

ตารางเกณฑ์การตั้งรหัสสินค้า

ตัวอักษรแรก วัสดุ	ตัวอักษรสอง สีของวัสดุ	ตัวอักษรสาม ความแข็งของวัสดุ	ตัวอักษรสี่ วัสดุของขอบหลัก	ตัวอักษรห้า วัสดุของขอบรอง	ตัวอักษรหก สีของการพ่นสี	ตัวอักษรเจ็ด การปรับแต่งของหลัก	ตัวอักษรแปด การปรับแต่งของด้านหน้ารูป
C NEOPRENE	A ไส	A 95	A อลูมิเนียม	B โลหะ	A ส้ม	A หักมุมเล็ก	A หักมุม
E EPDM	B ฟา	9 90	B โลหะ	C เหล็กกล้า	B ฟา	B มุมเอียง	B มุมเอียง
F ขนแพะ	F น้ำตาลเข้ม	B 85	C เหล็กกล้า	S 304	G เขียว	C พับมุม	C พับมุม
G NBR (อาหาร)	G เขียว	8 80	S 304	X 316	N น้ำตาล	E ขัด	E ขัด
J SIL (อาหาร)	K ดำ	C 75	X 316	Y อื่น ๆ	S เลือดหมู	F หักมุม, ขัด	F หักมุม, ขัด
K FPM (อาหาร)	N น้ำตาล	7 70	Y อื่น ๆ		T เทา	G มุมเอียง, ขัด	G มุมเอียง, ขัด
L EP (อาหาร)	R แดง	D 65			Y ตามตัวอย่าง	H พับมุม, ขัด	H พับมุม, ขัด
N NBR	T เทา	6 60				J ขุด, ฟันสี	S ขุด
O EP (ออกซิเจน)	W ขาว	E 55				K หักมุมใหญ่	T ประกอบ
P อะคริลิก	Y ตามตัวอย่าง	5 50				L เจียระไน	U ขุด, ประกอบ
Q VAMAQ		F 45				S ขุด	W ขัด, ประกอบ
R HNBR		4 40				T ประกอบ	Y อื่น ๆ
S SILICONE		Y อื่น ๆ				Y อื่น ๆ	
T TEFLON							
U PU							
V FBM							
W NBR +TEFLON							
X XNBR							
Y วัสดุอื่น							
Z NBR ผสม							

เกณฑ์การตั้งรหัส SOG NO

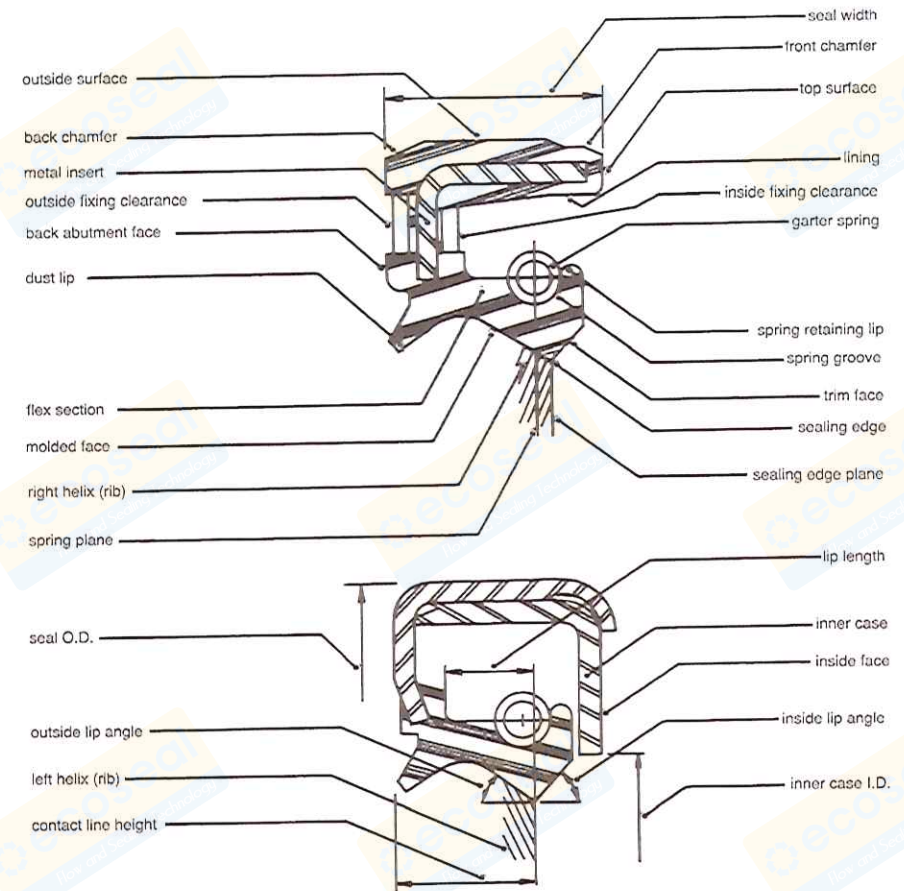
รหัส 00	O-RING	รหัส 70	RUBBER BOOT
002	O-RING CORD	71	PU SEAL (DZ)
004	X-RING	800	Bonded seal ที่ได้มาตรฐาน
1~3	ผลิตภัณฑ์ของมีชื่อ SOG	801	Bonded seal ที่ไม่ได้มาตรฐานและ UA
4~5	ผลิตภัณฑ์ของ supplier	802	Bonded seal ของ GM1000
60	V-SEAL,VA	803	Bonded seal ของ GM2000
61	V-SEAL,VS	9	ผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่ทำจากยาง
63	V-SEAL,VL	90	SOG MARK
66	GAMMA SEAL (RB#291,9RB#292)	93	ผลิตภัณฑ์ของ supplier



