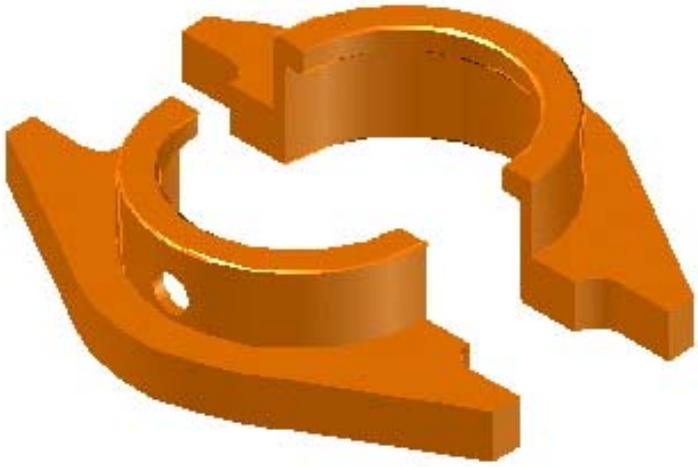
MESC No.: 32.29.05.163.3

Part Name: GLAND

Tag No.: 79P-051



فهرست

۱- خلاصه اطلاعات ساخت

۲- ویژگی های کاربری قطعه (Operation Condition)

۳- ویژگی‌های ابعادی

۴ - ویژگی‌های متالورژیکی

۱-۴- جنس قطعه

۲-۴- سختی قطعه

۳-۴- راهنمای خواص مکانیکی و استاندارد تست ماده خام

۴-۴- ریز ساختار قطعه

۵-۴- شناسایی پوشش

۵- فرایند ساخت

فرایند اصلی ساخت

نوع ریخته گری

عملیات تکمیلی

مراحل ماشینکاری

سیکل عملیات حرارتی

روش پوشش دهی

بازرسی های حین ساخت

مشخصات فرایند جوشکاری (WPS)

بسته بندی و نگهداری

۶- منابع و مراجع

۷- فهرست علائم

MESC:	32.29.05.163.3	***TAG No.:***	79P-051
Part Name:	GLAND	***Rev. No.:***	0

۱- خلاصه اطلاعات ساخت

جنس

Part No.	USA	Japan	Germany	Material No.
32.29.05.163.3 P01	C92200 (UNS)	CAC407 (JIS),	CuSn6Zn4Pb2 (D)	-
32.29.05.163.3 P02	C92200 (UNS)	CAC407 (JIS),	CuSn6Zn4Pb2 (D)	-

سختی

Part No.	Surface A (HV)	Surface B (HV)	Explanations
32.29.05.163.3 P01	62-68	-	
32.29.05.163.3 P02	62-68	-	

روش ساخت

Part No.	پروسه اصلی ساخت
32.29.05.163.3 P01	پروسه اصلی ساخت قطعه ریخته گری می باشد و سپس فرایند ماشینکاری بر روی آن انجام می شود.
32.29.05.163.3 P02	پروسه اصلی ساخت قطعه ریخته گری می باشد و سپس فرایند ماشینکاری بر روی آن انجام می شود.

عملیات حرارتی

Part No.	توضیحات عملیات حرارتی
32.29.05.163.3 P01	بر روی قطعه عملیات تنش گیری اعمال می شود.
32.29.05.163.3 P02	بر روی قطعه عملیات تنش گیری اعمال می شود.

بازرسی

ارائه برگه آنالیز جنس همراه با مدارک مربوط به بازرسی های ذیل از سوی سازنده به کارفرما الزامی می باشد.

Part No.
32.29.05.163.3 P01

پس از ریخته‌گری	پس از ماشینکاری	پس از عملیات‌حرارتی	پس از مونتاژ
چشمی	چشمی	چشمی	چشمی
آنالیز جنس	ابعادی	سختی سنجی	ابعادی
ابعادی	اولتراسونیک		

MESC:	32.29.05.163.3	***TAG No.:***	79P-051
Part Name:	GLAND	***Rev. No.:***	0

Part No.
32.29.05.163.3 P02

پس از ریخته‌گری	پس از ماشینکاری	پس از عملیات‌حرارتی
چشمی	چشمی	چشمی
آنالیز جنس	ابعادی	سختی سنجی
ابعادی	اولتراسونیک	

بسته بندی و نگهداری

Part No.	آغشته به گریس	استفاده از لایه مشمعی	استفاده از ضربه گیر	نگهداری در کارتن	نگهداری در بسته بندی چوبی	استفاده از پایه	استفاده از پالت
32.29.05.163.3		√	√		√		

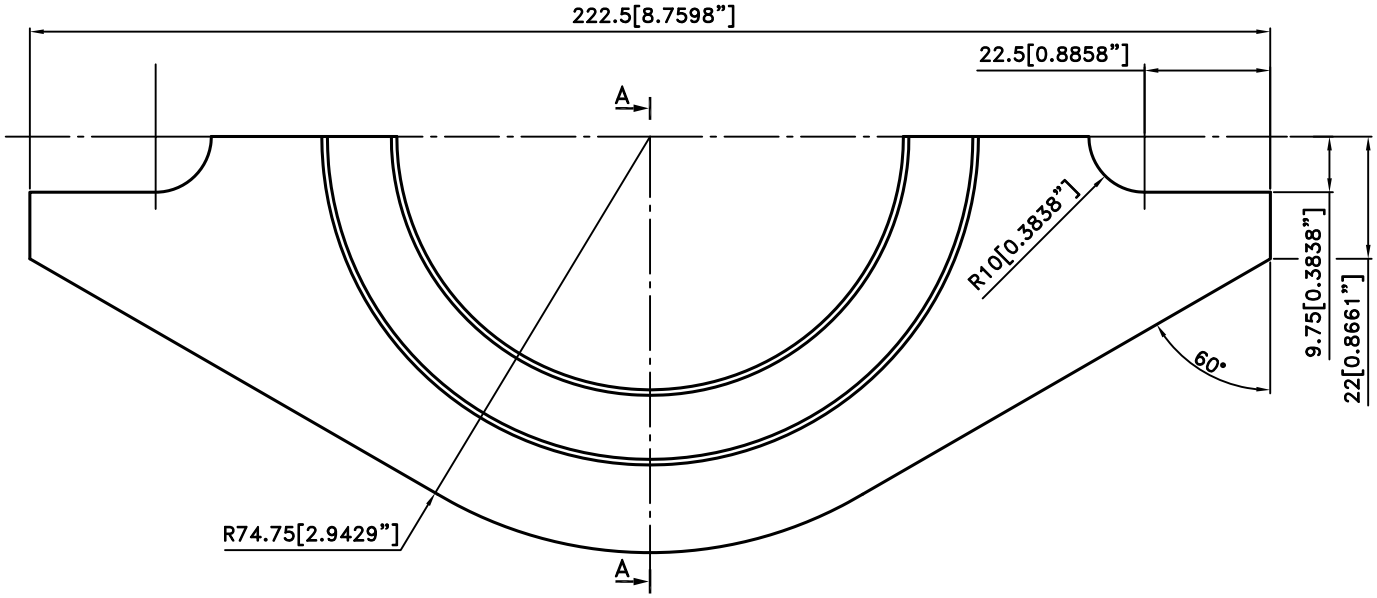
MESC:	32.29.05.163.3	**TAG No.:**	79P-051
Part Name:	GLAND	**Rev. No.:**	0

