

4th FILTRATION CONFERENCE

WITH POWER PLANTS APPROACH

DEC. 2022



چهارمین همایش فیلتراسیون و استانداردها و بررسی اثرات آن بر راندمان توربین های گازی

زمان: آذر ماه ۱۴۰۱
www.iranfiltech.ir

ISTT Filtration Lab

IRAN FILTECH





مسیر دانش در حوزه جداسازی در صنایع



شرکت ملی تحقیقاتی استاندارد

مسیر دانش در حوزه جداسازی در صنایع



- ورود صنایع نفت و گاز

- ایجاد نیروگاهها

- تولید خودرو



Add a foot

مسیر دانش در حوزه جداسازی در صنایع

نیاز صنایع به قطعات مصرفی از جمله فیلترها



ظهور کارگاههای تولید فیلتر

مسیر دانش در حوزه جداسازی در صنایع

نیاز صنایع به قطعات مصرفی از جمله فیلترها



ایجاد استانداردهای کیفی

EN Standards



مسیر دانش در حوزه جداسازی در صنایع

نیاز صنایع به فیلترها

عملکرد مناسب تجهیزات

هزینه های قابل توجه استفاده از فیلتر

زیانهای استفاده از فیلتر نامرغوب

استفاده از فیلترهای مناسب هر فرایند

حساسیت استفاده از فیلترها

مسیر دانش در حوزه جداسازی در صنایع

نیاز صنایع به فیلترها



اثرات جبران ناپذیر فیلتر نامرغوب بر تجهیزات



a)



b)

مسیر دانش در حوزه جداسازی در صنایع

نیاز صنایع به فیلترها

عدم توانایی در شناسایی عملکرد فیلتر

هزینه بالا در آزمونهای میدانی

ریسک خرابی تجهیزات در آزمونهای میدانی

عدم توانایی در شناسایی فیلتر نامرغوب در آزمون میدانی

چالش کارشناسان جهت ارزیابی فیلتر مرغوب

مسیر دانش در حوزه جداسازی در صنایع

نیاز صنایع به فیلترها

استفاده از آزمایشگاههای خارجی:

- بعد مسافت
 - هزینه زیاد
 - زمان بالا
 - **سختی در تکرار آزمون در صورت نیاز**
- عدم دسترسی آسان به آزمایشگاه فیلتر در ایران

مسیر دانش در حوزه جداسازی در صنایع

نیاز صنایع به فیلترها

تاثیر تحریم در تامین فیلتر

هزینه گزاف در تامین فیلترهای خارجی

نیاز تولید کننده به ایجاد روشهای بومی سازی در تولید

شکل گیری شرکتهای دانش بنیان در حوزه جداسازی

نیاز به اعتماد سازی صنایع به تولیدات داخل

تغییر شرایط فنی در استفاده از فیلترها در صنایع

نیاز صنعت به نوآوری در ساخت فیلتر

مسیر دانش در حوزه جداسازی در صنایع

نیاز صنایع به فیلترها

طراحی و تولید فیلتر بر اساس استاندارد
آزمون بر اساس استاندارد

ضرورت استفاده از استانداردهای آزمون

EN 779:2012	ISO 16890 - measured average efficiency ranges		
Filter Class	ePM1	ePM2.5	ePM10
M5	5% - 35%	10% - 45%	40% - 70%
M6	10% - 40%	20% - 50%	60% - 80%
F7	40% - 65%	65% - 75%	80% - 90%
F8	65% - 90%	75% - 95%	90% - 100%
F9	80% - 90%	85% - 95%	90% - 100%