ISO 9002 BCIQ Certificate no. 5M4Y036
INDUSTRIAL APPLICATION SHAFT SEALS



รูปแสดงส่วนต่างๆของ ออยซีล



คุณสมบัติของวัสดุยาง

◎ดีที่สุด ●ดีมาก ■ดี ▲ไม่ดี ▼ไม่แนะนำ

วัสดุ	CR	NBR	ACM	SIL	FPM	EPDM
ขอบเขตอุณหภูมิ	-45°C~100°C	-30°C~150°C	-20°C~200°C	-50°C~200°C	-20°C~200°C	-45°C~150°C
ความทนทานต่อแรงดึง	●	●	▼	▼	●	▲
ความทนทานต่อการขยายตัว	●	●	▼	◎	▼	●
มีความยืดหยุ่น	◎	●	▲	▲	▲	●
ความทนทานต่อการฉีกขาด	●	●	▼	▼	▲	▲
ความทนทานต่อการเสียดสี	●	◎	▲	▼	▲	●
ความทนทานต่อการกระแทก	◎	●	▼	▼	▲	●
ความทนทานต่อรังสีของอากาศ	◎	●	▲	▼	●	▲
ความทนทานต่อออกซิเจน	●	▲	●	◎	◎	●
ความทนทานโอโซน	●	▼	●	◎	◎	◎
ความทนทานต่ออากาศ	●	▲	●	◎	◎	◎
ความทนทานไฟ	●	▼	●	◎	◎	◎
ความทนทานความร้อน	●	▲	●	◎	◎	◎
ความทนทานอุณหภูมิต่ำ	▲	▲	▼	◎	●	●
ทนน้ำมันปิโตรเลียม/น้ำมันรถ	■	●	●	▲	◎	▼
ทนต่อการเคลื่อนที่น้ำมันพืช	●	◎	◎	■	◎	●
ทนทานแอลกอฮอล์	◎	●	●	●	●	■
ความทนทานต่อค่า	◎	●	▼	▼		●
ความทนทานต่อการกรด	●	●	▲	▲	●	●
สารละลาย-ไขมัน	●	◎	◎	▼	◎	▼
สารละลาย-สารเคมี	▲	■	▲	▼	◎	▼
ทนต่อสารละลาย-อีทิกไซด์	▼	▼	▼	▲	▼	◎
ความทนทานต่อน้ำ	●	●	▼	●	●	◎

ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของวัสดุยาง

	ข้อดี	ขอบเขต
Nitrile-butadiene-Rubber (NBR)	-โดยทั่วไปจะเป็นวัสดุที่มีคุณภาพสูง ต้นทุนต่ำ -ทนทานต่อน้ำมัน ทนทานต่อน้ำ -ทนทานต่อการเสียดสี -ทนทานต่อการฉีกขาด	-ทนทานต่อการเสื่อมสภาพ -ไม่เหมาะที่จะใช้ในสภาพแวดล้อมที่มีคลอรีนและสารไฮโดรคาร์บอน
Polyacrylate-Rubber (ACM)	-ทนทานต่อน้ำมันหินแร่ -ทนทานต่อน้ำมันพืช -ทนต่อการเสื่อมสภาพและการฉีกขาด -เหมาะที่จะใช้เกี่ยวกับเพลลา -ทนทานความร้อนได้ดีกว่าNBR	-โดยทั่วไปทนต่ออุณหภูมิต่ำ -ไม่ทนทานต่อน้ำ -ต้นทุนสูงกว่าNBR
Silicone (SIL)	-ขอบเขตระดับอุณหภูมิที่ใช้กว้าง -ทนทานต่อการเสื่อมสภาพ ทนทานต่อสารเคมีได้ดี -ระยะเวลาการใช้งานนาน	-ทนทานต่อน้ำมัน -ต้นทุนสูงกว่าNBR
Fluorocarbon-Rubber (FPM, VITON)	-เหมาะกับงานที่มีน้ำมันจำนวนมาก -เหมาะที่จะใช้ในสภาพแวดล้อมที่มีคลอรีนและสารไฮโดรคาร์บอน -ในสภาพแวดล้อมที่อุณหภูมิสูงให้ใช้ยางNBRและACMแทน	-ทนทานต่อน้ำมัน -ต้นทุนสูง

