

VR38DETT カムシャフト

製品説明書

STEP2 IN EX SET



ご使用前に本書を必ずお読みください。
取付けは必ず専門業者に依頼してください。

本書はお読みになった後も保管してください。

本製品は下記に示す車両のみ取付けが可能です。
万が一、お持ちの車と異なる場合には、速やかに買い上げの販売店にご連絡ください。

商品名	カムシャフト セット
用途	自動車用部品
コードNo.	22002-AN038 (セット品番)
製品説明書 品番	E04121-N49010-00 [ver.3-3.01]
メーカー 車種	NISSAN GT-R R35
エンジン形式	VR38DETT
備考	<ul style="list-style-type: none">・ HKSバルブスプリング専用【22002-AN038】・ HKS製ピストンの使用を前提としています。 本製品を取付ける際はVR38排気量アップキット、 またはVR38 PISTON+CONROD STEP2を 別途購入する必要があります。・ 純正の可変バルタイユニットの使用を前提としています。 可変角の大きいユニットを使用した場合、V/Pが確保出来ない場合があります。

改訂の記録

改訂 No.	日付	記載変更内容
3-3.01	2014/09	・ 初版

はじめに

この度は、HKSカムシャフトをお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
取付けは必ず専門業者に依頼し、取付け終了後は本書に記載されている内容を守り、安全に使用してください。

取付けを行う前に本書を必ず読み、理解したうえで作業を行ってください。

製品の特徴

- HKSカムシャフトは、ノーマルのカムシャフトに比べ、バルブリフト及び開度が大きくなっています。その結果、燃焼室により多くの気体を吸入・排出でき、エンジン出力の向上が可能です。
- HKSカムシャフトはエンジンの出力向上を目的とし、クローズドサーキットで行われる走行での使用を前提に開発されています。クローズドサーキットでのスポーツ走行などにお使いください。
また、エンジンの出力向上には、水温・油温の上昇、油圧の低下が伴います。エンジンの性能維持のため、走行時には各状況の確認を奨めます。
- 一般公道で使用する場合には、部品の取外し・取付け・チューニング・加工等を行った車両は、その内容により車両保安基準に適合するかを判断する必要があります。場合によっては改造申請の手続きが必要となります。

本書・本製品について

- 本書は、本製品を安全に取付けていただき、あなたや他の人々への危険や損害を未然に防止するために守っていただきたい注意事項を記載しています。
- お客様又は第三者が本製品及び付属品を加工及び分解・改造して使用したり、用途外の使用により受けた損害について、当社は一切責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。
- 本製品は、ノーマル車両及びHKS製品を装着している車両への取付けを基準に製作されています。
- 本製品及び付属品は、改良のため予告なく変更する事があります。
- 本書は、予告なく改版する事がありますので、本製品との整合をご確認してください。

使用条件

- 本製品は、HKSバルブスプリングの使用を前提に設計されています。
カムシャフトを取付ける前にHKSバルブスプリングを取付けてください。
- HKS製ピストンへの交換が必要になります。
本製品を取付ける際はVR38排気量アップキット、またはVR38 PISTON+CONROD STEP2を別途購入し、取付けを行ってください。
- 可変バルタイユニットは、純正品を前提に設計されています。純正以外の可変バルタイユニットに変更したり、改造したりして動作角を増加させると、V/Pが不足しバルブとピストンが衝突する可能性があります。

パーツリスト

連番	品名	数量	備考
1	カムシャフト	1	右バンク 吸気側 (刻印 RIN)
2	カムシャフト	1	右バンク 排気側 (刻印 REX)
3	カムシャフト	1	左バンク 吸気側 (刻印 LIN)
4	カムシャフト	1	左バンク 排気側 (刻印 LEX)
5	製品説明書	1	本書

取付け方法

1. 取付けを行う前に

- お持ちの車が、本製品を取付け可能なエンジンを搭載しているかを、車検証などで確認してください。
- 本製品を梱包から取出し、運送上のキズ等がないか点検を行ってください。
- 交換部品・特殊工具などが手元にそろっているか確認してください。