مسیر دانش در حوزه جداسازی در صنایع

نیاز صنایع به آزمایشگاه فیلتر

آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان



شرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

ایجاد آزمایشگاه فیلتراسیون

با همکاری شرکتهای دانش بنیان

متخصصان دانشگاهی

کارشناسان صنعت

آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate

Annex
Accreditation Scope of ISTT Test Laboratory

No.	Product Name	Product Oriented	Test Oriented	Test Title	Applicable Range	Reference
1	Inlet air cleaning equipment for internal combustion engines and compressors	✓		Performance test		INSO-34 ISO-5011
2	Auto-lubricating oil filters	✓		Specifications and test methods	---	ISIRI-2525
3	Particulate air filters for general ventilation	✓		Determination of the filtration performance	---	EN-779
4	Dry gas filter cartridge		✓	Performance (initial pressure drop, initial efficiency and dust loading)	---	IGS-M-PM-111
5	Hydraulic oil filters	✓		Hydraulic fluid power - Filter elements - Verification of collapse/burst pressure rating	Up to 250 bar	ISO-2941
				Hydraulic fluid power - Filter elements - Verification of fabrication integrity and determination of the first bubble point		ISO-2942
				Hydraulic fluid power - Filter elements - Verification of material compatibility with fluids		ISO-2943
				Hydraulic fluid power - Filters - Evaluation of differential pressure versus flow characteristics		ISO-3968
				Hydraulic fluid power - Filters - Multi-pass method for evaluating filtration performance of a filter element	Up to 100%	ISO-16889 ISIRI-4201

A.R. Khakifirooz
NACI PRESIDENT
Khakifirooz

N. Pirouzbakht
PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL
Pirouzbakht

Page 2 of 3

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

گواهینامه تایید صلاحیت آزمایشگاه
Laboratory Accreditation Certificate

Annex
Accreditation Scope of ISTT Test Laboratory

No.	Product Name	Product Oriented	Test Oriented	Test Title	Applicable Range	Reference
6	Fuel filters for diesel engines		✓	Bubble point test	---	INSO-2769 Clause 6.2
				Differential pressure of new filters		INSO-2769 Clause 6.3
				Instantaneous filtration efficiency and filter life	Up to 100%	INSO-2769 Clause 6.4
				Collapse/burst test of the filter element		INSO-2769 Clause 6.6
				Burst test of complete filters		INSO-2769 Clause 6.7
				Pulsating pressure fatigue test	---	INSO-2769 Clause 6.8
7	Filtration characterization of cleanable filter media and bag filters	✓		Pulsating pressure fatigue test		INSO-2769 Clause 6.9
				Air quality — Test method	---	ISO-11057 VDI-3926

1- **Product Oriented:** Laboratory is accredited to meet all requirements of the product specification standard.
2- **Test Oriented:** Laboratory is accredited for carrying out the tests mentioned in the above table.

A.R. Khakifirooz
NACI PRESIDENT
Khakifirooz

N. Pirouzbakht
PRESIDENT, IRAN ACCREDITATION COUNCIL
Pirouzbakht

Page 3 of 3



شرکت علمی و تحقیقاتی اصفهان

NACI
National Accreditation Center of Iran
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

Air Filter

Gas Filter

Oil Filter

Fuel Filter



شرک علمی و تحقیقاتی اصفهان



آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

Air Filter

En-779 (2012, 2002)

ISO-16890

ASHRAE 52.2

ISO-11057

ISO-5011

INSO-34





شرکت علمی و تحقیقاتی اصفهان



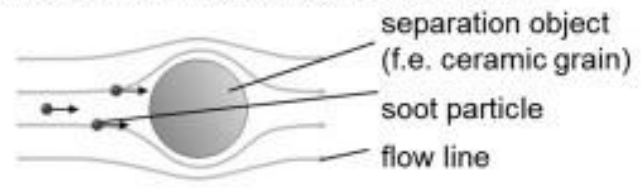
آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

مفاهیم کاربردی فیلتر

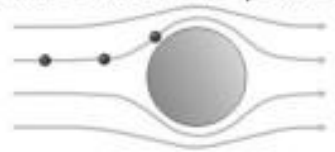


مفاهیم کاربردی فیلتر

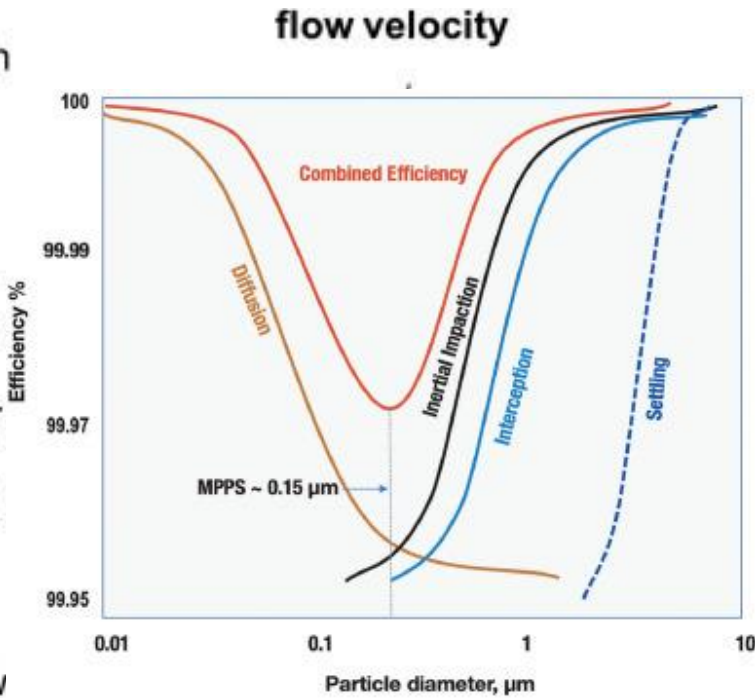
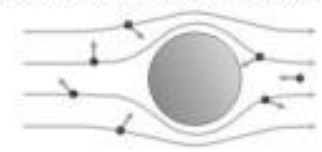
Impaction: separation of bigger particles through their mass inertia at flow redirection



