μεταφοράς υγρού, αναρροφήστε το υπόλοιπο υγρό έξω από τη θύρα εισαγωγής. Ως πρόσθετο μέτρο ασφαλείας, μΤα αυτοκίνητα με άμεσο ψεκασμό έχουν ένα σημαντικό μειονέκτημα σε σχέση με τα αντίστοιχα με θύρα έγχυσης. Δηλαδή, ότι οι εναποθέσεις άνθρακα συσσωρεύονται με την πάροδο του χρόνου και πρέπει να απομακρύνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Η πιο αποτελεσματική και κοινή μέθοδος για να το κάνετε αυτό είναι η χρήση του Walnut Blasting.

Η ανατίναξη καρυδιάς αναγνωρίζεται ως μία από τις πιο ασφαλείς και αποτελεσματικές μεθόδους αφαίρεσης συσσώρευσης άνθρακα από την πολλαπλή εισαγωγής και τις βαλβίδες εισαγωγής του αυτοκινήτου σας. Σχεδόν όλοι οι κινητήρες άμεσου ψεκασμού θα χρειαστούν αυτή τη διαδικασία να ολοκληρωθεί ημι-κανονικά καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του αυτοκινήτου. Η διαδικασία της ανατίναξης καρυδιάς αποτελείται από τη χρήση θρυμματισμένων κελύφους καρυδιάς που προωθούνται με πεπιεσμένο αέρα για να "απομακρυνθούν" στη συσσώρευση άνθρακα. Τα ίδια τα κελύφη των καρυδιών είναι πιο μαλακά από το μέταλλο της πολλαπλής εισαγωγής και των βαλβίδων σας, πράγμα που σημαίνει ότι δεν θα προκαλέσει ζημιά, ενώ είναι αρκετά σκληρό για να αφαιρέσει τις εναποθέσεις.

Χρειάζεται όντως να εκτοξεύσετε την πολλαπλή εισαγωγής και τις βαλβίδες εισαγωγής σας;

Σε αντίθεση με τα αυτοκίνητα με θυρίδα έγχυσης όπου οι εναποθέσεις άνθρακα καθαρίζονται συνεχώς από τις βαλβίδες εισαγωγής και τους δρομείς, τα αυτοκίνητα που χρησιμοποιούν **άμεσο ψεκασμό** δεν έχουν αυτή την πολυτέλεια. Με την πάροδο του χρόνου, αυτές οι εναποθέσεις άνθρακα

συσσωρεύονται σε ένα παχύ στρώμα που μπορεί να προκαλέσει κάποια σοβαρά προβλήματα. Αυτή η συσσώρευση περιορίζει τη ροή αέρα στον κινητήρα σας και μειώνει την ικανότητά του να "αναπνέει". Φανταστείτε να έχετε κρυώσει και να είστε «μπουκωμένοι». Η ανατίναξη καρυδιάς είναι το αποσυμφορητικό του αυτοκινήτου σας. Μερικά από τα συμπτώματα της βαριάς συσσώρευσης άνθρακα είναι:

- Αισθητή απώλεια απόδοσης
- Ελέγξτε το λαμπάκι του κινητήρα αναμμένο/δεν θα περάσει οι εκπομπές
- Κακή οικονομία καυσίμου
- Τραχύ τρέξιμο

Αφού καθαριστεί η πολλαπλή εισαγωγής και οι βαλβίδες εισαγωγής, θα πρέπει να αρχίσετε να βλέπετε αμέσως τα οφέλη. Μπορείτε να περιμένετε πιο ομαλό ρελαντί, χαμηλότερη κατανάλωση καυσίμου, πιο ομαλή απόκριση στο γκάζι και ακόμη και πρόσθετα κέρδη ιπποδύναμης.

Εάν θέλετε να μάθετε περισσότερα για το γιατί συμβαίνει συσσώρευση άνθρακα και συγκεκριμένα γιατί είναι πιο διαδεδομένο στους κινητήρες άμεσου ψεκασμού, αυτό το βίντεο το καλύπτει λεπτομερώς.

Πόσο συχνά πρέπει να εκτοξεύετε την πολλαπλή εισαγωγής και τις βαλβίδες εισαγωγής;

Αυτό εξαρτάται εντελώς από τον τρόπο με τον οποίο οδηγείτε το αυτοκίνητό σας. Εάν αφήνετε το αυτοκίνητό σας να ανέβει πλήρως τη θερμοκρασία και μετά βάζετε στροφές στον κινητήρα σε όλο το εύρος στροφών του, τότε πιθανότατα θα έχετε λιγότερη συσσώρευση από κάποιον που έχει μόνο τρία λεπτά μετακίνησης στη δουλειά. Ωστόσο, εξακολουθεί να συνιστάται σε ένα ολοκαίνουργιο αυτοκίνητο, να ανατινάξετε την πολλαπλή εισαγωγής και τις βαλβίδες εισαγωγής κάπου μεταξύ 25.000-50.000 μιλίων. Μετά από αυτόν τον πρώτο αρχικό καθαρισμό, δεν θα χρειαστεί να το κάνετε για άλλα 40.000-50.000 μίλια.