2. ノーマルパーツの取外し

- 作業を行う際には、バッテリーのマイナス端子を取外してください。
- カムシャフトの交換作業は、**メーカー発行のエンジン整備解説書に従って**作業を行ってください。
- カムキャップがシリンダヘッドに固着していることがあります。ボルトを緩める際には、慎重に行ってください。
- 回転方向のバランスが崩れて、カムシャフトが回転する場合があるので十分注意してください。
- 取外した部品は十分に点検を行い、不良部品は交換してください。また、再利用する部品は洗浄してください。

3. 純正トリガー組付け

- ノーマルの吸気カムシャフトよりトリガーとボルトを取外してください。
- 右バンク吸気側と左バンク吸気側ではトリガーの組付け位置が異なります。
- トリガー内側の突起がカムシャフト後端の溝に確実に入っていることを確認してください。
- 整備書に従って吸気カムシャフトに純正トリガーを純正ボルトを使用して組付けてください。

4. カムシャフトの取付け

- 整備書に従って、バルブ軸端の高さを確認してください。範囲外の時にはリフター交換にて調整をしてください。
- バルブリフターの傷は焼き付きの原因になります。傷のついたバルブリフターは新品に交換してください。
- カムシャフトは取付け前に灯油等で十分に洗浄してください。この時にオイル穴・ネジ部にゴミなどが詰まっていないか点検してください。洗浄後はエアブローをして灯油等を吹き飛ばし乾かしてください。
- カム山・ジャーナル部等にバリ・ゴミが無いことを確認し、新しいエンジンオイルを十分に塗布してください。
- カムシャフトを取付ける前に、シリンダヘッド単体の状態で全てのカムキャップを取り外して、カムシャフトをシリンダヘッドに乗せ、軽く回転することを確認してください。万一カム山が干渉する場合は、干渉しているヘッドの箇所をヤスリやリューターで最小限の範囲で除去してください。加工後バリ、カエリ等が無いように注意してください。なお、作業の際は他の箇所に傷が入らないように注意してください。確認後カムシャフトを取付けてください。
- 取付け後にバルブクリアランスの確認と調整を行ってください。
- バルブスプリングを交換する際に、リテーナの摩耗が認められる場合はリテーナを交換してください。
リテーナ 日産純正品番：13209-AC700

5. 右-排気側 カムシャフト 初期組付け位置（ノックピン位置確認）

- リフト量が高いため、右バンクのみ整備書のノックピン位置では組付けができません。
- 写真を参考に右 - 排気カムシャフトのノックピン位置を下図と同様の配置にカムシャフトをシリンダヘッドに組付けてください
- その後、整備書に従って作業してください。



取付け後の確認

⚠ 注意

- エンジンの出力特性はバルブタイミングによって変化します。またバルブタイミングによっては、始動後にバルブとピストンが衝突する場合があります。クランクを回す時には慎重に行い、バルブタイミングを確認してからエンジンを始動してください。
- オイル・冷却水・エアの漏れを必ず点検してください。怠ると、エンジンが破損する可能性があります。

- 整備書に従って外した部品の取付けを行い、全て確認した後にバッテリーのマイナス端子を接続してください。
- エンジンを始動する前に、スパークプラグを取外し、セルモーターを数秒間回して油圧を上げてください。
- 点火時期の調整はバルブタイミングの調整後に行ってください。
- カムシャフトの取付け直後は高回転の運転は避け、慣らし運転を行ってください。

維持・管理

快適に運転して頂くために、お車を運転する前には日常点検を行ってください。

- 安全の為の整備はドライバーの責任です。必ず実施してください。
- ユーザマニュアルに記載されている事項以外は専門業者に依頼してください。
- オイル交換を怠りますとエンジンの性能が十分発揮できなくなるばかりでなく、故障の原因になります。定期的に変換してください。オイル交換をする際には、HKSオイルを使用してください。

異常・故障時の対応

- 故障等の修理はお客様ご自身では絶対に対処せず、必ず専門業者に依頼してください。
- 走行中、異音・異臭・振動等の異変があった場合にはユーザマニュアルに従って対処してください。