Interception: particle separation through flow lines which pass the separation object with lower distance than the particle radius



Diffusion: diffusion of the particles through Brownian motion to the surface of the separation object

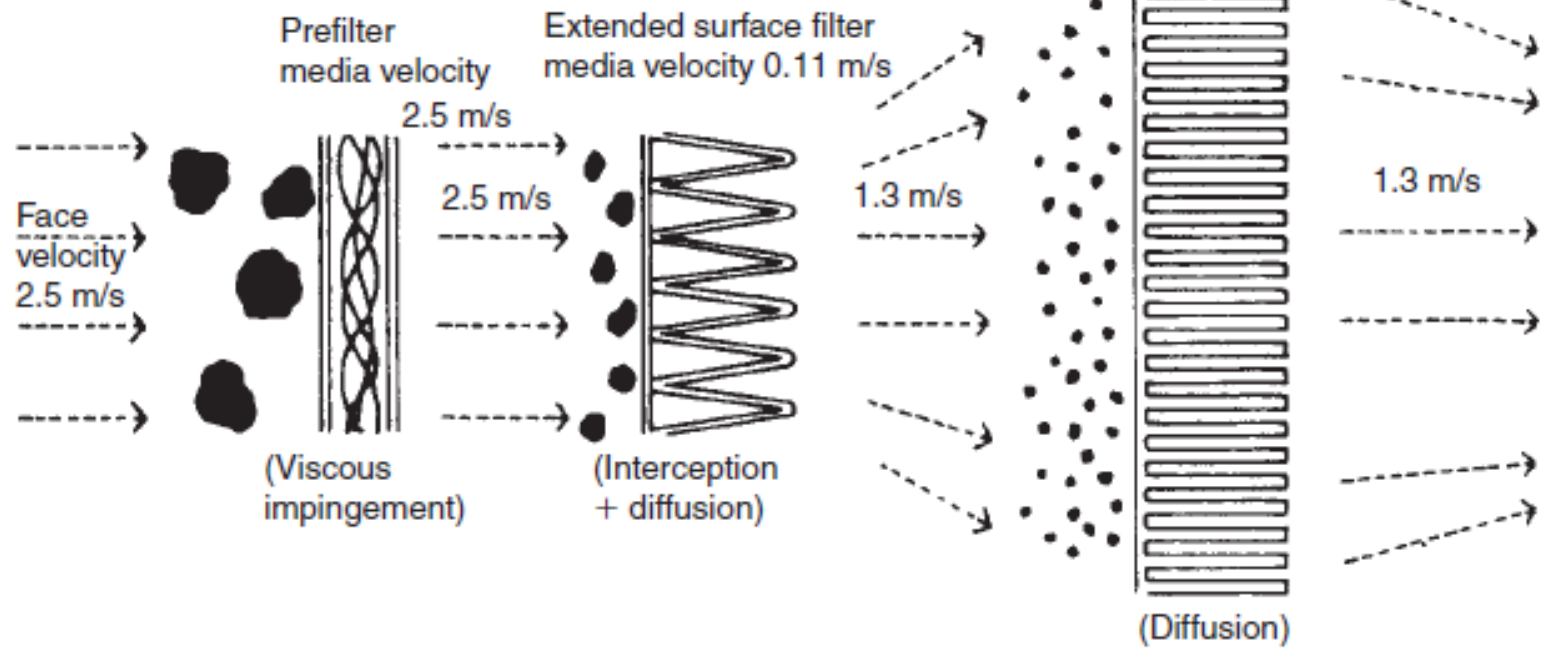


MPPS

طراحی فیلتر



Velocity

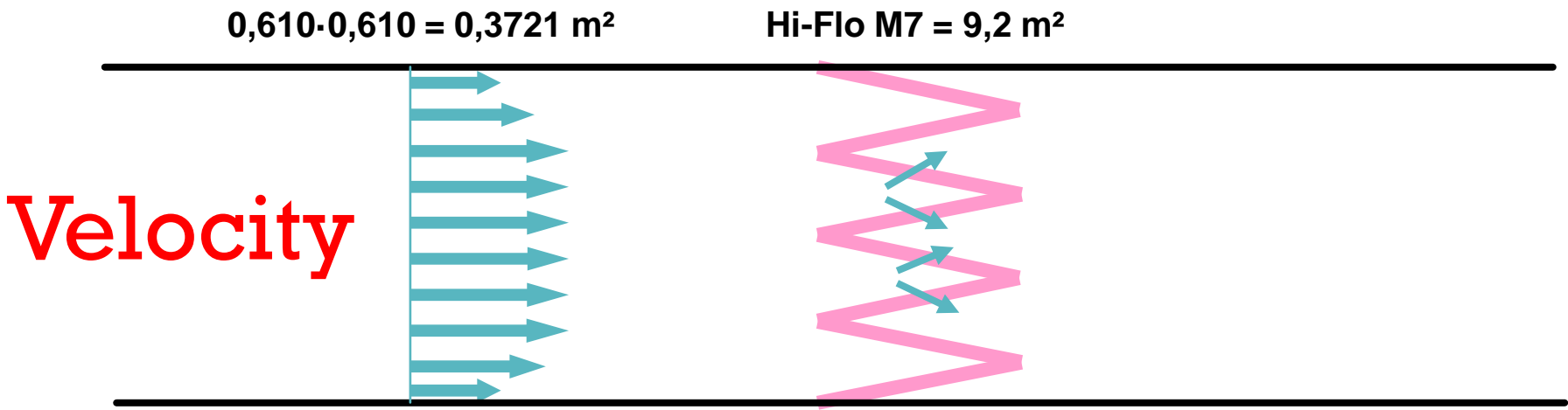