Εναλλακτικές λύσεις καθαρισμού πολλαπλής εισαγωγής και βαλβίδας εισαγωγής αντί της αμμοβολής καρυδιάς

Υπάρχουν πραγματικά τρεις τρόποι για να καθαρίσετε την πολλαπλή εισαγωγής και τις βαλβίδες εισαγωγής. Ενώ η ανατίναξη καρυδιάς είναι η πιο αποτελεσματική, αυτοί οι άλλοι τρόποι λειτουργούν αν δεν έχετε πρόσβαση στα εργαλεία. Αυτές οι τρεις μέθοδοι είναι:

- Χειροκίνητη απόξεση των βαλβίδων εισαγωγής χρησιμοποιώντας λαβές εργαλείων ή χρησιμοποιώντας τη «μέθοδο φερμουάρ» (που φαίνεται στο παρακάτω βίντεο).
- Χρησιμοποιώντας διάλυμα **καθαρισμού βαλβίδων LIQUI MOLY**.

- Ανατίναξη με κέλυφος καρυδιάς με χρήση ειδικών εξαρτημάτων για αναρρόφηση πολυμέσων.

Εάν αναρωτιέστε εάν η ανατίναξη των κελυφών καρυδιάς πάνω στις βαλβίδες εισαγωγής σας ή το ξύσιμο μιας συλλογής εργαλείου είναι ασφαλής, θα πρέπει να γνωρίζετε ότι είναι απολύτως. Αυτοί είναι ο πιο αποτελεσματικός και ασφαλέστερος τρόπος για να αφαιρέσετε τις εναποθέσεις άνθρακα και αυτό κάνει ο αντιπρόσωπος όταν φέρνετε το αυτοκίνητό σας για τακτικό καθαρισμό.

Οδηγός αμμοβολής καρυδιάς στην πολλαπλή εισαγωγής και στις βαλβίδες άνθρακα

Στο παρακάτω DIY, ο Aaron Davis μας δείχνει πώς να εκτοξευόμαστε και να καθαρίζουμε τις βαλβίδες εισαγωγής από την επιβλαβή συσσώρευση άνθρακα στο Volkswagen GTI του 2016. Ενώ αυτό το DIY απευθύνεται στους ιδιοκτήτες της VW, η διαδικασία είναι παρόμοια στις περισσότερες μάρκες/μοντέλα αυτοκινήτων. Η αφαίρεση εξαρτημάτων για να φτάσετε στην πολλαπλή εισαγωγής σας θα είναι διαφορετική, αλλά η διαδικασία αφαίρεσης των εναποθέσεων άνθρακα θα είναι ουσιαστικά η ίδια.

Μοντέλα Volkswagen και Χρόνια που ισχύουν:

Αυτός ο οδηγός ισχύει απευθείας για αυτά τα μοντέλα Volkswagen:

- 2015-2018 MK7 Volkswagen GTI
- Volkswagen Atlas 2018

Ενώ αυτός ο οδηγός ακολουθεί τα δύο παραπάνω μοντέλα, ο καθαρισμός των βαλβίδων εισαγωγής άνθρακα ισχύει για όλα τα αυτοκίνητα άμεσου περασμού και η διαδικασία είναι βασικά η ίδια. Το εργαλείο 034Motorsport που χρησιμοποιείται σε αυτόν τον οδηγό λειτουργεί σε αυτήν τη λίστα οχημάτων:

- 2006-2019 Volkswagen Jetta
- 2008-2018 Volkswagen GTI
- 2009-2017 Volkswagen CC
- 2012-2018 Volkswagen Beetle
- 2006-2018 Volkswagen Passat
- 2015-2018 Volkswagen Golf
- 2007-2016 Volkswagen Eos
- 2015-2018 Volkswagen Golf SportWagen
- 2015-2018 Volkswagen Golf R
- 2017-2018 Volkswagen Golf Alltrack
- 2009-2018 Volkswagen Tiguan
- 2006-2018 Audi A3 & S3
- 2005-2018 Audi A4 & S4
- 2008-2018 Audi A5 & S5
- 2005-2012 Audi A6 & S6
- 2012-2017 Audi A7 & S7
- 2011-2018 Audi A8 & S8

- 2010-2018 Audi Allroad
- 2012-2018 Audi Q3
- 2009-2018 Audi Q5
- 2008-2018 Audi TT

Εργαλεία που απαιτούνται για τον καθαρισμό των βαλβίδων εισαγωγής MK7 VW GTI:

- [Σετ καστανία](#)
- [Δυναμόκλειδο](#)
- [Σετ μετρική πρίζα](#)
- [Σετ πρίζας Torx](#)
- [Σετ μετρικό κλειδί](#)
- [Σετ επιλογής γάντζου](#)
- [Σετ πένσας](#)
- [Λειαντικό Blaster](#)
- [Μέσα από κέλυφος αλεσμένων καρυδιών](#)
- [034 Motorsport Audi/VW Direct Injection Head Port Cleaning Tool](#)
- [Πρίζα μπουζί](#)
- [Shop Vacuum](#)

Ανταλλακτικά που απαιτούνται για τον καθαρισμό των βαλβίδων εισαγωγής MK7 VW GTI:

- Κανένας

Βήματα που απαιτούνται για να ξεκινήσετε τον καθαρισμό των βαλβίδων εισαγωγής MK7 VW GTI:

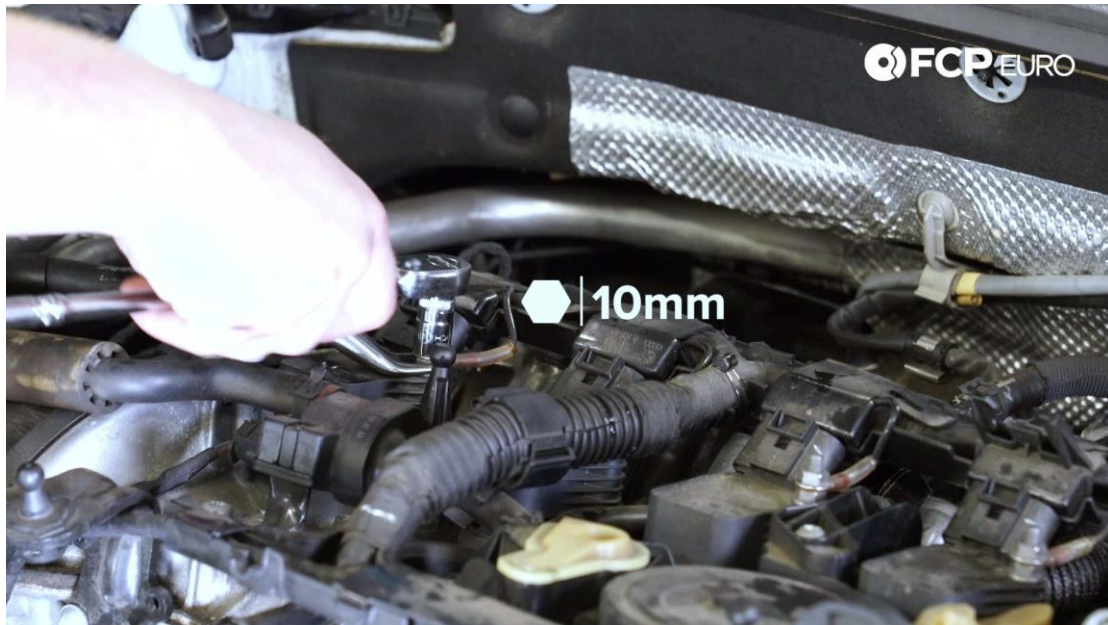
Βήμα 1: Αφαιρέστε την πολλαπλή εισαγωγής

Το πρώτο βήμα για τον καθαρισμό των βαλβίδων εισαγωγής είναι να αποκτήσετε πρόσβαση σε αυτές αφαιρώντας την πολλαπλή εισαγωγής. Εφόσον η αφαίρεση της πολλαπλής εισαγωγής είναι μια αρκετά απαιτούμενη διαδικασία πολλαπλών βημάτων, χρησιμοποιήστε αυτόν τον οδηγό ως αναφορά:

- [MK7 Volkswagen GTI Αφαίρεση πολλαπλής εισαγωγής](#)

Βήμα 2: Αφαιρέστε τα πακέτα πηνίων

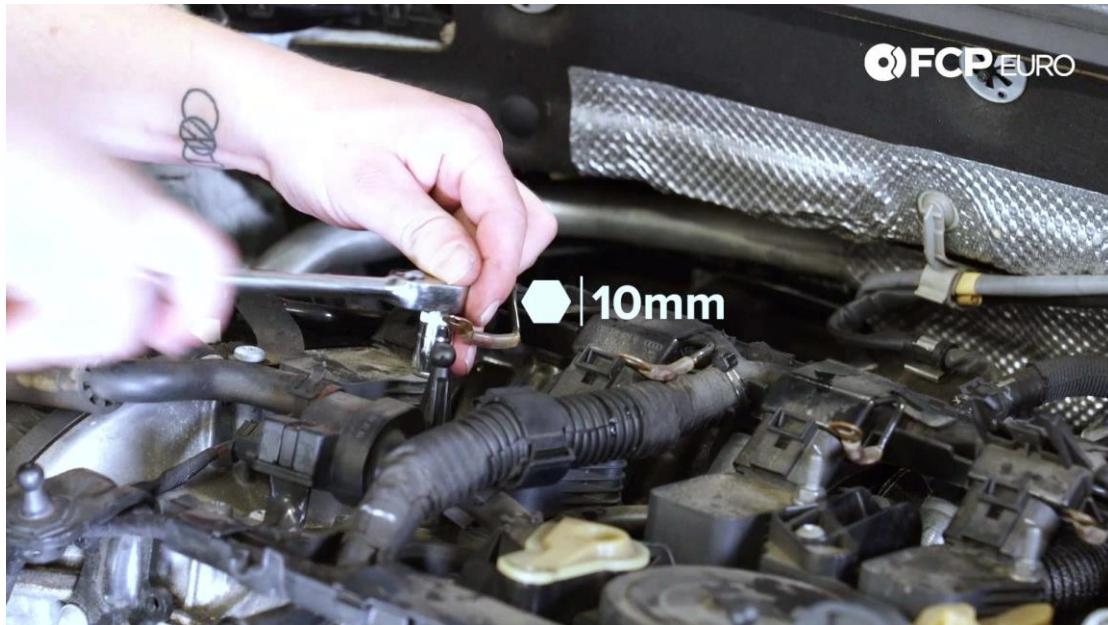
Τα επόμενα σημαντικά μέρη που πρέπει να αφαιρεθούν είναι τα πακέτα πηνίων. Για να το κάνετε αυτό, ξεκινήστε αφαιρώντας τα παξιμάδια και τα μπουλόνια χρησιμοποιώντας μια υποδοχή 10 mm και είτε ένα λεπτό κλειδί 10 mm ή μια πένσα με μύτη με βελόνα.