۲- ویژگی‌های کاربری قطعه (Operation Condition)

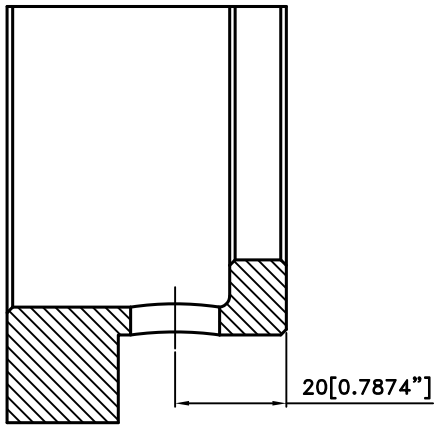
دور نامی:		*فشار کاری:*	120 PSIG
وضعیت بالانس:		*نوع درگیری و کوپل شدن:*	
روانکاری و نوع روانکار:		*نوع فرسایش قطعات:*	
نوع سیال یا مواد در تماس:	آب رودخانه	*خرابیهای غیر متعارف و نوع آن:*	تنش خمشی
نوع آلودگی محیط:		*شوکها و پریودهای حرارتی:*	
دمای کاری:	دمای محیط	*توان و گشتاور ورودی:*	
سیستم خنک کننده و نوع مواد:			
توضیحات:			

۳- ویژگی‌های ابعادی

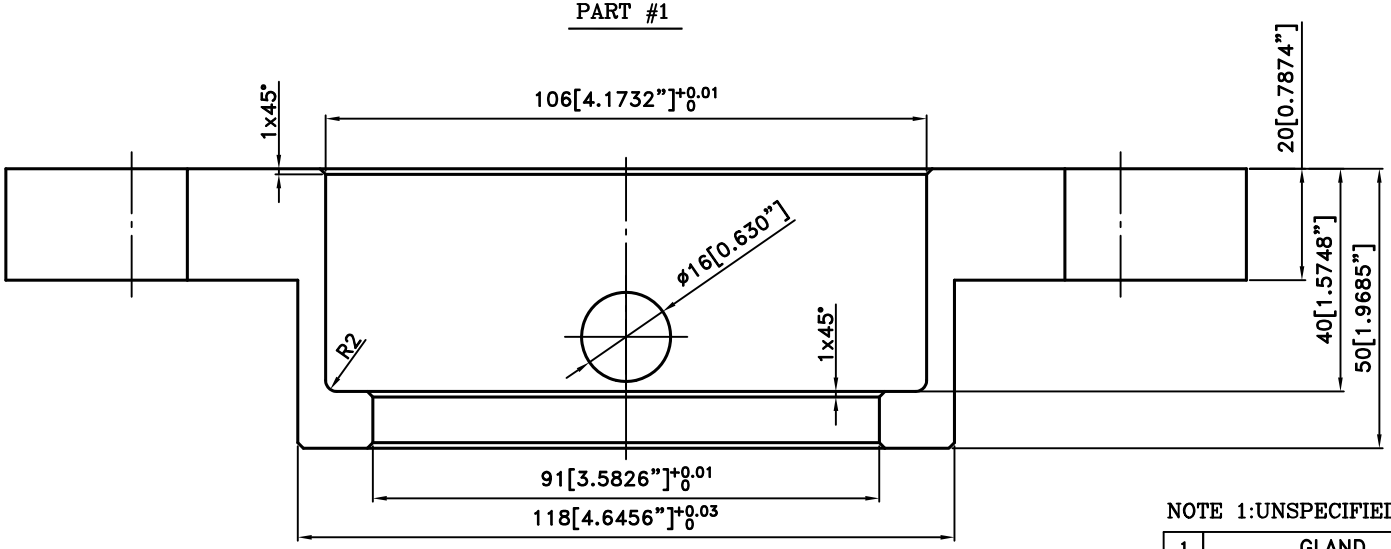
در صفحات بعدی نقشه ساخت قطعه بصورت دوبعدی و سه بعدی نشان داده شده است.



PART #1



SECTION A–A



NOTE 1:UNSPECIFIED CHAMFER MUST BE 0.5x45°.

No.	Part Name	QTY	Dimension	Mat.	Hardness	Weight (Kg)
1	GLAND	1	222.5x50x74.75	B584 (C92200) (ASTM)	65HV	1.52

TOLERANCES ACCORDING
ISO 2768–1(f)
ISO 2768–2(H)

ACCORDING DIN 4766
1.6

REV No.	Revision Note	By	Date

PROJECT: REVRSE ENGINEERING DOCUMENTION

MESC No.: 32.29.05.163.3

Tag No.: 79P–051

Part No.: --

EMPLOYER: National Iranian Gas Company
Bid Boland Gas Refining Co.
B.G.R.C

CONTRACTOR: PART RETECH CO.
PARTS REVERSE ENGINEERING TECHNOLOGISTS

Drawing No.: P.B.P.0223

Ref.DWG.No.: ----

Scale: 1:1

Unit: mm

ANG.PROJ.:

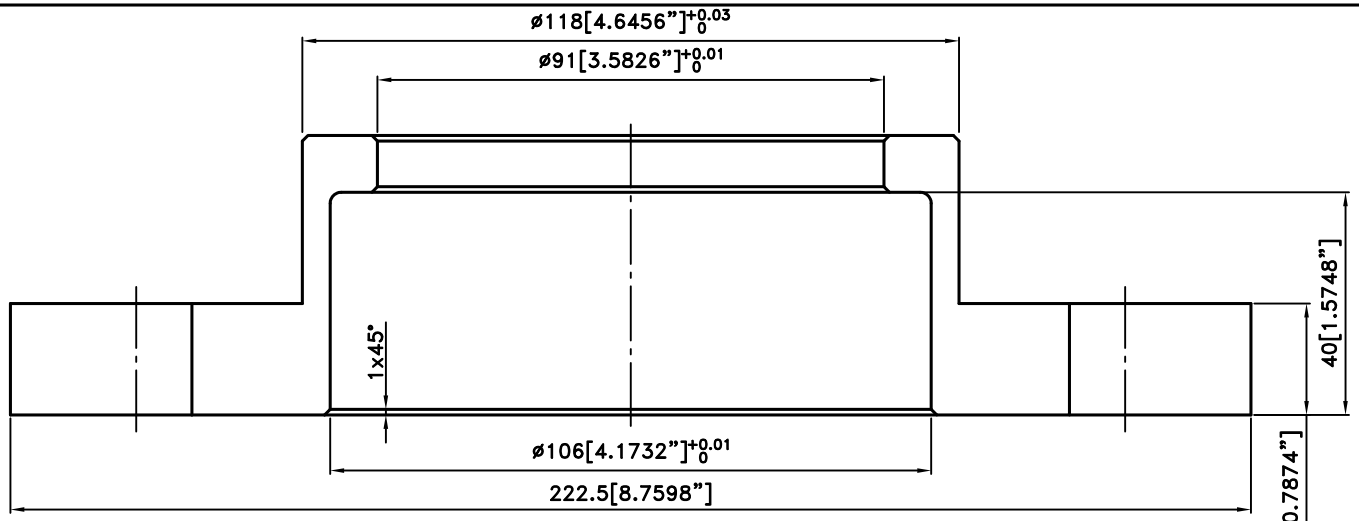
Derawing Name: GLAND

	Drawn By	Checked By	Approved By
Name	R.Mohamadinejad	F.Pazhand	M.Nikamiz
Date	90/12/20	90/12/22	90/12/24