طراحی فیلتر



شرکت علمی و تحقیقاتی اصفهان





Velocity

$$0,610 \cdot 0,610 = 0,3721 \text{ m}^2$$

$$\text{Hi-Flo M7} = 9,2 \text{ m}^2$$

Face velocity

Media velocity

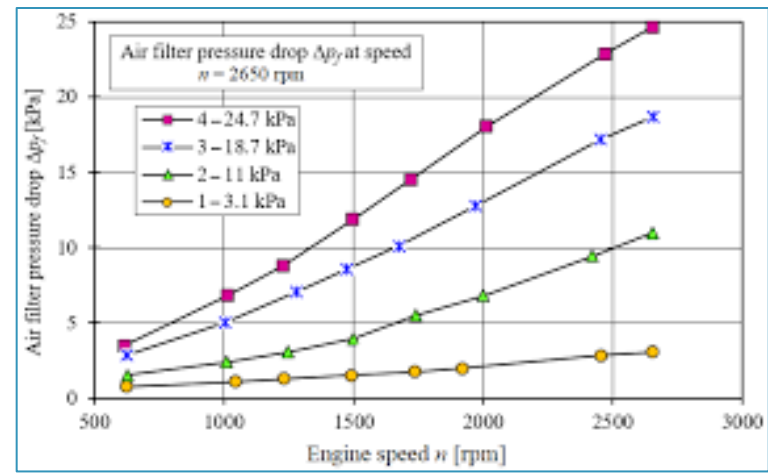
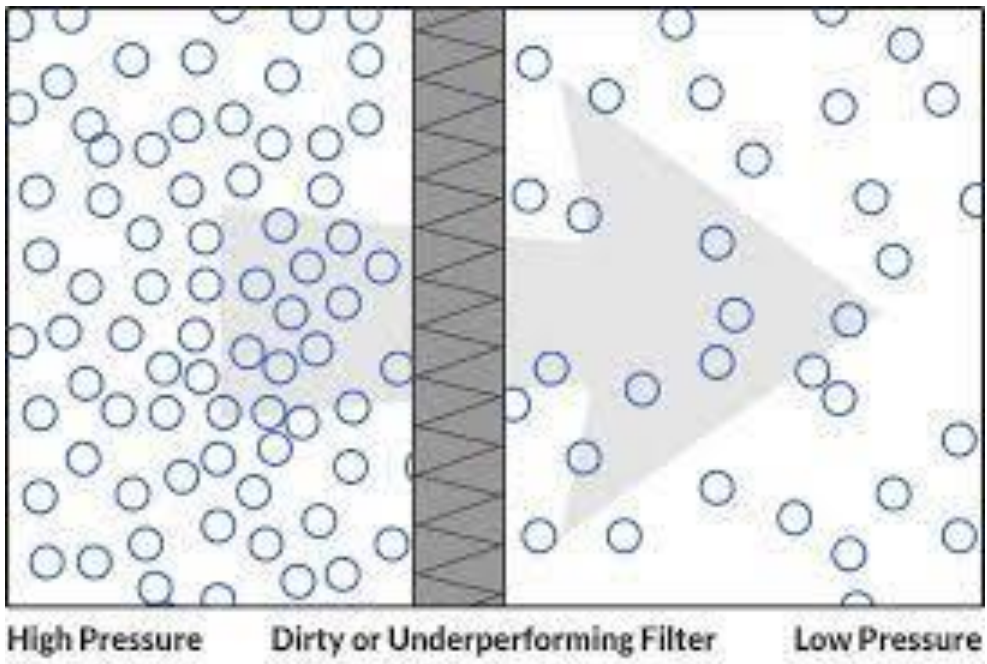
$$V_{\text{face}} = \frac{\text{Air flow [m}^3/\text{s]}}{\text{Area cross section [m}^2\text{]}}$$