株式会社 エッチ・ケー・エス

〒418-0192

静岡県 富士宮市 北山 7181

<http://www.hks-power.co.jp/>

HKSカムシャフト 諸元表

Ver. 3-3.01

1. 最大バルブリフト

吸気側 11.0mm
排気側 11.0mm

2. バルブクリアランス

吸気側 0.30±0.04mm (冷間時)
排気側 0.33±0.04mm (冷間時)

3. 使用条件

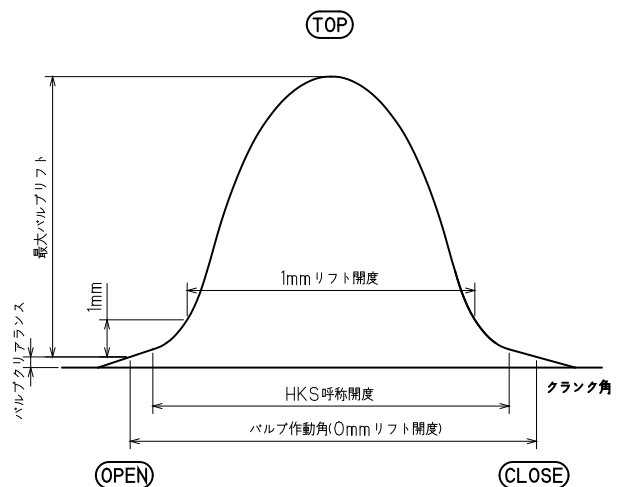
- ・ HKSバルブスプリング専用
- ・ HKSピストン必要
- ・ 許容最大回転数 8100 rpm

4. 設計バルブタイミング

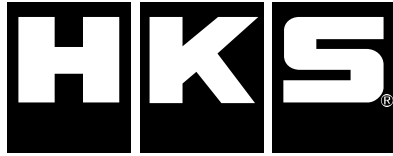
- ・ 純正の可変バルブタイユニットを使用して取付けた場合の参考値です。(エンジンにより多少異なります)
- ・ 面研済みのシリンダブロック・シリンダヘッド等を使用する場合、下記と異なった値になる場合があります。

エンジン型式		VR38DETT				
呼称開度		吸気カム			排気カム	
設計バルブタイミング		270°			278°	
		(ATDC)	78° (最進角)	124° (最遅角)	(BTDC)	115°
0 mm リ フ ト	OPEN	(BTDC)	48°	2°	(BBDC)	65°
	CLOSE	(ABDC)	32°	78°	(ATDC)	23°
	中央値	(ATDC)	82°	130°	(BTDC)	111°
	0mm リフト総開度		→	260°		268°
1 mm リ フ ト	OPEN	(BTDC)	36°	-12°	(BBDC)	51°
	CLOSE	(ABDC)	16°	64°	(ATDC)	9°
	中央値	(ATDC)	80°	128°	(BTDC)	111°
	1mm リフト総開度		→	232°		240°

注意：0mm 及び 1mm リフトの開度は、参考値になります。



CAMSHAFT INSTALLATION MANUAL



Read this manual before use.
Installation must be done by a professional.

Keep this manual after installation.

NAME OF PRODUCT	CAMSHAFT SET
USAGE	AUTOMOBILE PART
PART NUMBER	22002-AN038 (Full kit)
MANUAL NUMBER	E04121-N49010-00
APPLICATION	NISSAN GT-R R35
ENGINE	VR38DETT
YEAR	2007.12.~
REMARKS	<ul style="list-style-type: none">• This kit was designed on a JDM vehicle and has not yet been tasted in other markets.• In order to use this kit, the following parts are required: Spring Valve Set for VR38DETT Piston + Connecting Rod Set Step2 for VR38DETT or Capacity Upgrade Kit for VR38DETT (VR38DETT 4.1L Kit)• This kit was designed on the assumption of use of stock variable valve timing unit. V/P cannot be properly attained if a unit with larger variable angle is used with this kit.

REVISION OF MANUAL

Rev. No.	Date	Details
3-3.01	2014/09	1st Edition

Published in September, 2014 by HKS Co., Ltd.
(Unauthorized reproduction is strictly prohibited.)