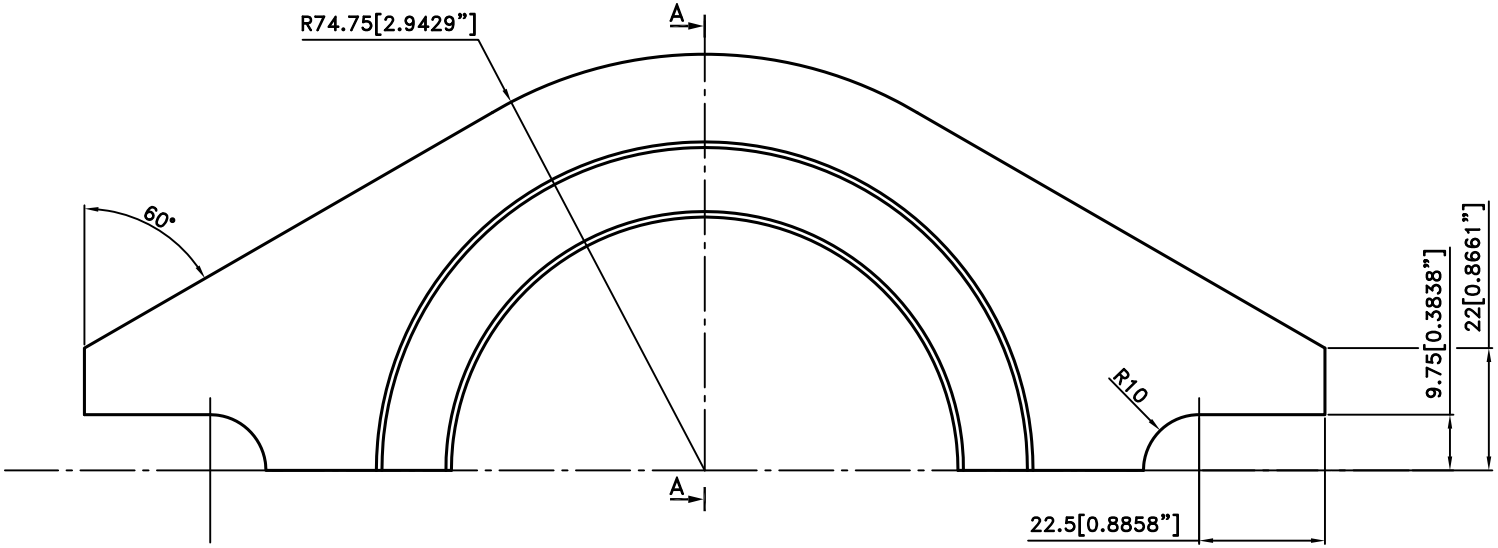
Size: A3

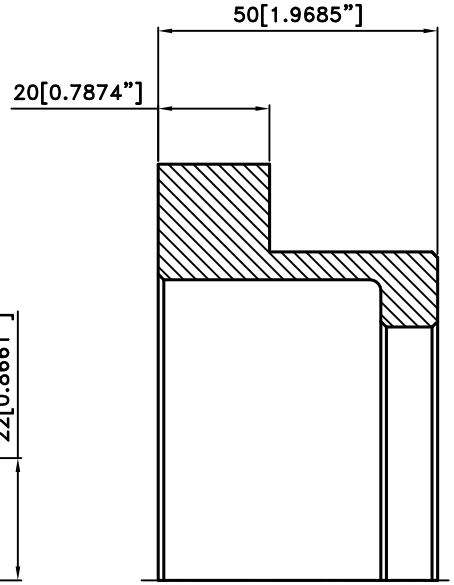
Sheet: 1/3

REV. 0



PART #2





SECTION A–A

NOTE 1:UNSPECIFIED CHAMFER MUST BE 0.5x45°.

No.	Part Name	QTY	Dimension	Mat.	Hardness	Weight (Kg)
1	GLAND	1	222.5x50x74.75	B584 (C92200) (ASTM)	65HV	1.52

TOLERANCES ACCORDING
ISO 2768–1(f)
ISO 2768–2(H)

ACCORDING DIN 4766
1.6

REV No.	Revision Note	By	Date

PROJECT: REVRSE ENGINEERING DOCUMENTION

MESC No.: 32.29.05.163.3

Tag No.: 79P–051

Part No.: --

EMPLOYER: National Iranian Gas Company
Bid Boland Gas Refining Co.
B.G.R.C

CONTRACTOR: PART RETECH CO.
PARTS REVERSE ENGINEERING TECHNOLOGISTS

Drawing No.: P.B.P.0223

Ref.DWG.No.: ----

Scale: 1:1

Unit: mm

ANG.PROJ.:

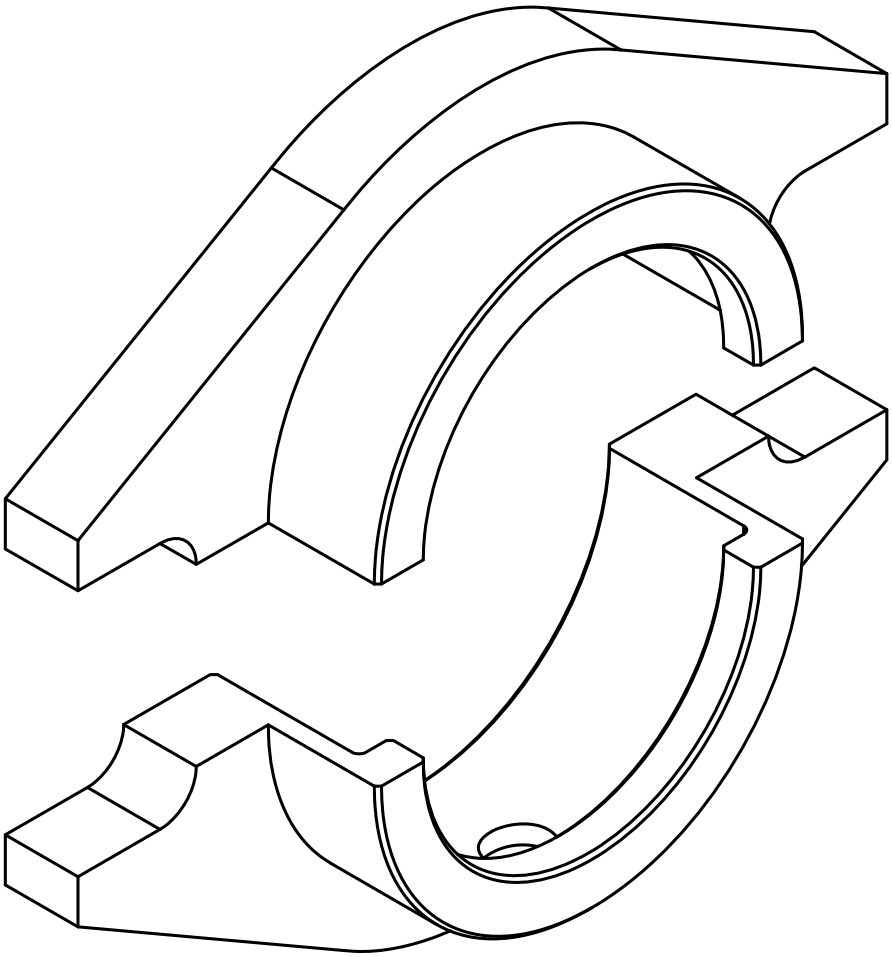
Derawing Name: GLAND

	Drawn By	Checked By	Approved By
Name	R.Mohamadinejad	F.Pazhand	M.Nikamiz
Date	90/12/20	90/12/22	90/12/24

Size: A3

Sheet: 2/3

REV. 0



NOTE 1:UNSPECIFIED CHAMFER MUST BE 0.5x45°.