$$V_{\text{media}} = \frac{\text{Air flow [m}^3/\text{s]}}{\text{Filter media area [m}^2\text{]}}$$



Pressure drop

طراحی فیلتر



شرکت علمی تحقیقاتی اصفهان



مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

En-779 (2012, 2002)

Table 1— Classification of air filters 1)

Group	Class	Final test pressure drop Pa	Average arrestance (A_m) of synthetic dust %	Average efficiency (E_m) of 0,4 μ m particles %	Minimum Efficiency ^a of 0,4 μ m particles %
Coarse	G1	250	$50 \leq A_m < 65$	-	-
	G2	250	$65 \leq A_m < 80$	-	-
	G3	250	$80 \leq A_m < 90$	-	-
	G4	250	$90 \leq A_m$	-	-
Medium	M5	450	-	$40 \leq E_m < 60$	-
	M6	450	-	$60 \leq E_m < 80$	-
Fine	F7	450	-	$80 \leq E_m < 90$	35
	F8	450	-	$90 \leq E_m < 95$	55
	F9	450	-	$95 \leq E_m$	70

^a Minimum efficiency is the lowest efficiency among the initial efficiency, discharged efficiency and the lowest efficiency throughout the loading procedure of the test.

En-779-2012



En-779 (2012, 2002)

Flow rate

Final ΔP

Dust feed

Table 1— Classification of air filters 1)

Group	Class	Final test pressure drop Pa	Average arrestance (A_m) of synthetic dust %	Average efficiency (E_m) of 0,4 μm particles %	Minimum Efficiency ^a of 0,4 μm particles %
Coarse	G1	250	$50 \leq A_m < 65$	-	-
	G2	250	$65 \leq A_m < 80$	-	-
	G3	250	$80 \leq A_m < 90$	-	-
	G4	250	$90 \leq A_m$	-	-
Medium	M5	450	-	$40 \leq E_m < 60$	-
	M6	450	-	$60 \leq E_m < 80$	-
Fine	F7	450	-	$80 \leq E_m < 90$	35
	F8	450	-	$90 \leq E_m < 95$	55
	F9	450	-	$95 \leq E_m$	70

^a Minimum efficiency is the lowest efficiency among the initial efficiency, discharged efficiency and the lowest efficiency throughout the loading procedure of the test.



شرکت علمی و تحقیقاتی اصفهان

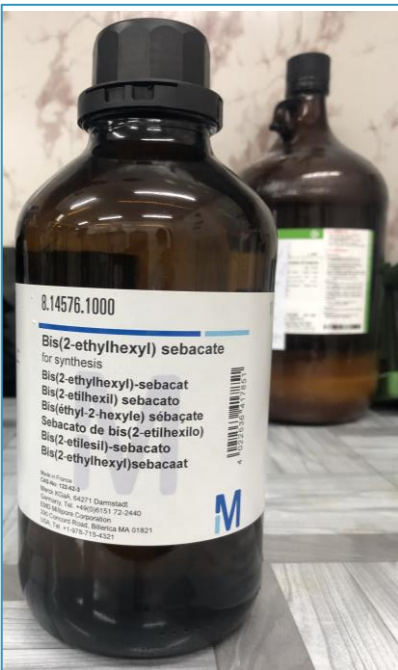


آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

پارامترهای موثر در آزمون

Air Filter

DEHS (Aerosol)