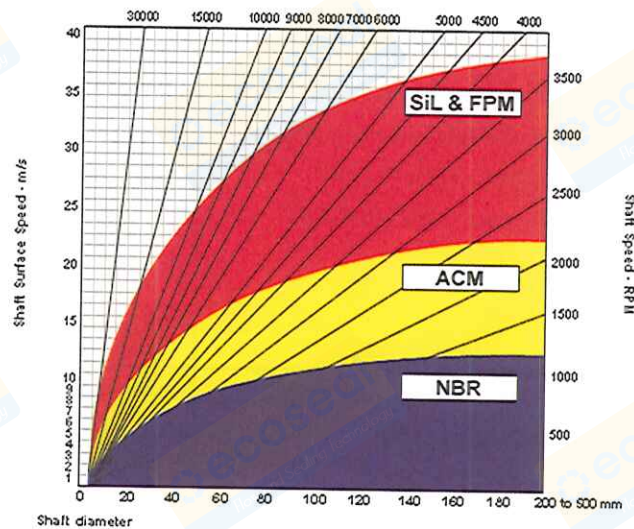


ISO 9002 BCIQ Certificate no. 5M4Y036

INDUSTRIAL APPLICATION SHAFT SEALS



รูปแสดงวัสดุยางตามความเร็วรอบหมุน

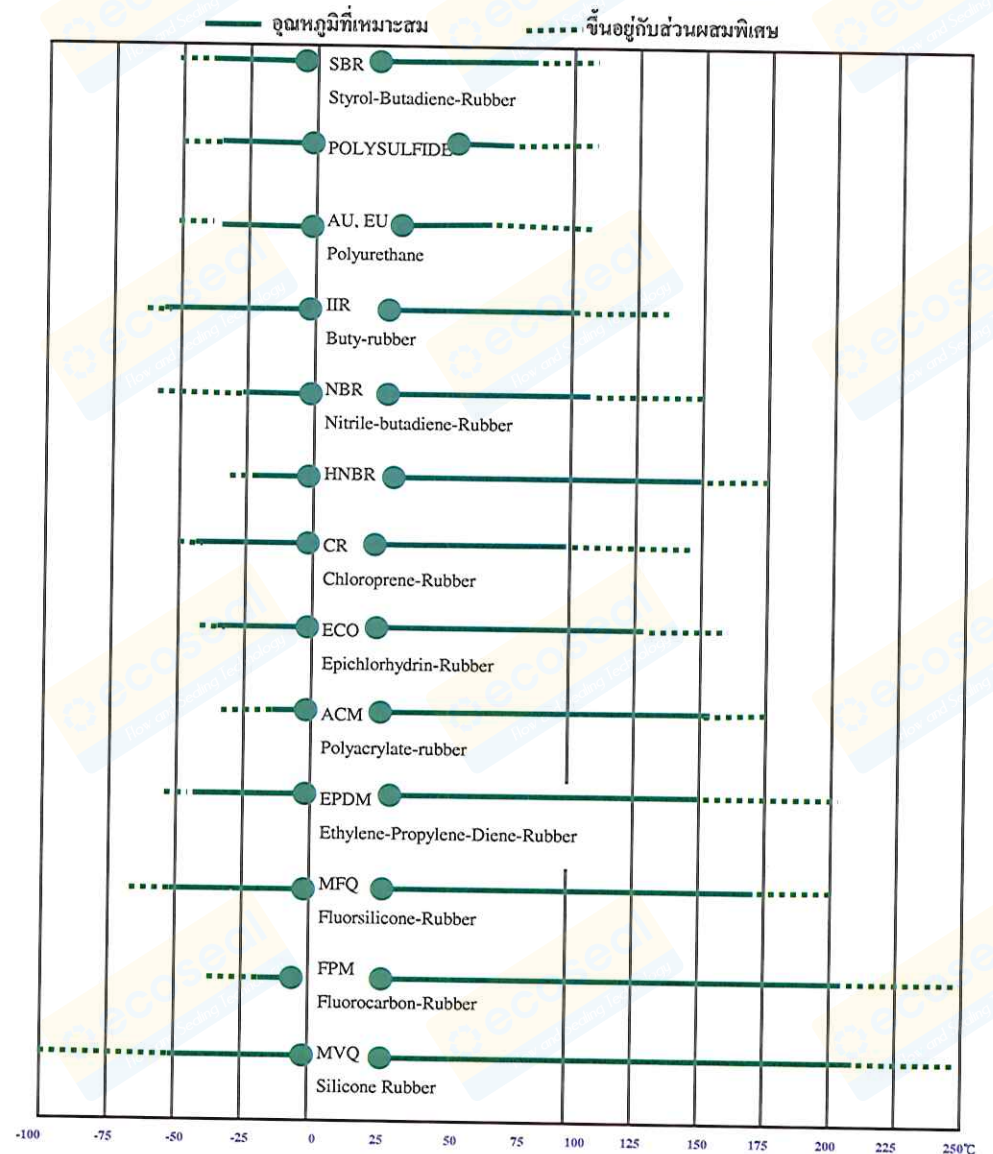


Nitrile-butadiene-Rubber	NBR	สำหรับรอบหมุนที่ต่ำ
Polyacrylate-Rubber	ACM	สำหรับรอบหมุนกลางถึงสูง
Silicone	SI	สำหรับรอบหมุนกลางถึงสูง
Fluorocarbon-Rubber	FPM (VITON)	สำหรับรอบหมุนที่สูง



ISO 9002 BCIQ Certificate no. 5M4Y036

INDUSTRIAL APPLICATION SHAFT SEALS





ISO 9002 BC1Q Certificate no. 5M4Y036

INDUSTRIAL APPLICATION SHAFT SEALS



จุดสำคัญในการตรวจการเกิดรอยร้าว

สาเหตุการรั่วของออยซิล

เมื่อพบว่าออยซิลเกิดรอยร้าว อันดับแรกควรที่จะเช็คตำแหน่งจุดที่รั่วก่อน หากไม่ใช่ปัญหาออยซิล ซึ่งอาจจะเกิดจากมีน้ำมันติดอยู่โดยทำให้คิดว่าออยซิลเกิดรอยร้าว ดังตาราง A B ซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญของการรั่ว