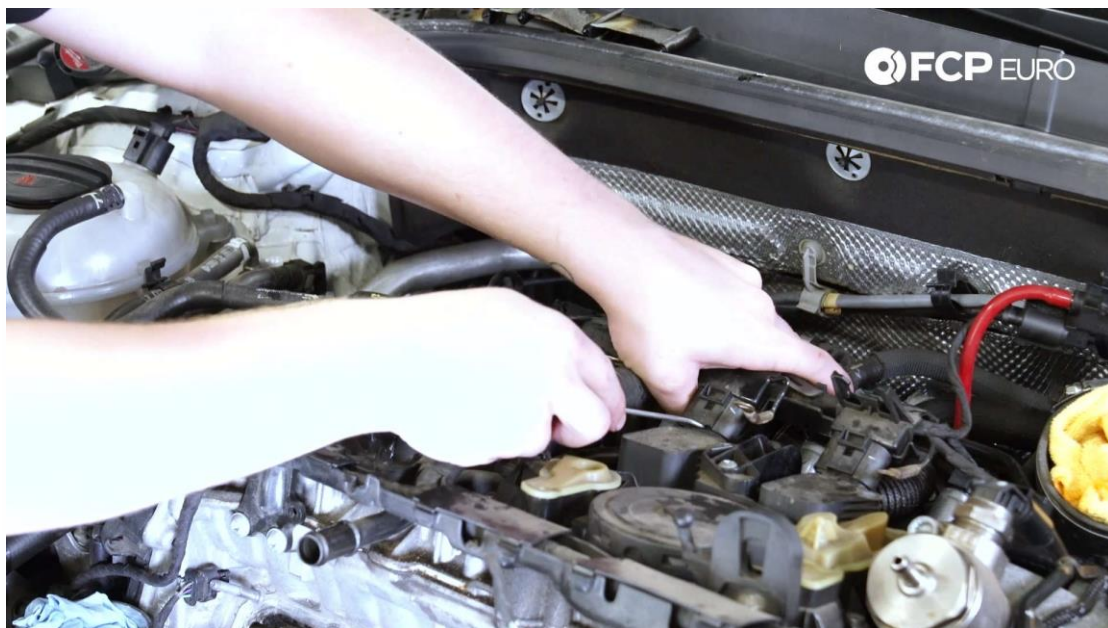
Μόλις αφαιρεθεί το πρώτο παξιμάδι, μπορείτε να αφαιρέσετε τα καλώδια γείωσης.



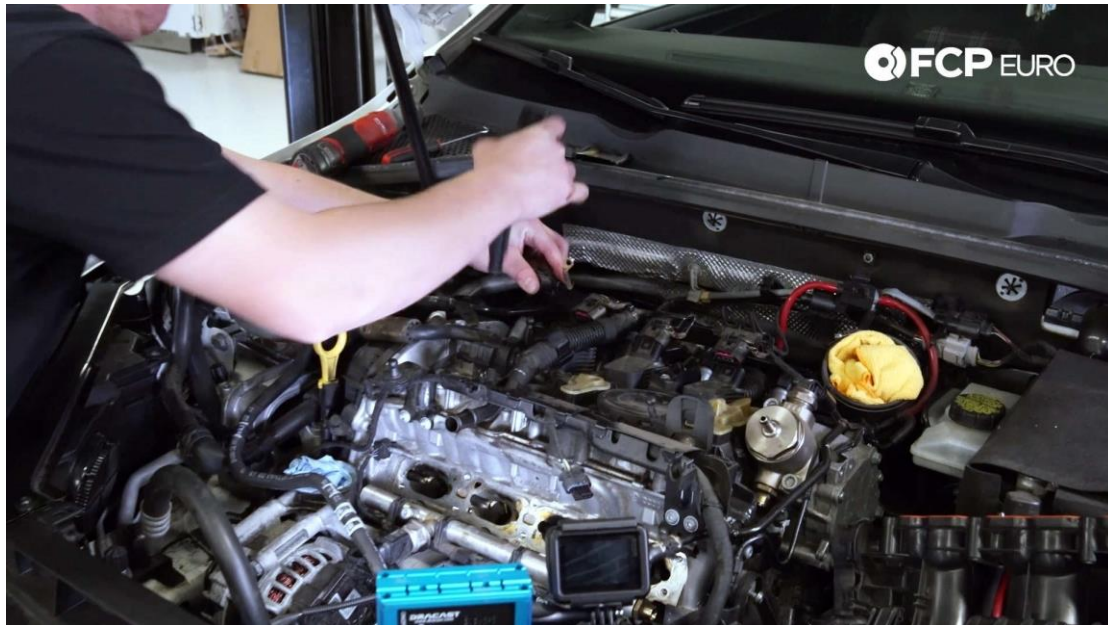
Μόλις αφαιρεθούν τα καλώδια γείωσης, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την υποδοχή 10 mm για να αφαιρέσετε τα μπουλόνια των 10 mm που στερεώνουν το σετ πηνίου προς τα κάτω.