ASHRAE Dust



شرکت علمی و تحقیقاتی اصفهان



مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

تجهیزات آزمون

En 779, ISO-16890, ASHRAE 52.2 Test rig



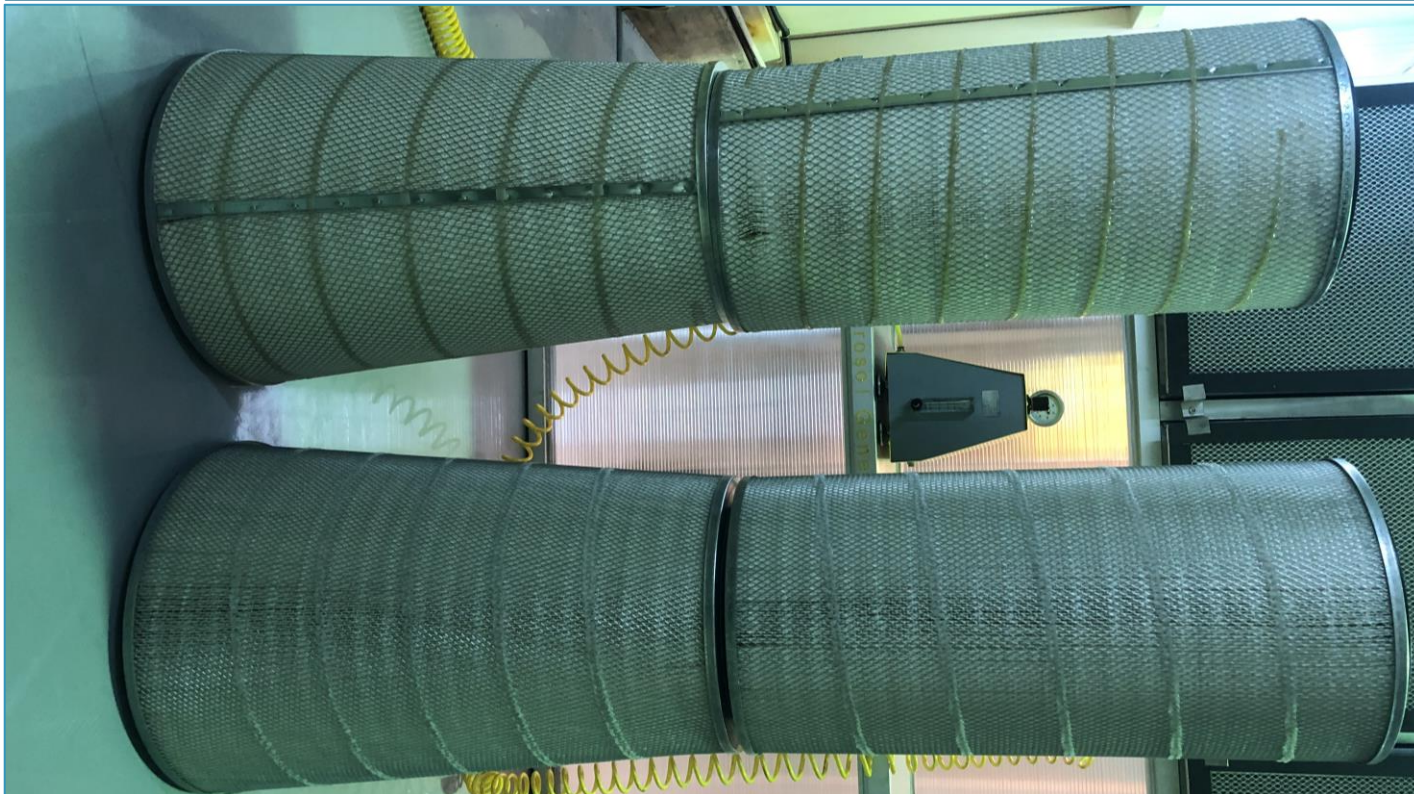
شرکت علمی و تحقیقاتی اصفهان



آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

تجهیزات آزمون

En 779, ISO-16890, ASHRAE 52.2 Test rig



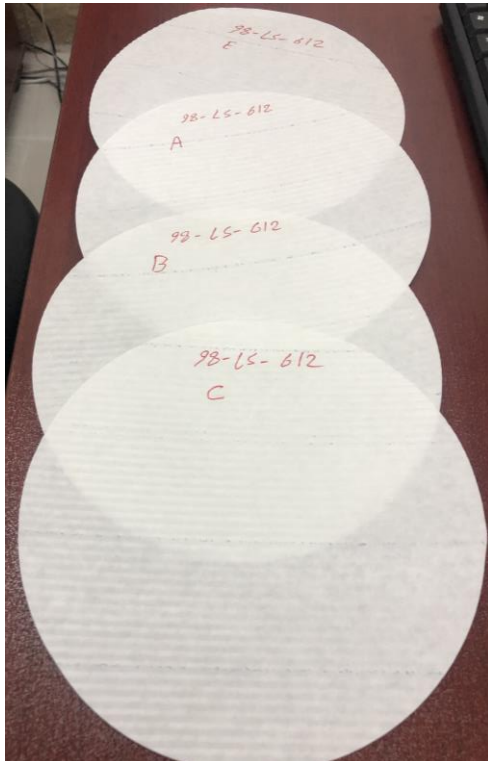
شرکت علمی و تحقیقاتی اصفهان



آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

تجهیزات آزمون

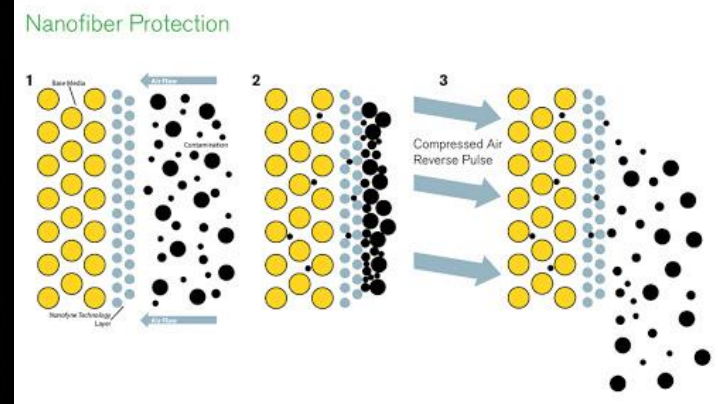
Flat Sheet test: ISO-11057



شرکت علمی و تحقیقاتی اصفهان



Flat Sheet test: ISO-11057



ISO-5011, INSO-34



فیلتر هوای ورودی :
موتورهای احتراق داخل
ورودی کمپرسورها



شرکت علمی و تحقیقاتی اصفهان



آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

Natural Gas Filter

IGS-M-PM-111

ASHRAE 52.2

