

API SCALE FOR PETROLEUM PRODUCTS

Manufactured strictly in accordance with all applicable ASTM specifications, these units have become the industry standard for close, accurate readings. All instruments in this series are suitable for certification and as such serve as primary reference standards in many governmental and private laboratories.

ASTM API HYDROMETERS

Without thermometer

Cat No	ASTM	API Range	Div	Length
7000 +	1H	-1 to 11	0.1	330mm
7002 +	2H	9 to 21	0.1	330mm
7004 +	3H	19 to 31	0.1	330mm
7006 +	4H	29 to 41	0.1	330mm
7008 +	5H	39 to 51	0.1	330mm
7010 +	6H	49 to 61	0.1	330mm
7012 +	7H	59 to 71	0.1	330mm
7014 +	8H	69 to 81	0.1	330mm
7016 +	9H	79 to 91	0.1	330mm
7018 +	10H	89 to 101	0.1	330mm
7020		10 to 100	1.0	330mm

ASTM API THERMO-HYDROMETERS

380mm length - thermometer in body

Cat No	ASTM*	API Range	Div	Temp Range	Div	Length
7050 +	51HH	-1 to 11	0.1	60 to 220F	2	380mm
7050L	51HL	-1 to 11	0.1	0 to 150F	2	380mm
7052 +	52HH	9 to 21	0.1	60 to 220F	2	380mm
7052L	52HL	9 to 21	0.1	0 to 150F	2	380mm
7054 +	53HM	19 to 31	0.1	30 to 180F	2	380mm
7054L	53HL	19 to 31	0.1	0 to 150F	2	380mm
7056 +	54HM	29 to 41	0.1	30 to 180F	2	380mm
7056L	54HL	29 to 41	0.1	0 to 150F	2	380mm
7058 +	55HL	39 to 51	0.1	0 to 150F	2	380mm
7060 +	56HL	49 to 61	0.1	0 to 150F	2	380mm
7062 +	57HL	59 to 71	0.1	0 to 150F	2	380mm

7064 +	58HL	69 to 81	0.1	0 to 150F	2	380mm
7066 +	59HL	79 to 91	0.1	0 to 150F	2	380mm
7068	60HL	89 to 101	0.1	0 to 150F	2	380mm
7076		10 to 30	0.2	0 to 150F	2	380mm
7078 +		20 to 40	0.2	0 to 150F	2	380mm
7080		30 to 50	0.2	0 to 150F	2	380mm
7082 +		40 to 60	0.2	0 to 150F	2	380mm
7084 +		50 to 70	0.2	0 to 150F	2	380mm
7092		29 to 45	0.1	0 to 150F	2	380mm
7094		33 to 48	0.1	0 to 150F	2	380mm
7096		19 to 45	0.1	0 to 150F	2	380mm
7098		30 to 90	0.5	0 to 150F	2	380mm

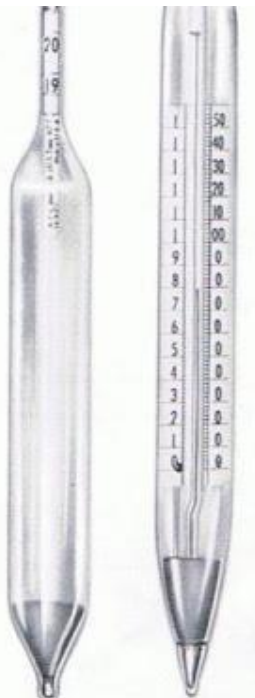
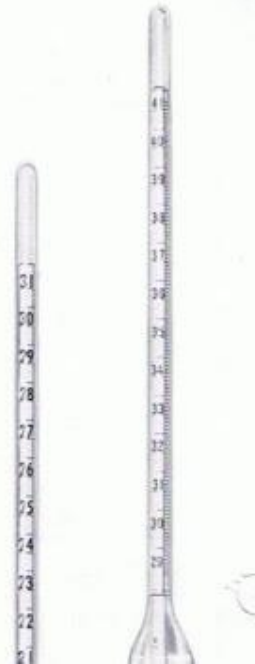
* ASTM DESIGNATIONS FOR TEMPERATURE RANGES INDICATED: H (HIGH) 60/220F M (MEDIUM) 30/180F L (LOW) 0/150F ANY OF THESE RANGES CAN BE FURNISHED WITH THE HYDROMETERS LISTED ABOVE UPON REQUEST