Μόλις αφαιρεθούν εντελώς, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την επιλογή εργαλείου για να αποσυνδέσετε την καλωδίωση από τα ίδια τα πακέτα πηνίων.



Τώρα μπορείτε να αφαιρέσετε πλήρως τα πακέτα πηνίων από τα φρεάτια του μπουζί. Αυτό γίνεται πιο εύκολα όταν ο κινητήρας είναι σε θερμοκρασία λειτουργίας. Μερικές φορές αυτά μπορεί να είναι επίμονα, αλλά θα πρέπει να μπορείτε να τα αφαιρέσετε απλώς τραβώντας τα προς τα πάνω και κουνώντας τα μπρος-πίσω.



Βήμα 3: Αφαιρέστε τα μπουζί

Θέλετε να αφαιρέσετε τα μπουζί για δύο διαφορετικούς λόγους. Αρχικά, αφαιρώντας τα, είναι πιο εύκολο να αναποδογυρίσετε τον κινητήρα. Πρέπει να αναποδογυρίσετε τον κινητήρα έτσι ώστε οι βαλβίδες να βρίσκονται στο πάνω-νεκρό κέντρο (TDC) όταν καθαρίζετε καθεμία από τις βαλβίδες. Αυτό διασφαλίζει ότι οι βαλβίδες είναι κλειστές και αποτρέπεται η πτώση τυχόν υπολειμμάτων στο εσωτερικό του θαλάμου καύσης.

Ο δεύτερος λόγος που πρέπει να βγαίνουν τα μπουζί είναι για να καταλάβετε πότε ο κινητήρας είναι στο TDC. Αυτό θα εξηγηθεί στο επόμενο βήμα.

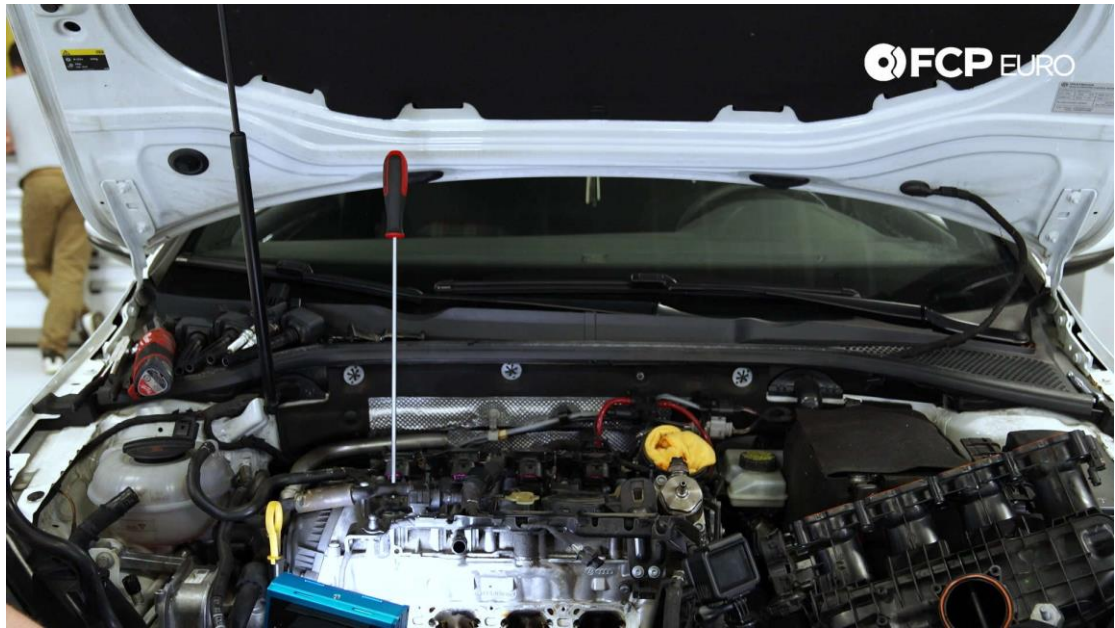
Για να αφαιρέσετε τα μπουζί, χρησιμοποιήστε μια **υποδοχή μπουζί 5/8"** σε μια προέκταση.



Βήμα 4: Βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες είναι κλειστές

Όπως αναφέρθηκε στο τελευταίο βήμα, θέλετε να βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες που πρόκειται να καθαριστούν είναι κλειστές. Αυτό απλώς αποτρέπει τις εναποθέσεις άνθρακα και τα συντρίμια από το να πέσουν μέσα στους θαλάμους καύσης. Για να το κάνετε αυτό, χρησιμοποιήστε ένα κατσαβίδι μεγάλης απόστασης που έχει τοποθετηθεί στην οπή του μπουζί. Αναποδογυρίστε τον κινητήρα με το χέρι χρησιμοποιώντας μια υποδοχή πολλαπλών σημείων 24 mm έως ότου το κατσαβίδι κινηθεί προς τα πάνω έως ότου δεν κάνει πια. Αυτό θα δείξει ότι ο κινητήρας είναι στο TDC για αυτές τις βαλβίδες.