ISO-11057

ISO-9073

ASTM



شرکت علمی و تحقیقاتی اصفهان



آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

Natural Gas Filter

الزامات استفاده

۱۳۹۷/۰۸/۱۲



شرکت ملی گاز ایران

مدیریت پژوهش و فناوری

امور تدوین استانداردها

IGS

تاریخ: ۱۳۹۷/۸/۱۲
شماره: ک.ا.ف.۰/۰۳۸۸-۱۸۵۶۵

دفتر مدیر عامل

ابلاغ مصوبه هیأت مدیره

مدیر محترم پژوهش و فناوری

باسلام،
به استحضار می‌رساند در جلسه ۱۸۰۹ مورخ ۱۳۹۷/۸/۱۲ هیأت مدیره
نامه شماره گ.۹۹۸۵۲/۰۰۰-۹۹ مورخ ۱۳۹۷/۸/۷ آن مدیریت در مورد تصویب نهایی استاندارد
به شرح زیر:

- ۱- دستورالعمل حمل، نصب و نگهداری کنتورهای توربینی
IGS-C-IN-106(0)
- ۲- مشخصات فنی خرید کربن فعال برای سیستم شیرین سازی گاز
IGS-M-CH-024(2)
- ۳- مشخصات فنی خرید کارتريج فیلتر گاز خشک
IGS-M-PM-111(1)

مطرح و مورد تصویب قرار گرفت.
این مصوبه در حکم مصوبه مجمع عمومی شرکتهای تابعه محسوب و برای کلیه
شرکتهای تابعه لازم الاجرا می‌باشد.