INTRODUCTION

- Thank you for purchasing the HKS CAMSHAFT.
- Installation must be done by a professional installer.
- After installation, follow the instruction in this manual.
- Please read this manual before installation.

NOTICE

- This manual assumes that you have and know to use the tools and equipment necessary to safely perform service operations on your vehicle.
- This manual assumes that you are familiar with typical automotive systems and basic service and repair procedures.
- Do not attempt to carry out the operations shown in this manual unless these assumptions are correct.
- Always have access to a factory repair manual.
- To avoid injury, follow the safety precautions contained in the factory repair manual.

PRODUCT FEATURES

- This product was developed to improve engine output to a higher range, and for race use on a closed course, where this kit is highly effective. However, when the power is increased, generally, the water temperature and/or the oil temperature tend to increase, and the oil pressure runs lower. Check the conditions of these to maintain the engine performance.
- To use this product on public roads, follow the necessary procedures and regulations for modified vehicles.

ATTENTION

- This manual indicates items you need to pay attention to in order to install this product safely and lists precautions to avoid any possible damage and/or accidents.
- This product is an automobile part. Do not use for any other purposes.
- HKS will not be responsible for any damage caused by incorrect installation and/or use, or use after modification and/or dismantling of this product.
- This product was designed based on installation onto a specific factory vehicle.
- The specifications of this product are subject to change without notice.
- The instructions are subject to change without notice. Make sure to refer to the most recent instructions.

SAFETY PRECAUTIONS

WARNING

- To prevent explosion and/or fires, always:
 - Work on the vehicle in a well-ventilated area.
 - Handle any flammable objects with care.
- To prevent electrical damage/burns/fires, always:
 - Disconnect the negative terminal of the battery before beginning installation.
 - When disconnecting connectors, take extra care to avoid breaking the connectors.
- Before jacking up the vehicle, always use wheel blocks and position the jack correctly. Also, do not start working under the vehicle without using jack stands.
 - Positioning the jack incorrectly imbalances the vehicle and may damage the vehicle body.
 - Incorrect use of jack stands may result in the vehicle falling causing serious injury or possibly death.

CAUTION

- Do not misuse this product.
 - Misuse of this product may lead to engine damage.
 - Misuse of this product may lead to loss of its original function.
- Prior to installation, make sure the engine bay temperature has cooled to approximately 40°C /104°F.
 - Failure to let the engine cool down properly can lead to severe burns.
- Insert clean rags into open piping to prevent contaminants from entering the pipes.
 - If neglected, contaminants in the piping can lead to engine damage.

- Make sure that all of the parts listed in the Parts List are included in the kit.
- Reference the factory service manual when removing factory parts.
- Be careful when handling this product; avoid dropping or subjecting it to excessive impacts. Failure to do so may result in product damage or improper installation.
- Use the proper tools when tightening nuts and bolts. If over-tightened, the bolts may become damaged.
- Keep the removed factory parts in a safe place for ease of reinstallation at a later date (if necessary). It is recommended to mark the positions of the removed factory parts.
- When refilling oil, make sure to use the appropriate type of oil.

PARTS LIST

No.	DESCRIPTIONS	QTY	REMARKS
1	Camshaft	1	Right Bank Intake Side (RIN-stamped)
2	Camshaft	1	Right Bank Exhaust Side (REX-stamped)
3	Camshaft	1	Left Bank Intake Side (LIN-stamped)
4	Camshaft	1	Left Bank Exhaust Side (LEX-stamped)
5	Installation Manual	1	

INSTALLATION

1. Removal of Factory Parts.

Remove factory parts referring to the factory service manual.

2. Installation of Factory Trigger

Remove the trigger and bolt from the factory intake camshaft.

Trigger's installation position for the right bank/intake side is different from the left bank/intake side. Make sure the convex part on the inside of the trigger is securely aligned with the groove of the camshaft's rear end.

Install the factory trigger to the intake camshaft using the factory bolt referring to the factory service manual.