Θα πρέπει να μπορείτε να επιθεωρήσετε οπτικά τις βαλβίδες και να επιβεβαιώσετε ότι είναι κλειστές σε αυτό το σημείο.





Σε αυτό το σημείο, είστε έτοιμοι να ξεκινήσετε τον καθαρισμό των βαλβίδων εισαγωγής σας. Όταν ολοκληρώσετε ένα ζεύγος βαλβίδων, θα θέλετε να επαναλάβετε αυτό το βήμα για κάθε κύλινδρο.

Πώς να καθαρίσετε τις βαλβίδες εισαγωγής σας με αμμοβολή καρυδιάς

Βήμα 1: Βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες εισαγωγής είναι κλειστές

Έχετε συνειδητοποιήσει ότι αυτό είναι ακόμα σημαντικό; Απλώς ρίξτε μια γρήγορη ματιά στις θύρες εισαγωγής σας και βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες είναι τελείως κλειστές.



Βήμα 2: Ρυθμίστε και γεμίστε το media blaster

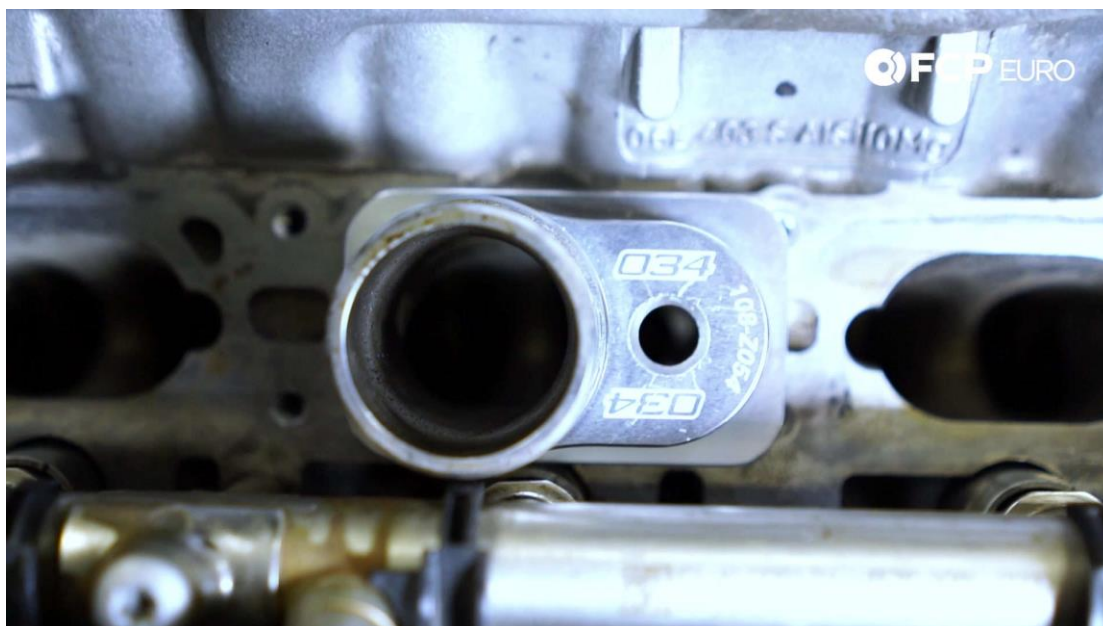
Αυτό το βήμα θα εξαρτηθεί εξ ολοκλήρου από το μοντέλο του media blaster που αγοράζετε. Αυτό που χρησιμοποιούμε είναι ένα από τα φθηνότερα στην αγορά και αγοράστηκε στο Harbour Freight. Θέλετε να χρησιμοποιήσετε λεπτά θρυμματισμένα κελύφη καρυδιάς που μπορείτε να αγοράσετε είτε από την Amazon είτε από τη Harbour Freight.

Μόλις γεμίσει, πρέπει να το συνδέσετε σε επαρκή παροχή πεπιεσμένου αέρα.



Βήμα 3: Εκτινάξτε τις βαλβίδες εισαγωγής

Σε αυτό το σημείο, θα θελήσετε να χρησιμοποιήσετε έναν εξειδικευμένο προσαρμογέα ανατίναξης εισαγωγής. Ο Aaron επιδεικνύει τη διαδικασία χρησιμοποιώντας τον προσαρμογέα της O34Motorsport για Volkswagen και Audi. Βοηθά να έχετε ένα επιπλέον σει χεριών για να κρατάτε σταθερό τον προσαρμογέα για αυτό το μέρος της διαδικασίας.



Αρχικά, θέλετε να συνδέσετε την ηλεκτρική σκούπα σας στη μεγάλη θύρα του προσαρμογέα και να ενεργοποιήσετε τη σκούπα. Αυτό γίνεται για να ρουφήξουν όλα τα υπολείμματα και τα κελύφη των καρυδιών ώστε να μην πάνε παντού και να μπουν μέσα στους θαλάμους καύσης.



Στη συνέχεια, θέλετε να βάλετε το ακροφύσιο εκτόξευσης μέσα στον προσαρμογέα και κάτω μέσα στη θύρα εισαγωγής. Ανοίξτε τη βαλβίδα και ξεκινήστε την ανατίναξη των βαλβίδων. Μετακινήστε καλά το ακροφύσιο για να βεβαιωθείτε ότι χτυπάτε όλες τις επιφάνειες.