ASTM API THERMO-HYDROMETERS WITH THERMOMETER IN STEM

Useful for testing of heavy oils where dark color prevents reading the thermometer in the body of a conventional thermohydrometer.

Cat No	ASTM	API Range	Div	Temp Range	Div	Length
7100	71H	-1 to 11	0.1	30 to 220F	2	380mm
7102	72H	9 to 21	0.1	30 to 220F	2	380mm
7104	73H	19 to 31	0.1	30 to 220F	2	380mm
7106	74H	29 to 41	0.1	30 to 220F	2	380mm
7108	---	39 to 51	0.1	30 to 220F	2	380mm
7110	---	49 to 61	0.1	30 to 220F	2	380mm
7112	---	59 to 71	0.1	30 to 220F	2	380mm
7114	---	69 to 81	0.1	30 to 220F	2	380mm

+ ITEMS MARKED WITH + AVAILABLE IMMEDIATELY FROM STOCK WITH NIST TRACEABLE CERTIFICATE OF CALIBRATION. ADD '-C' TO CAT. NO



ชุดวัดค่า API และ

ความหนาแน่นของน้ำมันเบนซินและดีเซลแบบกระเป่าหัว

จะเป็นชุดภาคสนามของไฮโดรมิเตอร์และอุปกรณ์เสริม

ที่ใช้สำหรับการตรวจสอบคุณภาพของน้ำมันเบนซินและดีเซล

อุปกรณ์ทุกชิ้น บรรจุอยู่ในกระเป่าหัวอย่างดี

ในชุดจะประกอบไปด้วย

- เทอร์โมมิเตอร์ 0 - 180 องศาฟาเรนไฮน์ 1 อัน

*** ไฮโดรมิเตอร์วัดคุณภาพน้ำมัน อย่างละ 1 อัน

- API Hydrometer ช่วงของการวัด 29 - 41(สำหรับน้ำมันดีเซล)

- API Hydrometer ช่วงของการวัด 39 - 51(สำหรับน้ำมันดีเซล)

- API Hydrometer ช่วงของการวัด 49 - 61(สำหรับน้ำมันเบนซิน)

- API Hydrometer ช่วงของการวัด 59 - 71(สำหรับน้ำมันเบนซิน)

- กระบอกตวงแก้วขนาด 500 ซีซี จำนวน 1 อัน

- กระเป่าหนังใส่ 1 ใบ (ลักษณะเหมือนกระเป่านักบิน)

- ตารางคู่มือ เทียบค่า

ภายในกระเป่าจะบรรจุด้วยถาดโฟมที่เจาะไว้เป็นช่องสำหรับใส่ไฮโดรมิเตอร์ 4 อัน, ใส่กระบอกตวงแก้วขนาด 500 ซีซี 1 อัน และช่องสำหรับใส่เทอร์โมมิเตอร์ ASTM 1 ช่องถาดโฟมนี้ถูกเจาะและออกแบบมาเฉพาะสำหรับใส่อุปกรณ์เหล่านี้แล้ว ขนาดช่องที่ใส่จะพอดีไม่เล็กหรือใหญ่เกินไปซึ่งไม่เพียงเท่านั้นเวลาที่นำอุปกรณ์เหล่านี้ออกมาจากถาดโฟมก็สามารถทำได้ อย่างง่าย ๆ อีกด้วย

สิ่งที่น่าสนใจเกี่ยวกับคุณภาพของน้ำมันที่เติมเข้าไปในรถยนต์ ผลที่เกิดขึ้นจากการปลอมปนน้ำมันเบนซินรถยนต์

