

فصل چهارم

بررسی مواد در سیر تویی

مدرس: فرزاد خیرخواه

عناوین فصل

- 1-4 - مواد بکار رفته در بدنه
- 2-4 - مواد بکار رفته در تویی
- 3-4 - مواد بکار رفته در پیچ و مهره ها
- 4-4 - مواد بکار رفته در اجزاء آب بندی
- 5-4 - مواد بکار رفته در سایر قطعات

۱-۳ - مواد بکار رفته در بدنه

۱-۱-۴ - دسته بندی مواد اولیه بر اساس روش تولید

- شیرهای تولیدی به روش ریخته گری
- شیرهای تولیدی به روش فورج
- شیرهای تولیدی به روش فرمینگ

شیرهای تولیدی به روش ریخته گری



شیرهای تولیدی به روش فورج



شیرهای تولیدی به روش فرمینگ



۴-۱-۲- ملاحظات مواد اولیه بدنه با اتصال انتهایی جوشی

- کربن آن نباید از 0.23% بیشتر باشد
- مقدار فسفر و گوگرد آن نباید از 0.035% بیشتر باشد
- مقدار کربن معادل نباید از 0.43% بیشتر شود

۴-۱-۳- مواد کاربردی در بدنه شیرتویی مطابق ASTM

FORGING	CASTING	PLATES
A105	A216 WCB A216 WCC	A515 GR70
A350 LF2	A352 LCB A352 LCC	A516 GR70
A350 LF3	A352 LC2 A352 LC3	A203 E
A182 F22 CL3 A182 F5a A182 F91	A217 WC9 A217 C5 A217 C12A	A387 22 CL2 A387 91 CL2
A182 F316 A182 F316L A182 F347	A351 CF8M A351 CF3M A351 CF8C	A240-316 A240-316L A240-347
A182 F51	---	A240 S3 1803

۴-۲- مواد بکار رفته در تویی



- 4-2-1- فولادی
- ریخته گری
- فورج
- ورقها
- 4-2-2- چدنی

۴-۲-۱- انواع مواد کاربردی در تویی های فولادی

	BALL Material
CASTING	A216 WCB A305LCB
FORGING	A105 A305LF2 A182F6A A182F316 A182F316
PLATE	A516 A515



۴-۲-۲- انواع مواد کاربردی در توییهای چدنی



BALL
A 126 A 395

۴-۳- مواد کاربردی در پیچ و مهره ها (اتصالات)



- فولادهای معمولی
- فولادهای مقاوم در مقابل حرارت

	SPECIFICATION	USED FOR
ALLOY STEEL STUDS	ASTM A193GR.B7	ALL CLASSES 1 1/2" AND LARGER
CARBON STEEL NUTS	ASTM A194GR.2H	ALL CLASSES 1 1/2" AND LARGER

ALTERNATIVE MATERIAL AVAILABLE :
 •ASTM A193 GR.B7M (FOR NACE BOLTING REQUIRMENTS)
 •ASTM A194 GR.2HM (FOR NACE BOLTING REQUIRMENTS)
 •ASTM A320 GR.L7M (FOR NACE BOLTING REQUIRMENTS)
 •ASTM A 320 GR.L7 (LOW TEMPRATURE) – STUDS

۴-۴- مواد بکار رفته اجزای آب بندی در شیرهای تویی



- O-Ring -1-4-4
- Gasket -2-4-4
- Packing -3-4-4
- Seat Ring -4-4-4
- Graphite or Grafoil -5-4-4
- Liquid Packing -6-4-4

۴-۴-۱- مواد کاربردی در O-Ring

- NBR
- VITON
- EPDM
- FPM

۴-۴-۲- مواد کاربردی در گسکت

- Soft Iron
- Aramid & NBR
- Graphite Sheet
- Graphite Sheet + SS316
- Spiral Wound



۴-۴-۳- مواد کاربردی در پکینگ

- Asbestos
- PTFE
- Grafoil
- Graphite + Inconel Wire
- Graphite + PTFE
- Braided Graphite



۴-۴-۴- مواد کاربردی در Seat Ring

- q Asbestos
- q NBR
- q VITON
- q PTFE
- q RPTFE (PTFE + Glass Fiber+ Graphite)



۴-۴-۵- انواع گرافیت

- Pure Graphite
- Grafoil
- Braided Graphite

۴-۴-۶- مواد کاربردی در Liquid Packing

Made of specially processed PTFE particles

۴-۵-۵- مواد کاربردی در سایر قطعات

1-5-4- مواد کاربردی در درپوش

	SPECIFICATION	USED FOR	COMPARABLE SPECIFICATION		FORM
CARBON STEEL	ASTM A216 WCB	ALL SIZES ALL CLASSES	BS 1504-161 GR. 480	-	CASTING
	ASTM A105	1/2" TO 1 1/2"	BS 1503-164-490	-	FORGING
	ASTM A516 GR.70 MAX. HARDNESS RC.22	1 1/2" & ABOVE ALL CLASSES	BS 1501-151 GR 430	-	PLATE
ALLOY STEEL	BS 970GR.709M40	SOME LARGE VALVES	-	AISI 140	FORGING

۴-۵-۲- مواد کاربردی در ساق

	SPECIFICATION	USED FOR	COMPARABLE SPECIFICATION	
ALLOY STEEL	BS 970 GR.709M40 1% CR 1/2% MO MAX.HARDNESS RC.22	ALL CALSSES 1/2" TO 4" SOME LARGE SIZES	--	AISI 4140
CARBON STEEL	ASTM A105 MAX. HARDNESS RC.22	MOST VALVES 6 & ABOVE ALL CLASSES	BS 1503-164-490	--
STAINLESS STEEL	ASTM A705 564 TYPE 630 17-4 PH	CORROSIVE SERVICES OR LOW TEMPERATUR E	--	--

۴-۵-۳- مواد پوشش دهی نوبی

TRIM COATING / BALL,PLUG,SEATS

ENP 40 μm (ELECTROLESS NICKEL COATED)
ENP 50 μm (ELECTROLESS NICKEL COATED)
TUNGSTEN CARBIDE
CHROMIUM
STELLITE

پایان فصل چهارم