Βήμα 4: Σταματήστε την ανατίναξη και επιθεωρήστε

Θα θέλετε περιστασιακά να σταματάτε και να επιθεωρείτε πόσο καθαρές είναι οι βαλβίδες και εάν πρέπει να συνεχίσετε ή να φτάσετε σε διαφορετικές περιοχές. Οι δύο παρακάτω φωτογραφίες δείχνουν μια βρώμικη βαλβίδα και μια καθαρή βαλβίδα.





Μόλις οι βαλβίδες σας καθαριστούν για αυτόν τον κύλινδρο, μπορείτε να προχωρήσετε στον επόμενο, επαναλαμβάνοντας τα παραπάνω βήματα για τον καθένα.

Βήμα 5: Στεγνώστε τη μίζα του κινητήρα σας

Πριν εγκαταστήσετε ξανά τα πακέτα πολλαπλών χρήσεων και τα μπουζί σας, πρέπει να στεγνώσετε τη μίζα του κινητήρα σας. Αυτό διασφαλίζει ότι έχετε τη σωστή πίεση καυσίμου και λαδιού, καθώς και βοηθά στον καθαρισμό τυχόν υπολειμμάτων από τις θύρες εισαγωγής.

Βήμα 6: Αντιστρέψτε τα βήματα και επανασυναρμολογήστε

Μόλις ολοκληρωθεί, τώρα χρειάζεται απλώς να αντιστρέψετε όλα τα παραπάνω βήματα, συμπεριλαμβανομένου του DIY που συνδέεται στο πρώτο βήμα, και να συναρμολογήσετε ξανά το αυτοκίνητό σας. Εάν αντιμετωπίζετε προβλήματα με την αντιστροφή των βημάτων ή έχετε χάσει τη θέση σας, ο Aaron περνάει τη διαδικασία επανασυναρμολόγησης στο βίντεο.

Πώς να καθαρίσετε τις βαλβίδες εισαγωγής με χειροκίνητη απόξεση:

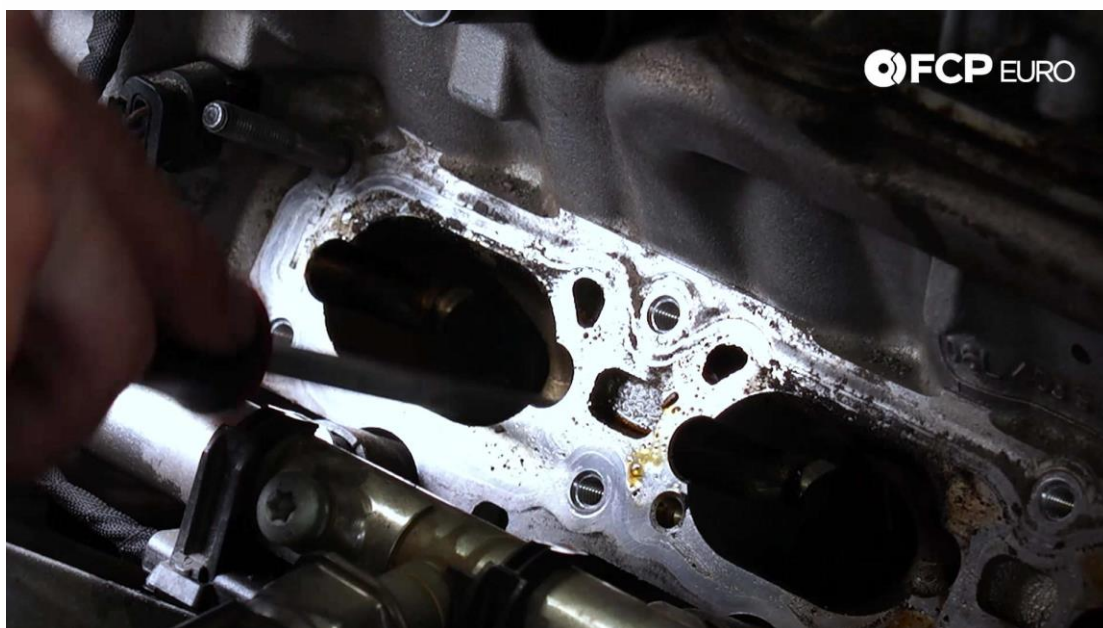
Βήμα 1: Βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες εισαγωγής είναι κλειστές

Είναι σημαντικό οι βαλβίδες εισαγωγής να είναι τελείως κλειστές. Έτσι, το πρώτο βήμα οποιασδήποτε από αυτές τις μεθόδους είναι ο διπλός έλεγχος και η οπτική επιθεώρηση ότι είναι πραγματικά κλειστές.

Βήμα 2: Ξύστε χειροκίνητα τις βαλβίδες

Χρησιμοποιώντας λαβές εργαλείων ή ό,τι αιχμηρά αδύνατα αντικείμενα έχετε, απλώστε προς τα κάτω μέσα σε κάθε θύρα εισαγωγής και μόλις ξεκινήσετε το ξύσιμο. Αυτή είναι μια κουραστική διαδικασία, αλλά θα πρέπει να χαλάσει τα περισσότερα από τα βαρέα κοιτάσματα άνθρακα.