3. Installation of Camshaft

Referring to the factory service manual, adjust the height of valve axis' end. Adjust the height by replacing the lifter if the height is out of the specified range.

Scratch on the valve lifter may cause seizure in the lifter. If scratch on the valve lifter is found, replace the lifter with a new one.

Before installation, wash the camshafts by kerosene as wash oil. Make sure to remove if any foreign object and/or dust are clogged in the oil holes and/or screw threads. Blow the camshafts to remove kerosene and dry them after washing.

Make sure there is no burr and/or dust left on the cam lobes and/or journals; then apply new engine oil to the camshafts.

Before installation, remove all cam caps single cylinder head, and place the camshaft on the cylinder head. Make sure if the camshaft can be lightly rotated.

If the cam lobe comes in contact with any other part of the cylinder head, remove the portion of the cylinder head that comes in contact with the camshaft using a file or grinder. Make sure to remove only a necessary minimum range.

After removal, make sure there are no burr and or warpage left in the cylinder head. Make sure not to make any scratch on any other parts. Install the camshafts after confirming things described above. Check and adjust the valve clearance after installation.

When replacing with the valve spring, replace the retainer if abrasion of the retainer is noticed.

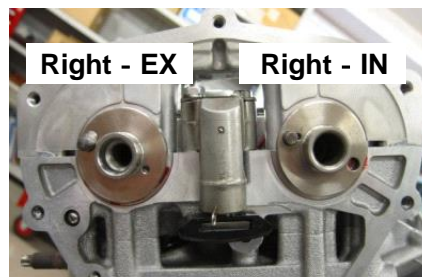
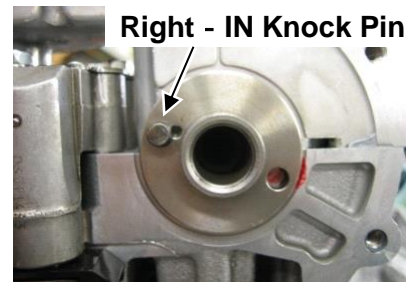
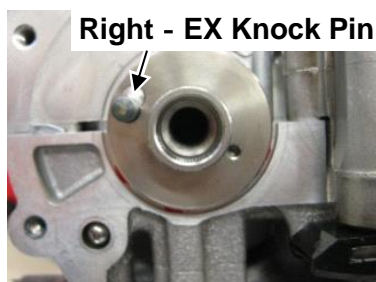
Retainer Nissan Genuine Part Number: 13209-AC700

4. Exhaust camshaft (right bank) installation. (Confirmation of the knock pin position)

The right bank cannot be assembled to the knock pin's position shown in the factory service manual since the lift amount is high.

Arrange the right exhaust camshaft's knock pin position to be the same position shown in the pictures below, and assemble the camshaft to the cylinder head.

The subsequent installation procedures must be performed referring to the factory service manual.



Confirmation after Installation

(1) Check the following before starting the engine:

- Make sure pipes and hoses are routed and connected correctly.
- Make sure hoses are not twisted or bent.
- Make sure the negative cable terminal is securely attached to the battery.
- Make sure the level gauge for the engine oil is between H (F) – L.
- Make sure all bolts and nuts are tightened.
- Make sure all installed components do not come in contact with other parts.

(2) Start the engine and check the following:

*Do not raise the engine RPM when the engine reaches the normal operation temperature. (Let it idle.)

- Make sure oil is not leaking.
- Make sure air is not leaking.
- Make sure fuel, traction oil, coolant, and air are not leaking after revving the engine 2-3 times while in neutral.
- Make sure the installed parts are not hitting each other.
- Make sure the level gauge for the engine oil is between H (F) – L.

MAINTENANCE

Proper maintenance of this product is necessary in order to maintenance the safety, reliability, and function of this product.

- Maintenance is the responsibility of the driver/owner.
- If work needs to be performed outside the scope of this manual, consult a professional.
- In order to maintain the performance of the kit, routine filter replacement is necessary.
Recommended replacement intervals: Every 3,000-5,000km/2,000-3,200miles or every 3-6months.
- When upgrading spark plugs, choose the appropriate heat range applicable to the engine. Consult a professional for more details.
- For optimal performance, it is recommended to replace the engine oil every 3,000km or every 6 months.