A สาเหตุเกิดจากลิฟ

ลิฟถูกเสียดสีเกินไป	ลิฟเกิดการแข็งตัว	ลิฟถูกทำลาย	ลิฟหมุนหรือคว่ำ	ออยซิลไม่ปิดปกติ
-น้ำมันหล่อลื่นไม่พอ -มีสิ่งของเข้าไปกีดขวาง -มีแรงดันภายในมาก -ผิวแกนหยาบมาก	-อุณหภูมิสูงผิดปกติ -มีแรงดันภายในมาก -น้ำมันหล่อลื่นไม่พอ	-การประกอบไม่ดี -ใช้ไม่เหมาะสม -มุมแกนไม่ดี -มีวัสดุเข้าไปกีดขวาง	-มุมแกนไม่ดี -การประกอบไม่ดี -มีแรงดันภายในมาก	-แกนถูกทำลาย ทำให้มีส่วเว้า -ด้านของแกนที่ใส่ แกนเอียงมากเกินไป -แกนถูกเสียดสี -ใส่สลับด้าน
ลิฟถูกเสียดสีจนขาด	ลิฟอ่อนนุ่ม	กลางลิฟลักษณะ	สปริงหลุด	ออยซิลเปลี่ยนรูป
-การใส่ไม่สมบูรณ์ -ใส่เอียง	-วัสดุลิฟไม่เหมาะสม	-การประกอบไม่ดี -แรงกดภายในมาก	-มุมแกนไม่ดี -การประกอบไม่ดี	-การประกอบไม่ดี

B สาเหตุสำคัญที่ทำให้ส่วนประกอบอื่นจู่ๆ

ออยซิลไม่ ปิดปกติ	ออยซิลเอียง	ออยซิลภายนอกเบียดกัน มีวัสดุเข้าไปกีดขวาง	ออยซิลเปลี่ยนรูป
-ผิวของช่องภายในผิดปกติ มีรอยเว้า -ผิวของช่องภายในหยาบมาก	-ช่องภายในเล็ก -มุมของช่องไม่ดี -ใช้ครีมหันในการประกอบ ไม่เหมาะสม	-ช่องภายในเล็ก -มุมภายในไม่ดี -ใช้ครีมหันในการประกอบ ไม่เหมาะสม	-ใช้ครีมหันในการประกอบ ไม่เหมาะสม