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτήν τη διαδικασία για να καθαρίσετε πλήρως τις βαλβίδες εισαγωγής σας ή μπορείτε να τη χρησιμοποιήσετε ως πρώτο βήμα πριν κάνετε μια πλήρη ανατίναξη καρυδιάς (για την οποία έχουμε τη διαδικασία παρακάτω).



Βήμα 3: Εκκενώστε τις χαλαρές εναποθέσεις

Χρησιμοποιώντας την ηλεκτρική σκούπα του καταστήματός σας, σκουπίστε καλά τις θύρες εισαγωγής. Δεν θέλετε να πέσει κανένα από αυτά τα συντρίμια μέσα στους θαλάμους καύσης σας.



Πώς να καθαρίσετε τις βαλβίδες εισαγωγής σας χρησιμοποιώντας το LIQUI MOLY Valve Clean:

Βήμα 1: Βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες εισαγωγής είναι κλειστές

Και πάλι, είναι εξαιρετικά σημαντικό οι βαλβίδες σας να είναι τελείως κλειστές. Απλώς κάντε άλλη μια γρήγορη επιθεώρηση για να βεβαιωθείτε ότι είναι. Αυτή η μέθοδος δεν θα είναι αποτελεσματική εάν είναι ανοιχτά στο παραμικρό.



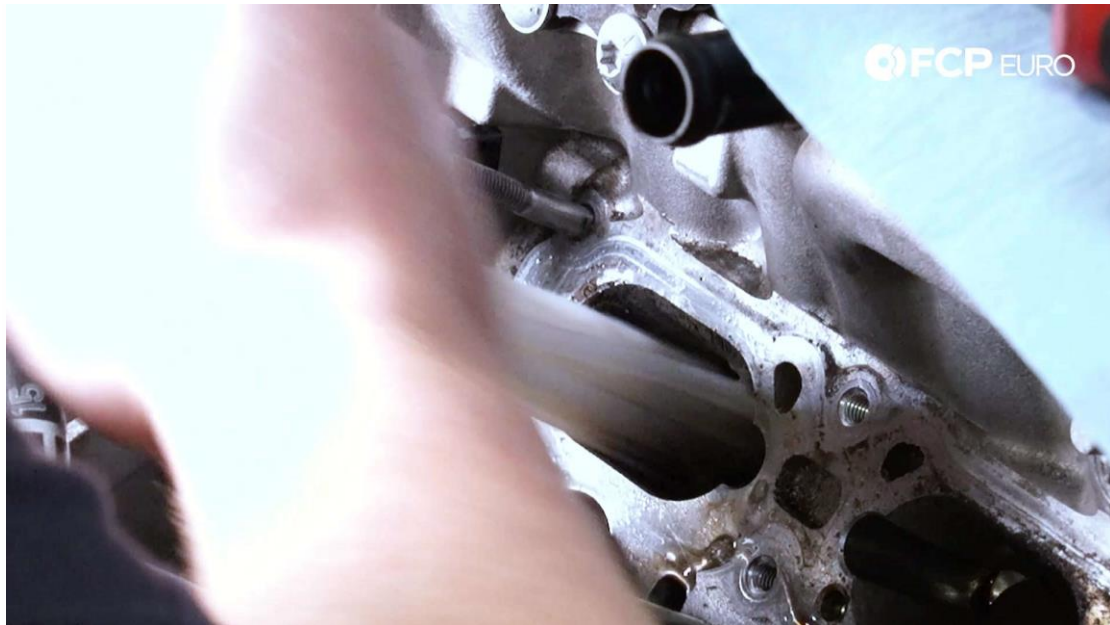
Βήμα 2: Ρίξτε το LIQUI MOLY Valve Clean στη θύρα εισαγωγής

Αν και αυτή η εικόνα δεν το δείχνει καλά, θέλετε να γεμίσετε πλήρως τη θύρα εισαγωγής με LIQUI MOLY Valve Clean. Αφήστε το εκεί για δέκα λεπτά περίπου. Με αυτόν τον τρόπο, το προϊόν μπορεί να διασπάσει τις εναποθέσεις.



Βήμα 3: Ξύστε χειροκίνητα τις βαλβίδες εισαγωγής

Όπως και χωρίς τη χρήση του προϊόντος LIQUI MOLY, πρέπει τώρα να ξύσετε τις εναποθέσεις από τις βαλβίδες. Τώρα που οι εναποθέσεις έχουν μαλακώσει και έχουν σπάσει, μπορείτε να το κάνετε αυτό χρησιμοποιώντας λαβές εργαλείων ή ακόμα και ένα έξυπνο εργαλείο όπως μια δέσμη δεμένων καλωδίων.



Βήμα 4: Απορροφήστε το υγρό από τη θύρα εισαγωγής

Χρησιμοποιώντας κάποιο είδος αντλίας μεταφοράς υγρού, αναρροφήστε το υπόλοιπο υγρό έξω από τη θύρα εισαγωγής. Ως πρόσθετο μέτρο ασφαλείας, μπορείτε να το χτυπήσετε με την ηλεκτρική σκούπα μετά. Αυτό είναι! Τελειώσατε και μπορείτε τώρα να απολαύσετε το αυτοκίνητό σας για άλλη μια φορά με ηρεμία