ATTENTION

- Idling must be done before driving the vehicle.
- Before the engine bay temperature warms up, rapid acceleration and/or revving the engine 2-3 times while in neutral must be avoided.
- Even after the engine bay temperature has warm up, excessive revving should be avoided to protect the engine.

TROUBLESHOOTING

WARNING

- Do not start the engine when oil and/or water leakage is noticed.
- Stop driving if you experience an abnormal drop in oil pressure; oil may be leaking. Do not restart the engine if oil is leaking.
 - Explain the source of the leak to a professional and have the repairs performed by a professional.
 - If oil leakage is serious, ask a professional how to temporarily repair and conduct the repair by yourself to prevent further damage.
 - Always follow the instructions given by a professional. If neglected, oil leakage can lead to a vehicle fire.

- If the vehicle gets damaged, have the repairs performed by a professional.
- If you experience any abnormal noises, scents, or vibrations from the vehicle while driving, reference the factory service manual.

FOR SUBSEQUENT OWNERS

- If this product is re-sold, please give this Installation Manual to the new owner.
- Consult a professional when removing this product from the vehicle.



HKS Co., Ltd.

7181 Kitayama, Fujinomiya,
Shizuoka 418-0192, Japan
<http://www.hks-power.co.jp/en/>

HKS CAMSHAFT SPECIFICATION CHART

Ver.3-3.01

22002-AN038 (Full kit)

22002-AN038 (Full kit)

ENGINE TYPE: VR38DETT

TOTAL ADVANCE DURATION: IN 270
EX 278

SETTING PARAMETERS:

VALVE SPRINGS: HKS Code No. 22002-AN038

MAXIMUM RPM RANGE: 8100 RPM

**Modification of cylinder head to have clearance for camshaft lobe is required.
Modify to have 0.5 - 1.0mm clearance between camshaft and cylinder head.**