No.	Part Name	QTY	Dimension	Mat.	Hardness	Weight (Kg)
2	GLAND	1	222.5x50x74.75	B584 (C92200) (ASTM	65HV	1.52
1	GLAND	1	222.5x50x74.75	B584 (C92200) (ASTM	65HV	1.52

TOLERANCES ACCORDING
ISO 2768-1(f)
ISO 2768-2(H)

ACCORDING DIN 4766
1.6

REV No.	Revision Note	By	Date

PROJECT: REVRSE ENGINEERING DOCUMENTION

MESC No.: 32.29.05.163.3

Tag No.: 79P-051

Part No.: --

EMPLOYER: National Iranian Gas Company
Bid Boland Gas Refining Co.
B.G.R.C

CONTRACTOR: PART RETECH CO.
PARTS REVERSE ENGINEERING TECHNOLOGISTS

Drawing No.: P.B.P.0223

Ref.DWG.No.: ----

Scale: 1:1

Unit: mm

ANG.PROJ.:

Derawing Name: GLAND

	Drawn By	Checked By	Approved By
Name	R.Mohamadi nejad	F.Pazhand	M.Nikamiz
Date	90/12/20	90/12/22	90/12/24

Size: A4

Sheet: 3/3

REV. 0

MESC:	32.29.05.163.3	*TAG No.:*	79P-051
Part Name:	GLAND	*Rev. No.:*	0

۴ - ویژگی‌های متالورژیکی

۱ -۴- جنس قطعه

نتایج شناسایی جنس قطعه

Part No.	32.29.05.163.3 P01	Material Identified:	Magnet	Semimagnet	Nonmagnet
		B584 (C92200) (ASTM)	☐	☐	☑

TDS Result:	USA	Japan	Germany	Material No.
-	C92200 (UNS)	CAC407 (JIS),	CuSn6Zn4Pb2 (D)	-

Chemical Composition, % Wt.

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo
	<0.005		<0.05	<0.05		<1.00	
Ti	**V**	**W**	**Co**	**Nb**	**Cu**	**Al**	**Fe**
					Rest	<0.005	<0.25
Mg	**Pb**	**Sn**	**Zn**	**Be**	**Zr**	**Sr**	**Ca**
	1.00-2.00	5.50-6.50	3.00-5.00				

توضیحات

کوانتومتری توسط دستگاه کوانتومتر پرتابل مدل Spectro به روش Spark در محیط خنثی انجام شده است.

Part No.	32.29.05.163.3 P02	Material Identified:	Magnet	Semimagnet	Nonmagnet
		B584 (C92200) (ASTM)	☐	☐	☑

TDS Result:	USA	Japan	Germany	Material No.
-	C92200 (UNS)	CAC407 (JIS),	CuSn6Zn4Pb2 (D)	-

Chemical Composition, % Wt.

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo
	<0.005		<0.05	<0.05		<1.00	
Ti	**V**	**W**	**Co**	**Nb**	**Cu**	**Al**	**Fe**
					Rest	<0.005	<0.25
Mg	**Pb**	**Sn**	**Zn**	**Be**	**Zr**	**Sr**	**Ca**
	1.00-2.00	5.50-6.50	3.00-5.00				

توضیحات

کوانتومتری توسط دستگاه کوانتومتر پرتابل مدل Spectro به روش Spark در محیط خنثی انجام شده است.

تهیه کننده :	تایید کننده :	تصویب کننده :

MESC:	32.29.05.163.3	*TAG No.:*	79P-051
Part Name:	GLAND	*Rev. No.:*	0

۲ -۴- سختی قطعه

نتایج تست سختی سنجی

Part No.	32.29.05.163.3 P01			
Surface	HV	HB	HRC	توضیحات
A	62-68	62-68	-	سختی سنجی توسط سختی سنج پرتابل مدل Koopa انجام شده است. سختی بقیه سطوح به دلیل همگن بودن قطعه همانند سطح A می باشد.
B	-	-	-	

Part No.	32.29.05.163.3 P02			
Surface	HV	HB	HRC	توضیحات
A	62-68	62-68	-	سختی سنجی توسط سختی سنج پرتابل مدل Koopa انجام شده است. سختی بقیه سطوح به دلیل همگن بودن قطعه همانند سطح A می باشد.
B	-	-	-	

تهیه کننده :	تایید کننده :	تصویب کننده :

MESC:	32.29.05.163.3	***TAG No.:***	79P-051
Part Name:	GLAND	***Rev. No.:***	0

۳ -۴- راهنمای خواص مکانیکی و استاندارد تست ماده خام

براساس جنس شناسایی شده و عملیات حرارتی مربوطه و با توجه به ابعاد و اندازه و فرم ماده خام، خواص مکانیکی مطابق استاندارد B584 در ذیل استخراج گردیده اند.

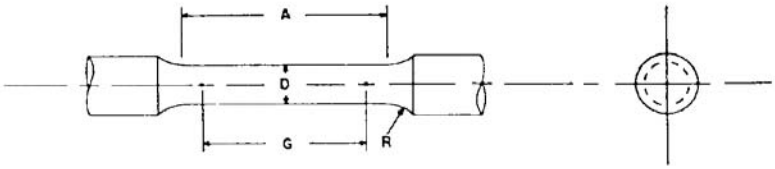
الف- جدول خواص مکانیکی

Part No.	32.29.05.163.3 P01			
According to Standard	**Material**	**Type of Raw Material**	**Size of Raw Material**	**Heat Tretment**
B584	B584 (C92200) (ASTM)	Sand Casting	222.5x50x74.75	Stress Relieved
Tensile Strength MPa (ksi)	**Yield Strength MPa (ksi)**	**Elongation in 50mm, Min%**	**Reduction of Area, Min%**	**Hardness**
234 (34)	110 (16)	22	-	-

ب- جدول آماده سازی نمونه

با توجه به آنکه ماده خام از نوع غیر آهنی (مس یا نیکل) می باشد برای آماده سازی نمونه از جدول زیر مطابق با استاندارد ASTM E8M استفاده می شود.