ISO 9002 BC1Q Certificate no. 5M4Y036

INDUSTRIAL APPLICATION SHAFT SEALS



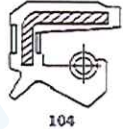
	ลิฟ	S	T	V	K
ลักษณะ วงนอก		ลิฟเดี่ยว-มีสปริงใช้ ในสภาพแวดล้อมที่มี แรงดันต่ำและไม่มีฝุ่น มีสปริงลิฟซิลทำหน้าที่ ที่ซิลของเหลวด้านใน	ลิฟคู่-มีสปริงใช้ ในสภาพแวดล้อมที่มี แรงดันต่ำและมีฝุ่นลิฟ ซิลตัวหลักทำหน้าที่ ซิลของเหลวด้านใน ลิฟด้านนอกทำหน้าที่ ที่กันฝุ่น	ลิฟเดี่ยว-ไม่มี สปริงใช้สภาพ แวดล้อมที่ไม่มีแรง ดันและไม่สกปรก ลิฟซิลทำหน้าที่ที่ซิล ของเหลวด้านใน	ลิฟคู่-ไม่มีสปริงใช้ ในสภาพแวดล้อมที่ ไม่มีแรงดันและมีฝุ่น กันการรั่วซึมของ เหลวทั้งจากด้านใน และด้านนอก และ สามารถกันฝุ่นโดยลิฟ นอกได้
C	ขอบมียางหุ้มเหล็ก ยางมีหน้าที่ช่วยป้องกัน การเกิดสนิมและ สึกกร่อนของตัวซิล	SC:ลิฟเดี่ยวสปริง ขอบมียางหุ้มเหล็ก	TC:ลิฟคู่มีสปริงขอบ มียางหุ้มเหล็กลิฟซิลตัว หลักทำหน้าที่ที่ซิลของ เหลวด้านในลิฟด้าน นอกทำหน้าที่ที่กันฝุ่น	VC:ลิฟเดี่ยวไม่มี สปริงลิฟซิลทำหน้าที่ที่ ซิลของเหลวด้านใน เหมาะสำหรับการรั่วซึม ของจารบี	KC:ลิฟคู่ไม่มีสปริง กันการรั่วซึมของ เหลวทั้งจากด้านใน และด้านนอกและ สามารถกันฝุ่นโดยลิฟ นอกได้ขอบมียางหุ้ม เหล็ก
B	ซิลที่มีขอบด้านนอก เป็นเหล็กออกแบบโดย ด้านหน้ามีมุมเพื่อความ ง่ายต่อการสวมใส่	SB:ลิฟเดี่ยวสปริงหนึ่ง อันขอบด้านนอก เป็น เหล็กมีสปริงลิฟซิลทำ หน้าที่ที่ซิลของเหลวด้าน ใน	TB:ลิฟคู่มีสปริงลิฟซิล ตัวหลักทำหน้าที่ที่ซิล ของเหลวด้านในลิฟ ด้านนอกทำหน้าที่ที่กัน ฝุ่น	VB:ลิฟเดี่ยว ไม่มีสปริง ลิฟซิลทำหน้าที่ที่ซิลของ เหลวด้านในเหมาะสำหรับ ใช้กัน การรั่วซึม ของจารบี	KB:ลิฟคู่ไม่มีสปริง ทำหน้าที่ที่ซิลกันการรั่วซึม ของเหลวทั้งจากด้านใน และด้านนอกและสามารถ กันฝุ่นโดยลิฟนอกได้ขอบ ด้านนอกเป็นเหล็ก
A	ซิลที่มีขอบเหล็ก 2 ชั้น ส่วนมากใช้กับแกนที่ มีขนาดใหญ่กว่า 150 มม. หรือกับแกนขนาด เล็กที่ต้องการความ แข็งแรงมาก	SA:ลิฟเดี่ยวสปริงหนึ่ง อัน ใช้ในสภาพแวดล้อม ที่มีแรงดันต่ำและ ไม่มีฝุ่นมีขอบ เหล็ก 2 ชั้น	TA:ลิฟคู่มีสปริง ลิฟ ซิลตัวหลักทำหน้าที่ที่ซิล ของเหลวด้านในลิฟ ด้านนอกทำหน้าที่ที่กัน ฝุ่นซิลที่มีขอบเหล็ก ชั้น 2	VA:ลิฟเดี่ยว ไม่มีสปริง ลิฟซิลทำหน้าที่ที่ซิลของ เหลวด้านใน เหมาะสำหรับ ใช้กันการรั่วซึม ของจารบี มีขอบเหล็ก 2 ชั้น	KA:ลิฟคู่ไม่มีสปริง ทำหน้าที่ที่กันการรั่วซึม ของเหลวทั้งจากด้านใน และด้านนอกและช่วย กันฝุ่นด้วยมีขอบเหล็ก 2 ชั้น