1. เกิดอาการเคาะ(Knock) ของเครื่องยนต์ เนื่องจากน้ำมันมีค่าออกเทนต่ำ
2. ก้านวาล์วกด เนื่องจากเครื่องยนต์เดินไม่เรียบ
3. หัวเทียนบอด เนื่องจากมีน้ำมันหนักเจือปนทำให้การเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิงไม่สมบูรณ์
4. เขม่าจะจับที่ฝาสูบ, หัวลูกสูบและเครื่องยนต์สกปรก เนื่องจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์
5. ดับเครื่องยนต์แล้วเครื่องไม่ดับทันที เนื่องจากเขม่าไปจับที่ห้องเผาไหม้เสมือนหนึ่งเป็นหัวเทียน
6. บ่าวาล์วจะสึกหรอ เนื่องจากเขม่าที่ไปจับ
7. แหวนลูกสูบจะติดตาย เนื่องจากเขม่าที่ไปจับ
8. น้ำมันเครื่องเสื่อม(Crankcase Dilution) เนื่องจากเชื้อเพลิงที่ไหม้เผาไหม้จะไหลซึมผ่านแหวนลูกสูบเข้าไปในอ่างน้ำมันเครื่อง
9. ผนังลูกสูบสึกหรอ เนื่องจากน้ำมันหล่อลื่นเสื่อมและเขม่าที่ไปจับผนังลูกสูบ
10. แบริงสึกหรอ เนื่องจากน้ำมันหล่อลื่นเสื่อมและการกระแทก(Shock Load) ของเครื่องยนต์

ค่าความถ่วง เอ พี ไอ่(API Gravity) ของน้ำมันเชื้อเพลิง

น้ำมันเชื้อเพลิงเป็นของผสม จึงมีคุณสมบัติอันหนึ่งที่แตกต่างกันไปก็คือความหนัก - เบา ของน้ำมัน สามารถวัดได้โดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า ไฮโดรมิเตอร์(Hydrometer) ซึ่งจะวัดออกมาในรูปของค่าส่วนต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันดังนี้คือ

1. ความหนาแน่น(Density) เป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมวลของสารต่อ 1 หน่วยปริมาตรมีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อลิตร
2. ความถ่วงจำเพาะ(Specific Gravity) เป็นค่าที่แสดงอัตราส่วนของความหนาแน่นของสารนั้นกับความหนาแน่นของน้ำ ค่าที่ได้เป็นความหนาแน่นสัมพัทธ์

3. ความถ่วง เอ พี ไอ(API Gravity) เป็นค่าที่แปลงมาจากค่าความถ่วงจำเพาะโดยมีความสัมพันธ์กัน ดังนี้

$$\text{ความถ่วง เอ พี ไอ} = (141.5/\text{ความถ่วงจำเพาะ}) - 131.5$$

เนื่องจากปริมาตรของของเหลว จะเปลี่ยนไปเมื่ออุณหภูมิเปลี่ยนแปลง ดังนั้น ค่าความหนาแน่นหรือค่าความถ่วงจำเพาะ หรือค่าความถ่วง เอ พี ไอ ของของเหลวใด ๆ จะมีค่าแตกต่างกัน เมื่อวัดที่อุณหภูมิที่แตกต่างกันด้วย ในการรายงานค่าเหล่านี้จึงจำเป็นต้องระบุอุณหภูมิที่วัดได้ด้วย ซึ่งสำหรับผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมแล้วค่าความหนาแน่นจะรายงานค่าที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ค่าความถ่วงจำเพาะที่อุณหภูมิ 15.6/15.6 องศาเซลเซียส และค่าความถ่วง เอ พี ไอ ที่อุณหภูมิ 15.6 องศาเซลเซียส หรือ 60 องศาฟาเรนไฮน์ เป็นอุณหภูมิมาตรฐาน สำหรับใช้ในการเปรียบเทียบ