E 8M – 04



	Dimensions, mm				
	Standard Specimen	Small-Size Specimens Proportional To Standard			
	12.5	9	6	4	2.5
G—Gage length	62.5 ± 0.1	45.0± 0.1	30.0 ± 0.1	20.0± 0.1	12.5 ± 0.1
D—Diameter (Note 1)	12.5 ± 0.2	9.0 ± 0.1	6.0 ± 0.1	4.0 ± 0.1	2.5 ± 0.1
R—Radius of fillet, min	10	8	6	4	2
A—Length of reduced section, min (Note 2)	75	54	36	24	20

برای اطلاعات دقیق تر جهت آماده سازی نمونه کشش فوق و نیز نمونه کشش در حالتهای Hollow Bar و Sheet، باید به استاندارد ASTM E8M و برای نمونه های مسی ریختگی جهت ریخته گری بلاک اولیه به استانداردASTM B208 مراجعه شود.

MESC:	32.29.05.163.3	***TAG No.:***	79P-051
Part Name:	GLAND	***Rev. No.:***	0

براساس جنس شناسایی شده و عملیات حرارتی مربوطه و با توجه به ابعاد و اندازه و فرم ماده خام، خواص مکانیکی مطابق استاندارد B584 در ذیل استخراج گردیده اند.

الف- جدول خواص مکانیکی

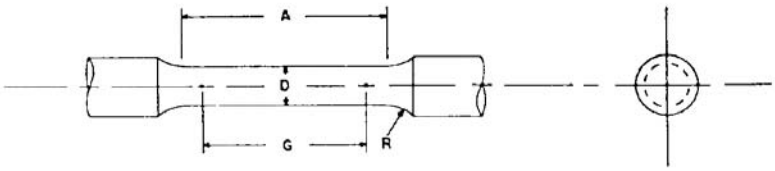
Part No.	32.29.05.163.3 P02

According to Standard	Material	Type of Raw Material	Size of Raw Material	Heat Tretment
B584	B584 (C92200) (ASTM)	Sand Casting	222.5x50x74.75	Stress Relieved
Tensile Strength MPa (ksi)	**Yield Strength MPa (ksi)**	**Elongation in 50mm, Min%**	**Reduction of Area, Min%**	**Hardness**
234 (34)	110 (16)	22	-	-

ب- جدول آماده سازی نمونه

با توجه به آنکه ماده خام از نوع غیر آهنی (مس یا نیکل) می باشد برای آماده سازی نمونه از جدول زیر مطابق با استاندارد ASTM E8M استفاده می شود.

E 8M – 04



	Dimensions, mm				
	Standard Specimen	Small-Size Specimens Proportional To Standard			
	12.5	9	6	4	2.5
G—Gage length	62.5 ± 0.1	45.0± 0.1	30.0 ± 0.1	20.0± 0.1	12.5 ± 0.1
D—Diameter (Note 1)	12.5 ± 0.2	9.0 ± 0.1	6.0 ± 0.1	4.0 ± 0.1	2.5 ± 0.1
R—Radius of fillet, min	10	8	6	4	2
A—Length of reduced section, min (Note 2)	75	54	36	24	20

برای اطلاعات دقیق تر جهت آماده سازی نمونه کشش فوق و نیز نمونه کشش در حالتهای Hollow Bar و Sheet، باید به استاندارد ASTM E8M و برای نمونه های مسی ریختگی جهت ریخته گری بلاک اولیه به استانداردASTM B208 مراجعه شود.

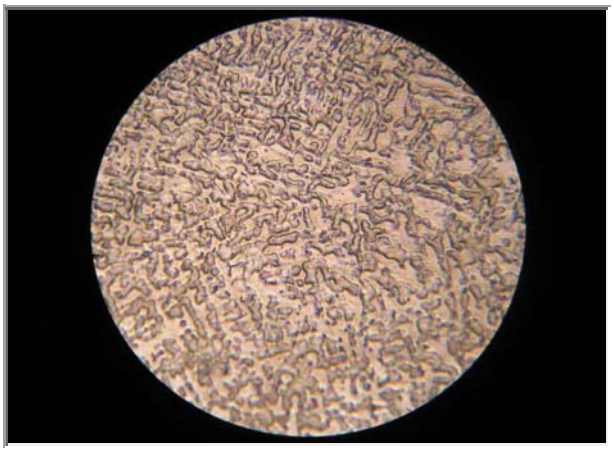
MESC:	32.29.05.163.3	**TAG No.:**	79P-051
Part Name:	GLAND	**Rev. No.:**	0

۴-۴- ریزساختار قطعه :

Part No.	32.29.05.163.3 P01

تصاویر میکروسکوپی

تصویرفوق با بزرگنمایی ۲۵۰ برابر و با محلول اچ
$10NH_3+10H_2O+0.5H_2O_2$ توسط میکروسکوپ نوری پرتابل مدل SADT تهیه شده است.



تصویرفوق با بزرگنمایی ۱۲۵ برابر و با محلول اچ
$10NH_3+10H_2O+0.5H_2O_2$ توسط میکروسکوپ نوری پرتابل مدل SADT تهیه شده است.

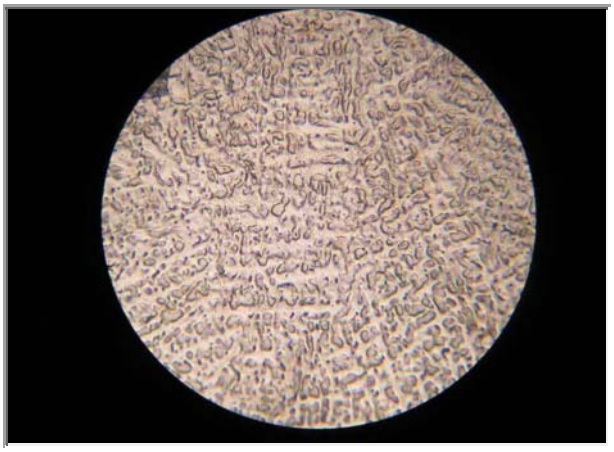
تحلیل ریز ساختار	درصد فازهای مختلف
ساختار دندریتی است که نشانه ریختگی بودن قطعه می باشد.	

تهیه کننده :	تایید کننده :	تصویب کننده :

MESC:	32.29.05.163.3	***TAG No.:***	79P-051
Part Name:	GLAND	***Rev. No.:***	0

Part No.	**32.29.05.163.3 P02**

تصاویر میکروسکوپی



تصویرفوق با بزرگنمایی ۱۲۵ برابر و با محلول اچ
$10NH_3+10H_2O+0.5H_2O_2$ توسط میکروسکوپ نوری پرتابل مدل
SADT تهیه شده است.

تصویرفوق با بزرگنمایی ۲۵۰ برابر و با محلول اچ
$10NH_3+10H_2O+0.5H_2O_2$ توسط میکروسکوپ نوری پرتابل مدل
SADT تهیه شده است.

تحلیل ریز ساختار

ساختار دندریتی است که نشانه ریختگی بودن قطعه می باشد.

درصد فازهای مختلف

تهیه کننده :	تایید کننده :	تصویب کننده :

MESC:	**32.29.05.163.3**	***TAG No.:***	**79P-051**
Part Name:	**GLAND**	***Rev. No.:***	**0**

MESC:	32.29.05.163.3	TAG No.:	79P-051
Part Name:	GLAND	Rev. No.:	0

۵- فرایند ساخت:

Part No.	32.29.05.163.3 P01

فرایند اصلی ساخت	ریخته گری - ماشینکاری

نوع ریخته‌گری					نوع قالب		نوع مدل	
ماسه‌ای	دقیق	فوم	دایکست	گریز از مرکز	ماسه ای	فلزی	فلز	چوبی
☑	☐	☐	☐	☐	گچی ☐	سرامیکی ☐	موم ☐	فومی ☐

توضیحات

عملیات تکمیلی

عملیات تکمیلی ۱:	عملیات حرارتی	عملیات تکمیلی ۳:	انجام بازرسی شخص ثالث
عملیات تکمیلی ۲:		عملیات تکمیلی ۴:	بسته بندی و نگهداری قطعه

توضیحات عملیات تکمیلی

عملیات حرارتی قبل از ماشینکاری انجام می شود.