ISO 9002 BC IQ Certificate no. 5M4Y036

INDUSTRIAL APPLICATION SHAFT SEALS



	ลิฟ	S	T	V	K
ลักษณะ วงนอก	 104	ลิฟเดี่ยว-มีสปริงใช้ ในสภาพแวดล้อมที่ มีแรงดันต่ำและไม่มี ฝุ่นมีสปริงลิฟซีลทำ หน้าที่ซีลของเหลว ด้านใน	ลิฟคู่-มีสปริงใช้ ในสภาพแวดล้อมที่ มีแรงดันต่ำและมีฝุ่น ลิฟซีลตัวหลักทำหน้าที่ ซีลของเหลวด้านใน ลิฟด้านนอกทำหน้าที่ กั้นฝุ่น	ลิฟเดี่ยว-ไม่มีสปริง ใช้ในสภาพแวดล้อม ที่ไม่มีแรงดันและไม่มี สปริงลิฟซีลทำ หน้าที่ซีลของเหลว ด้านใน	ลิฟคู่-ไม่มีสปริงใช้ ในสภาพแวดล้อมที่ ไม่มีแรงดันและมีฝุ่น กั้นการรั่วซึมของ เหลวทั้งจากด้านใน และด้านนอก และ สามารถกั้นฝุ่น โดย ลิฟนอกได้
F	ขอบนอกเป็นยางหุ้ม เหล็กเพื่อ เพิ่มประ สิทธิภาพในการซีล และเพิ่มยางคลุมเหล็ก ด้านในทั้งหมด เพื่อ ป้องกันการเกิด สนิม	SE:ลิฟเดี่ยวมีสปริงใช้ ในสภาพแวดล้อมที่ มีแรงดันต่ำและไม่มี ฝุ่นขอบนอกเป็นยาง หุ้มเหล็กเพิ่มประ สิทธิภาพในการซีลและ เพิ่มยางคลุมเหล็กด้าน ในทั้งหมดเพื่อป้องกัน การเกิด สนิม	TF:ลิฟคู่มีสปริง ขอบนอกเป็นยางหุ้ม เหล็กเพิ่มประ สิทธิภาพในการซีล และเพิ่มยางคลุมเหล็ก ด้านในทั้งหมด เพื่อ ป้องกันการเกิด สนิม	VF:ลิฟเดี่ยวไม่มีสปริง ใช้ในสภาพแวดล้อม ที่ไม่มีแรงดันและไม่มี สปริงลิฟซีลทำ หน้าที่ซีลของเหลว ด้านใน	KF:ลิฟคู่ไม่มีสปริง ใช้ในสภาพแวดล้อม ที่ไม่มีแรงดันและมี ฝุ่นขอบนอกเป็นยาง หุ้มเหล็กเพิ่มประ สิทธิภาพในการซีล และเพิ่มยางคลุมเหล็ก ด้านในทั้งหมดเพื่อ ป้องกันการเกิด สนิม
M	ออกแบบโดยให้เหล็ก ด้านหน้าเป็นมุม ด้าน ในมียาง เหมาะกับส ภาวะที่จะเกิดสนิม	SM:ลิฟเดี่ยวมีสปริง ใช้ในสภาพแวดล้อม ที่มีแรงดันต่ำและไม่มี ฝุ่นเหล็กด้านหน้าเป็น มุม ด้านในมีชั้นยาง เหมาะกับสภาวะที่จะ เกิดสนิม	TM:ลิฟคู่มีสปริงใช้ ในสภาพแวดล้อมที่ มีแรงดันต่ำและมีฝุ่น ออกแบบโดยให้ เหล็กด้านหน้าเป็น มุม ด้านในมีชั้นยาง เหมาะกับสภาวะที่ จะเกิดสนิม	VM:ลิฟเดี่ยวไม่มี สปริงใช้ในสภาพ แวดล้อมที่ไม่มีแรง ดันและไม่มีสปริง ลิฟซีลด้านหน้าเป็น มุม ด้านในมีชั้นยาง เหมาะกับสภาวะที่ จะเกิดสนิม	KM:ลิฟคู่ไม่มีสปริง ใช้ในสภาพแวดล้อม ที่ไม่มีแรงดันและมี ฝุ่นเหล็กด้านหน้า เป็นมุม ด้านในมียาง



ISO 9002 BC IQ Certificate no. 5M4Y036

INDUSTRIAL APPLICATION SHAFT SEALS



1.ซีลชนิดที่มียางหุ้มเหล็ก

 101 (VCAO)	 102 (KC,AOS)	 103 (SCA,BAJ27N,DG,CB)	 104 (TCAS,BASL,STSDG,CC)	 105 (KC,AOS)	 106 (TC3,AS)	 107 (TC3,AS)
 108 (EC VK,END CUP)	 111	 112	 121 (SCN,BAHD)	 122 (TCV,TCV,BASL,ASH)	 123 (SEC,BIS)	 124 (TEC)
 125	 126 (TCV)	 127	 128 (TEC)	 129 (TC4)	 130 (TC6)	 131 (TC9)
 134 (TC39)	 135 (DC,A-DUO)	 136	 137 (VG,AO-RIL)	 138 (KG,VK,AOS-RIL)	 139 (SGA-RIL)	 140 (TG,AS-RIL)
 141 (SFA-F)	 142 (TF,AS-F)	 143	 144 (SFA-F)	 145 (TF,AS-F)	 146 (TCNL, TCNR)	 147 (DTM,DK)
 152 (DTM_P, DK)	 153 (TCSY/TCSL)	 154 (DCY)	 161	 171 (OVC)	 172 (OKC)	 173 (OTC)
 174 (OSC)	 181 (WPC)	 182 (WPR,DP7)	 183 (WPR-O)	 184 (DP8)	 185 (WPR)	 186