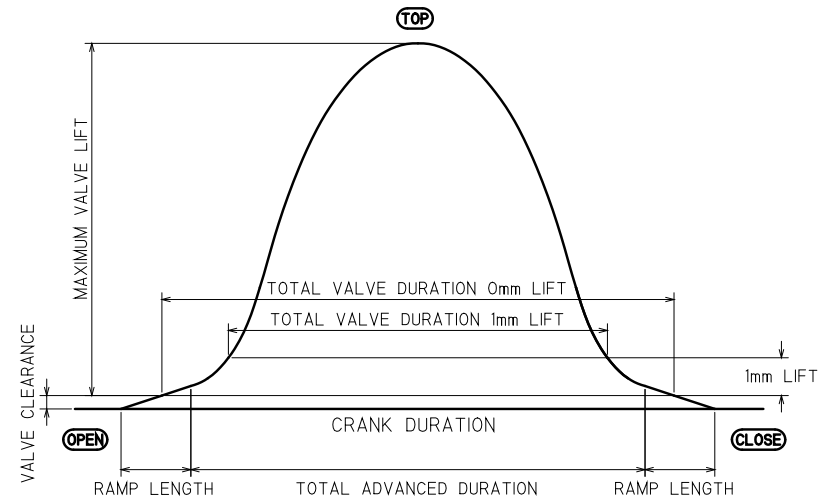
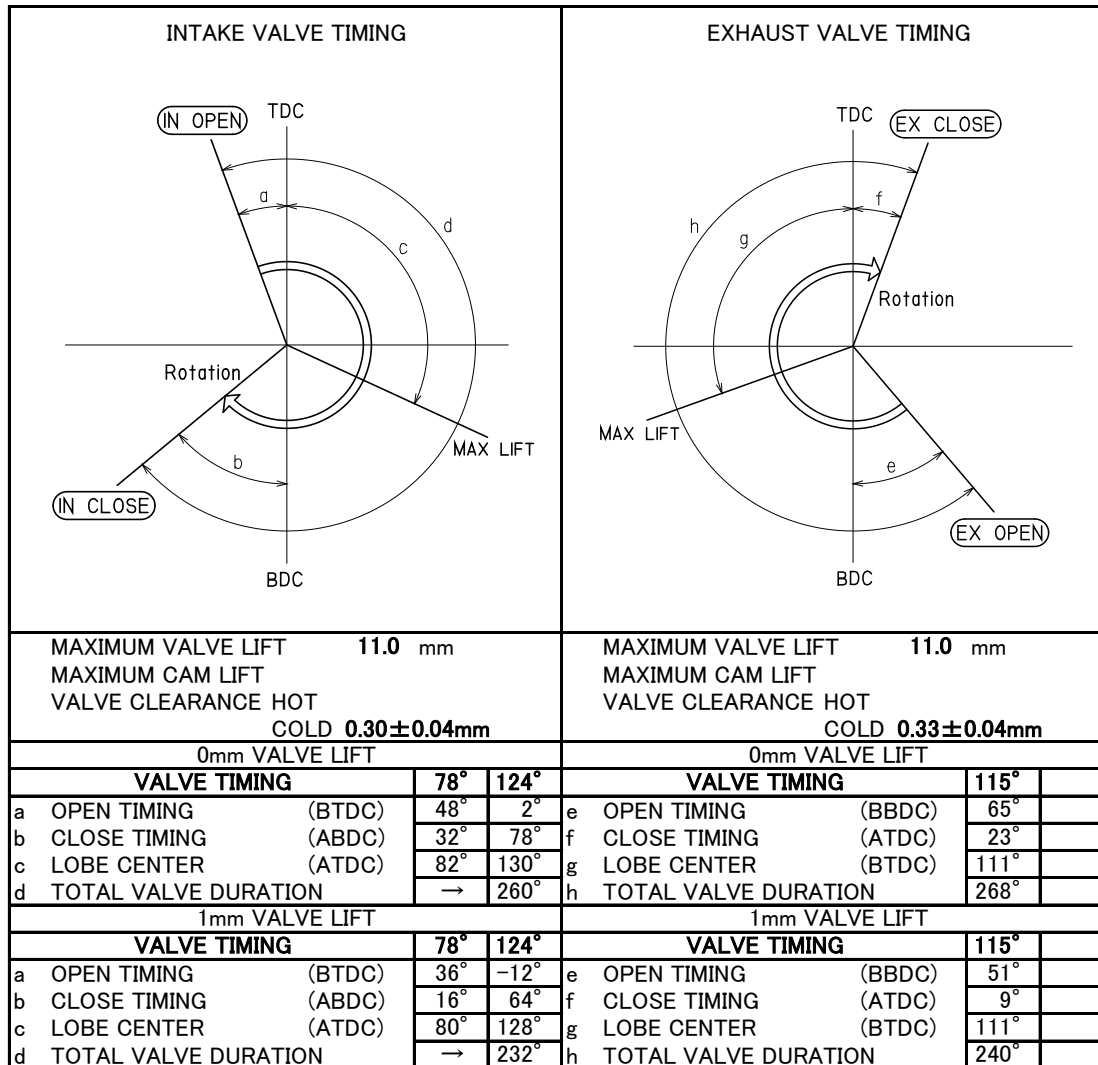
VALVE TIMING:

Values shown when installed with factory cam gears. (May vary by engine)

These valve timing values were shown to be optimal during in-house testing at HKS.

Optimal values may vary depending on the power characteristics desired or engine condition.

These values are not recommended values.



1. Make sure there are no scratches or dents on the cylinder head bearing and cam journal. If there is a problem, replace or resurface as necessary. If there is build up or dirt on contact surface, clean thoroughly with a lint-free cloth.

2. Refer to the factory service manual for installation of HKS camshafts. Follow the factory guidelines for torque specification and installation procedures.

***VALVE LIFT AND TOTAL DURATION:**
Total advanced duration at 0mm valve lift and total duration at 1mm valve lift are NOT the same.

BTDC (Before Top Dead Center) ATDC (After Top Dead Center)
BBDC (Before Bottom Dead Center) ABDC (After Bottom Dead Center)