مراحل ماشینکاری

۱	تهیه مدل چوبی از قطعه متناسب با ابعاد نقشه
۲	تهیه قالب ماسه CO۲ از مدل مربوطه
۳	مذاب ریزی و پس از سرد شدن پلیسه گیری
۴	پیشانی تراشی، روتراشی و ایجاد پله های خارجی، داخل تراشی روی دستگاه تراش CNC
۵	سر و ته کردن قطعه و پیشانی تراشی، روتراشی، ایجاد پله ها و پخ های خارجی، داخل تراشی . ایجاد پله های داخلی و پخ های داخلی روی دستگاه تراش CNC
۶	ایجاد چاک روی قطعه با استفاده از ابزار انگشتی با قطر مناسب روی دستگاه فرز CNC
۷	ایجاد قسمت تخت قطعه با استفاده از ابزار انگشتی سرتخت با قطر مناسب روی دستگاه فرز CNC
۸	سوراخکاری قطعه روی دستگاه دریل رادیال یا ستونی

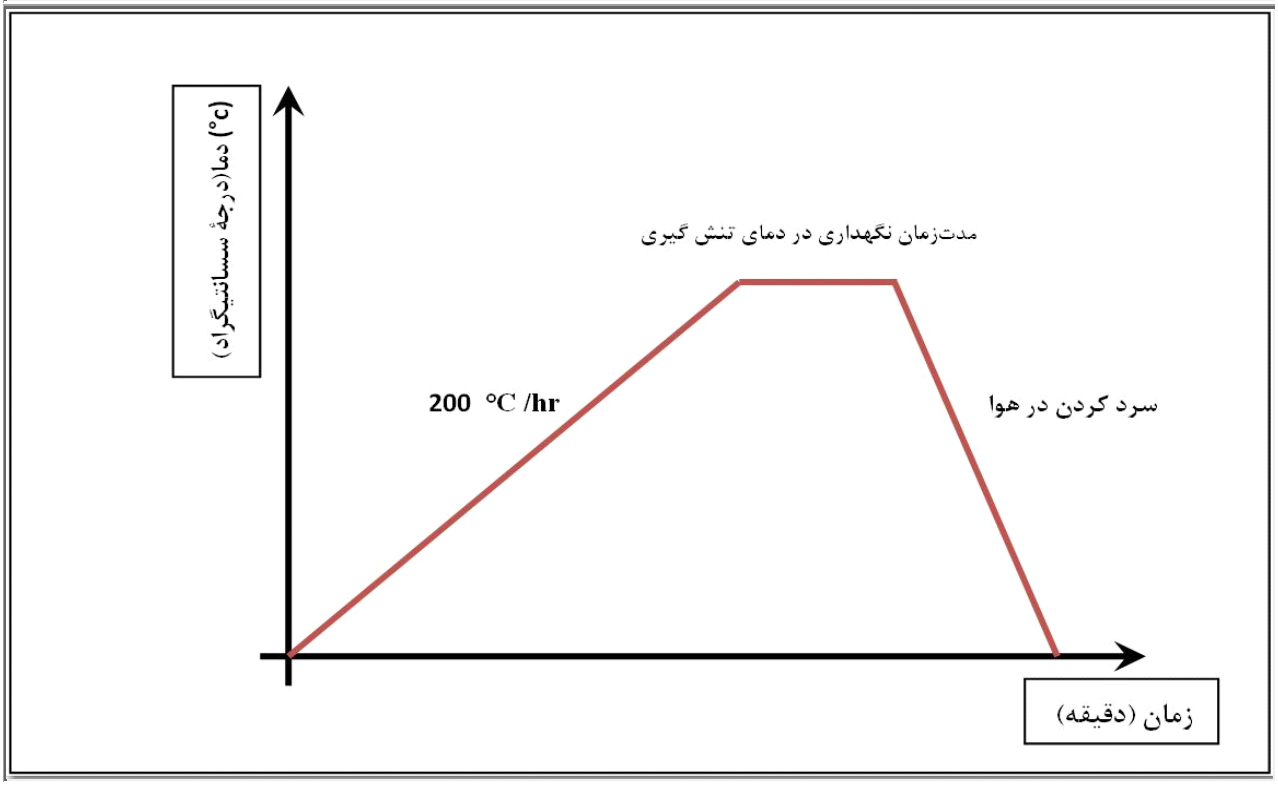
MESC:	32.29.05.163.3	**TAG No.:**	79P-051
Part Name:	GLAND	**Rev. No.:**	0

سیکل عملیات حرارتی

مرحله	دما °C	زمان نگهداری (دقیقه)	نوع سرد کردن
۱	۲۶۰	۹۰	هوا

توضیحات عملیات حرارتی

بر روی قطعه عملیات تنش گیری اعمال می شود.



MESC:	32.29.05.163.3	***TAG No.:***	79P-051
Part Name:	GLAND	***Rev. No.:***	0

بازرسی های حین ساخت توسط سازنده

بازرسی پس از ریخته‌گری

ID Code	کد	شرح بازرسی	نحوه بازرسی	محدوده پذیرش	مطابق استاندارد
32.29.05.163.3 P01	V.T.	چشمی	RC	مراجعه به استاندارد	ASTM A802
32.29.05.163.3 P01	PMI.T.	آنالیز جنس	RC	گواهینامه جنس	ASTM E350 to E354, E34, ...
32.29.05.163.3 P01	D. I.	ابعادی	C	مطابقت با نقشه ساخت	ISO, DIN, JIS

بازرسی پس از ماشینکاری

ID Code	کد	شرح بازرسی	نحوه بازرسی	محدوده پذیرش	مطابق استاندارد
32.29.05.163.3 P01	V.T.	چشمی	C	مراجعه به استاندارد	Refer to Spec
32.29.05.163.3 P01	D.I.	ابعادی	C	مطابق نقشه ساخت	ISO, DIN, JIS
32.29.05.163.3 P01	U.T.	اولتراسونیک	RW	نداشتن ترکهای عمقی	ASTM E114

بازرسی پس از عملیات‌حرارتی

ID Code	کد	شرح بازرسی	نحوه بازرسی	محدوده پذیرش	مطابق استاندارد
32.29.05.163.3 P01	V.T.	چشمی	C	مراجعه به استاندارد	Refer to Spec
32.29.05.163.3 P01	H.T.	سختی سنجی	C	گواهینامه سختی	ASTM E110

بازرسی پس از مونتاژ

ID Code	کد	شرح بازرسی	نحوه بازرسی	محدوده پذیرش	مطابق استاندارد
32.29.05.163.3 P01	V.T.	چشمی	C	مراجعه به استاندارد	Refer to Spec
32.29.05.163.3 P01	D. I.	ابعادی	RC	مطابقت با نقشه ساخت	ISO, DIN, JIS

MESC:	32.29.05.163.3	**TAG No.:**	79P-051
Part Name:	GLAND	**Rev. No.:**	0

Part No.	**32.29.05.163.3 P02**

فرایند اصلی ساخت	ریخته گری - ماشینکاری

نوع ریخته‌گری					**نوع قالب**		**نوع مدل**	
ماسه‌ای	**دقیق**	**فوم**	**دایکست**	**گریز از مرکز**	**ماسه ای**	**فلزی**	**فلز**	**چوبی**
☑	☐	☐	☐	☐	**گچی** ☐	**سرامیکی** ☐	**موم** ☐	**فومی** ☐

توضیحات

عملیات تکمیلی

عملیات تکمیلی ۱:	عملیات حرارتی	عملیات تکمیلی ۳:	انجام بازرسی شخص ثالث
عملیات تکمیلی ۲:	-	عملیات تکمیلی ۴:	بسته بندی و نگهداری قطعه

توضیحات عملیات تکمیلی

عملیات حرارتی قبل از ماشینکاری انجام می شود.