ISO 9002 BC1Q Certificate no. 5M4Y036

INDUSTRIAL APPLICATION SHAFT SEALS



2. ซีลชนิดที่มีเหล็กอยู่ด้านนอก

 201 (VB,BO)	 202 (VM,BO)	 203 (VZ,BO)	 204 (KB,BOS)	 205 (KM,BOS)	 206 (KZ,BOS)	 207 (SB,B)
 208 (SM,B)	 209 (SZ,B)	 210 (TB,BS)	 211 (TM,BS)	 212 (TZ,BS)	 213 (SBY,BS)	 214
 215 (TBG)	 216	 217	 221	 222	 223	 224
 231 (KB9)	 232 (TB9)	 233 (TB39)	 234	 235	 236	 237
 238	 239	 240	 241	 242	 243	 244 (DB,B-DUO)
 245	 246	 271 (OSB)	 272 (OTB)	 273	 281 (WPB)	 282 (GA,WPM)
 291 (DKB)	 284 (WPM)	 291 (RB)	 292 (9RB)			



ISO 9002 BC1Q Certificate no. 5M4Y036

INDUSTRIAL APPLICATION SHAFT SEALS

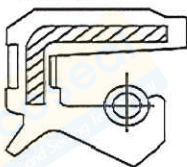


3. ซีลชนิดที่มีเหล็กสองชั้น

 301 (VA)	 302 (KA)	 303 (SA,C)	 304 (TA,CS)	 305 (TA3,CS)
 306	 321	 322	 323	 331
 332 (DA)	 333	 343	 371	 372
 373	 374 (TCN)			

Which types and materials can be used for suitable pressure and temperature

TC(#104)

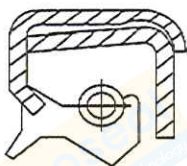


104

Application:

Twin lip Oil Seal, most common Oil Seal for general automotive and industrial applications.
Can be used for temperature up to 120 °C and 2000 RPM in NBR and for light pressure to 0.5 BAR.
Can be produced in other materials for higher temperature and special applications.
Please contact with manufacturer to choose suitable material.

TA(#304)

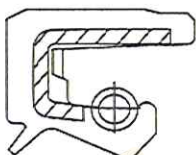


304

Application:

Twin lip Oil Seals with reinforced inner case to avoid deformation during the installation of Oil Seal.
Good for heavy machinery and can be used for temperature up to 120 °C and 2000 RPM in NBR for light pressure to 2 BAR.
Can be produced in other materials for higher temperature and special applications.
Please contact with manufacturer to choose suitable material.

TCV(#126)

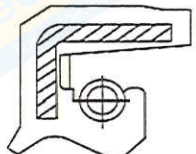


126

Application:

Twin lip Oil Seals for industrial machines.
Can be used for median pressure up to 8 BAR and temperature up to 120 °C in NBR material.
Can be produced in other materials for higher temperature and special applications.
Please contact with manufacturer to choose suitable material.

TCV(#122)

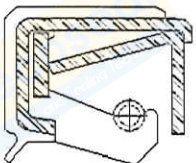


122

Application:

Twin lip Oil Seals for industrial machines.
Can be used for median pressure up to 10 BAR and temperature up to 120 °C in NBR material.
Similar to CFW BABSL design.
Can substitute the application for TCV(#128) type if the tool or product are not available.
Can be produced in other materials for higher temperature and special application.
Please contact with manufacturer to choose suitable material.

TCN(#374)



374

Application:

Twin lip Oil seals with reinforced inner case and inword metal case to be back-up ring for higher pressure up to 20 BAR at low RPM.
Most popular design for heavy machinery with pressure.
Most common material in NBR for temperature up to 120 °C and FPM up to 250 °C.

Interchange for popular designs

SO GIANT						
	103	104	207	210	303	304
DIN 3760	A	AS	B	BS	C	CS
CFW	BA	BASL	B1	B1 SL	B2	B2 SL
GOETZE	827N	827S	822N	822S	824N	824S
KACO	DG	DGS	DF	DFS	SFK	DFSK
STEFA	CB	CC	BB	BC	DB	DC
NOK	SC	TC	SB	TB	SA	TA