مراحل ماشینکاری

۱	تهیه مدل چوبی از قطعه متناسب با ابعاد نقشه
۲	تهیه قالب ماسه CO_2 از مدل مربوطه
۳	مذاب ریزی و پس از سرد شدن پلیسه گیری
۴	پیشانی تراشی، روتراشی و ایجاد پله های خارجی، داخل تراشی روی دستگاه تراش CNC
۵	سر و ته کردن قطعه و پیشانی تراشی، روتراشی، ایجاد پله ها و پخ های خارجی، داخل تراشی . ایجاد پله های داخلی و پخ های داخلی روی دستگاه تراش CNC
۶	ایجاد چاک روی قطعه با استفاده از ابزار انگشتی با قطر مناسب روی دستگاه فرز CNC
۷	ایجاد قسمت تخت قطعه با استفاده از ابزار انگشتی سرتخت با قطر مناسب روی دستگاه فرز CNC

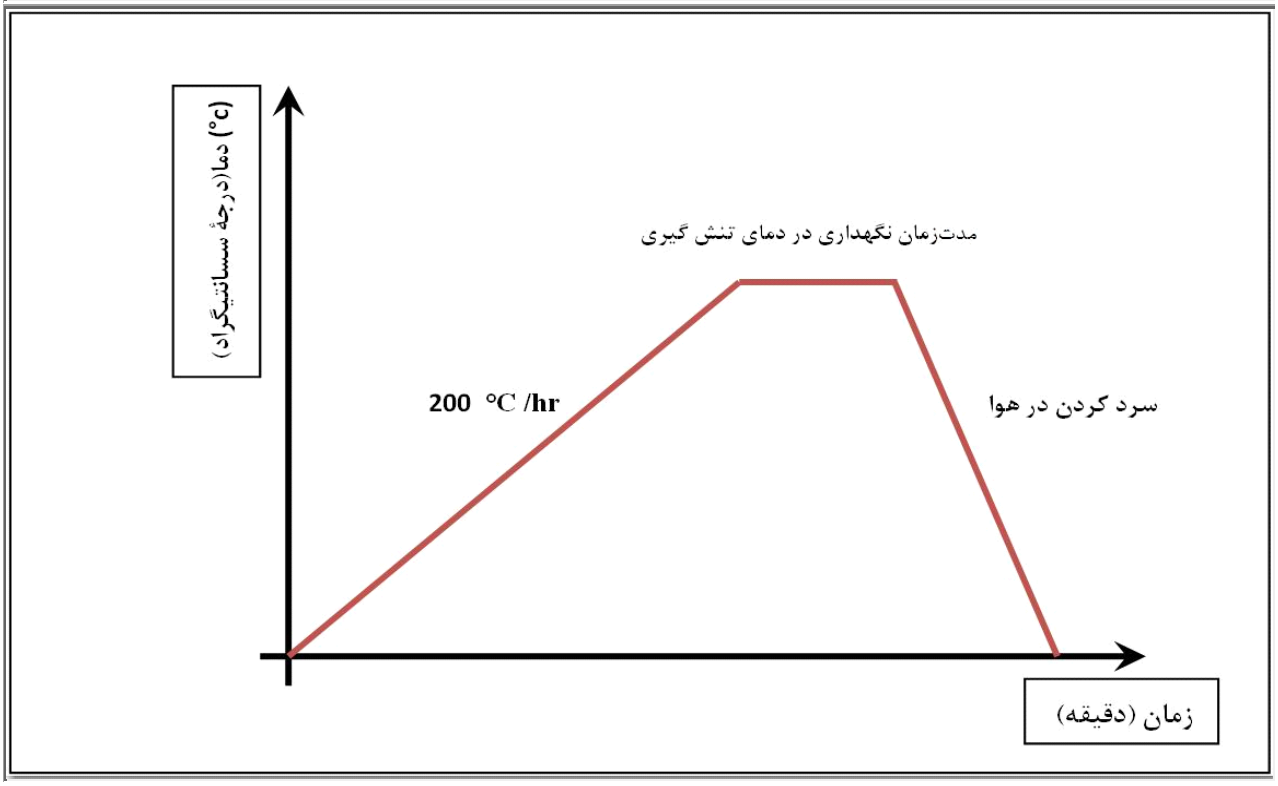
MESC:	32.29.05.163.3	**TAG No.:**	79P-051
Part Name:	GLAND	**Rev. No.:**	0

سیکل عملیات حرارتی

مرحله	دما °C	زمان نگهداری (دقیقه)	نوع سرد کردن
۱	۲۶۰	۹۰	هوا

توضیحات عملیات حرارتی

بر روی قطعه عملیات تنش گیری اعمال می شود.



MESC:	32.29.05.163.3	***TAG No.:***	79P-051
Part Name:	GLAND	***Rev. No.:***	0

بازرسی های حین ساخت توسط سازنده

بازرسی پس از ریخته‌گری

ID Code	کد	شرح بازرسی	نحوه بازرسی	محدوده پذیرش	مطابق استاندارد
32.29.05.163.3 P02	V.T.	چشمی	RC	مراجعه به استاندارد	ASTM A802
32.29.05.163.3 P02	PMI.T.	آنالیز جنس	RC	گواهینامه جنس	ASTM E350 to E354, E34, ...
32.29.05.163.3 P02	D. I.	ابعادی	C	مطابقت با نقشه ساخت	ISO, DIN, JIS

بازرسی پس از ماشینکاری

ID Code	کد	شرح بازرسی	نحوه بازرسی	محدوده پذیرش	مطابق استاندارد
32.29.05.163.3 P02	V.T.	چشمی	C	مراجعه به استاندارد	Refer to Spec
32.29.05.163.3 P02	D.I.	ابعادی	C	مطابق نقشه ساخت	ISO, DIN, JIS
32.29.05.163.3 P02	U.T.	اولتراسونیک	RW	نداشتن ترکهای عمقی	ASTM E114

بازرسی پس از عملیات‌حرارتی

ID Code	کد	شرح بازرسی	نحوه بازرسی	محدوده پذیرش	مطابق استاندارد
32.29.05.163.3 P02	V.T.	چشمی	C	مراجعه به استاندارد	Refer to Spec
32.29.05.163.3 P02	H.T.	سختی سنجی	C	گواهینامه سختی	ASTM E110

MESC:	32.29.05.163.3	TAG No.:	79P-051
Part Name:	GLAND	Rev. No.:	0

فرم آزمایشها و بازرسی های مورد نیاز توسط کارفرما

شماره نقشه		شماره سفارش		تعداد	

شماره پارت: 32.29.05.163.3

ردیف	عنوان آزمایش	بازرسی حین ساخت در محل	بازرسی نهایی در پالایشگاه	ردیف	عنوان آزمایش	بازرسی حین ساخت در محل	بازرسی نهایی در پالایشگاه
۱	آنالیز شیمیایی		C & R	۱۱	شات بلاستینگ و رنگ آمیزی		
۲	کنترل ابعادی		RW & RC	۱۲	ضخامت سنجی پوشش		
۳	بازرسی چشمی VT		RW & RC	۱۳	تست چسبندگی پوشش		
۴	تست PT			۱۴	تست هیدرواستاتیک (فشاری)		
۵	تست RT			۱۵	ضخامت ورق		
۶	تست UT	RW & RC	C & R	۱۶	تست لنگی		
۷	بازرسی جوش			۱۷	بالانسینگ		
۸	سختی سنجی			۱۸	بررسی وزن		
۹	سیکل عملیات حرارتی			۱۹	سلامت بسته بندی		RW & RC
۱۰	متالوگرافی						

W: Witness: بازرس می بایست هنگام تست حضور داشته باشد

RW and RC: Random Witness Random Check: حضور موردی بازرس و چک موردی

C and R: Check and Review: مرور و بررسی صحت مستندات تهیه شده

توضیحات

MESC:	32.29.05.163.3	**TAG No.:**	79P-051
Part Name:	GLAND	**Rev. No.:**	0

بسته بندی و نگهداری

حساسیت سطح:	حساسیت به خوردگی:	تخمین وزن (Kg):
↑↑	↓	3.4

با توجه به شرایط فوق، موارد زیر در هنگام بسته بندی و نگهداری پیشنهاد می شود:

G	L	C	B	W	P	QTY
	√		√	√		1

صندوق چوبی	جعبه چوبی	کارتن	پایه
	√		

توضیحات:

↓کم، ↑ زیاد، ↑↑ خیلی زیاد، G آغشته به روغن یا گریس، L نگهداری در لایه مشمعی، C رنگ، B استفاده از ضربه گیر، W نگهداری در بسته بندی چوبی، P استفاده از پالت، QTY تعداد در هر بسته

برچسب ساخت قطعه

B. G. R. C.

واحد ساخت پالایشگاه گاز بید بلند

[آرم سازنده و نام آن]

شماره درخواست:		نام قطعه:	GLAND
کد قطعه (MESC):	32.29.05.163.3		
تعداد (QTY):		وزن (Kg):	3.4
تاریخ ارسال:		کد سازنده:	

MESC:	32.29.05.163.3	TAG No.:	79P-051
Part Name:	GLAND	Rev. No.:	0

۶- منابع و مراجع:

● ASM HANDBOOK-10 TH ED-VOL.1 (مورد استفاده در تعیین خواص آلیاژهای آهنی)

● STAINLESS STEEL SPECIALTY HANDBOOK (مورد استفاده در تعیین خواص فولادهای زنگ نزن)

● ASM HANDBOOK-10 TH ED-VOL.2 (مورد استفاده در تعیین خواص آلیاژهای غیر آهنی)

● ALUMINIUM SPECIALTY HANDBOOK (مورد استفاده در تعیین خواص آلیاژهای آلومینیوم)

● WWW.MATWEB.COM WEBSITE (مورد استفاده در تعیین خواص مواد)

● ASM HANDBOOK-10 TH ED-VOL.10 (مورد استفاده در تعیین خواص مواد)

● ASM HANDBOOK-10 TH ED-VOL.9 (مورد استفاده در تعیین و تحلیل ریزساختارهای فلزی)

● آشنايي با فرایندها و خطوط تولید، حجت ا... عالی (مورد استفاده در تعیین پروسه ساخت) .

● مواد و فرایندهای تولید، علی حائریان (مورد استفاده در تعیین پروسه ساخت) .

● ریختگری پیشرفته، محمد علی بوترابی (مورد استفاده در نحوه ریختگری و خواص آلیاژهای ریختگي) .

● ASM HANDBOOK-10 TH ED-VOL.15 (مورد استفاده در نحوه ریختگری و خواص آلیاژهای ریختگی)

● CAST IRON SPECIALTY HANDBOOK (مورد استفاده در نحوه ریختگری و خواص چدنها)

● ASM HANDBOOK-10 TH ED-VOL.4 (مورد استفاده در تعیین نوع عملیات حرارتی فلزات)

● راهنمای کاربران عملیات حرارتی (مورد استفاده در تعیین سیکل عملیات حرارتی فولادها) .

● HEAT TREATMENT OF STEELS (مورد استفاده در تعیین نوع عملیات حرارتی فلزات آهنی)

● CORROSION HANDBOOK-UHLIG (مورد استفاده در تعیین روش بسته بندی و نگهداری)

● نقشه کشی صنعتی، عبدا... ولی نژاد (مورد استفاده در تهیه نقشه های ساخت) .

● جداول و استانداردهای طراحی و ماشینکاری، عبدا... ولی نژاد (مورد استفاده در فرمت استاندارد نقشه های صنعتی) .

● پوشش دادن فلزات، محمد قربانی (مورد استفاده در شناسایی و نحوه نشاندن پوشش) .

● عملیات حرارتی و مهندسی سطح، محمد علی گلعذار (مورد استفاده در مهندسی سطح) .

● ASM HANDBOOK-10 TH ED-VOL.5 (مورد استفاده در مهندسی سطح)

● ASME SECTION IX (WPS (مورد استفاده در تعیین درفت

MESC:	**32.29.05.163.3**	***TAG No.:***	**79P-051**
Part Name:	**GLAND**	***Rev. No.:***	**0**

۷- فهرست علائم

کد یا علامت	توضیح
(n)	نشان دهنده شماره مطلبی است که در موضوع خاصی، برای خوانندگان علاقمند به کسب اطلاعات بیشتر، مواردی ذکر شده است.
[n]	نشان دهنده شماره مرجعی است که مشخصات کامل آن در بخش مراجع آمده و مطلب ذکر شده از آن استخراج گردیده است.
ID Code Pn	منظور از Pn در انتهای ID Code پارت nام یک قطعه چند پارتی می باشد.
Wt	درصد وزنی
HB	واحد سختی سنجی برینل
HV	واحد سختی سنجی ویکرز
HRB	واحد سختی سنجی راکول B
HRC	واحد سختی سنجی راکول C
V. T.	بازرسی چشمی
PMI T.	تعیین آنالیز شیمیایی
H. T.	تست سختی سنجی
M. H. T.	تست میکرو سختی سنجی
M. T.	تست متالوگرافی
T. T.	تست تعیین ضخامت پوشش
P. T.	تست مایع نافذ
U. T.	تست التراسونیک
D. I.	بازرسی ابعادی
A. T.	تست چسبندگی رنگ
H. T.	تست هیدرواستاتیک
B.L.G.	بالانسینگ
ECC	تست لنگی