الهام ملکی
دبیر هیأت مدیره

رونوشت: مدیرعامل محترم شرکت ملی گاز ایران و رئیس هیأت مدیره
اعضای محترم هیأت مدیره
مشاور و رئیس دفتر محترم مدیر عامل



شرکت علمی و تحقیقاتی اصفهان



تهیه پیش نویس توسط آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

IGS-M-PM-111

Table 2. Operational data

Initial pressure drop	≤ 2 PSI
Replacement pressure drop	20 PSI
Collapse pressure drop	≥ 45 PSI

	G5									G6
OD (mm)	80	95	120	165	200	252	299	299	390	475
ID (mm)	35	50	69	86	110	138	186	186	246	320
Actual Filtration Area (m ²)	0.060	0.125	0.230	0.470	0.725	0.950	1.200	1.450	2.300	4.200



* H: Height of the element with caps and gaskets

IGS-M-PM-111

Table 2. Operational data

Initial pressure drop	≤ 2 PSI
Replacement pressure drop	20 PSI
Collapse pressure drop	≥ 45 PSI

ASHRAE 52.2

Average Efficiency: >95%
4 to 5.5 micron

Final ΔP : 650 Pa



شرکت علمی و تحقیقاتی اصفهان



آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

تجهیزات آزمون

Natural
Gas Filter



ISO - 2941



شرکت علمی و تحقیقاتی اصفهان



آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

Oil Filter

ISO-2941

ISO-2942

ISO-2943

ISO-3968

ISO-16889

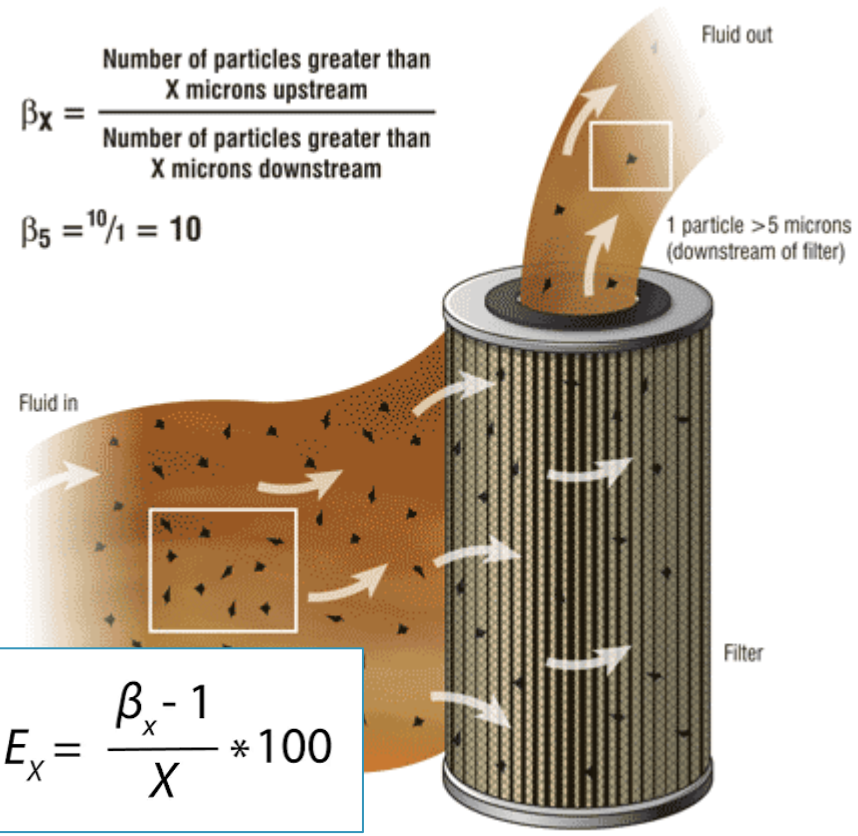
ISIRI-2525



شرکت علمی و تحقیقاتی اصفهان



طراحی فیلتر سیالات هیدرولیکی



$$\beta_x = \frac{\text{Number of particles greater than X microns upstream}}{\text{Number of particles greater than X microns downstream}}$$

$$\beta_5 = 10^1 / 1 = 10$$

$$E_x = \frac{\beta_x - 1}{X} * 100$$

Contaminant Challenge (particles/ml)	Downstream Fluid Quality (particles/ml)	Beta Ratio	Percent Efficiency
1,000,000	500,000	2	50
	50,000	20	95
	13,000	75	98.7
	5,000	200	99.5
	1,000	1,000	99.9

ISO-16889

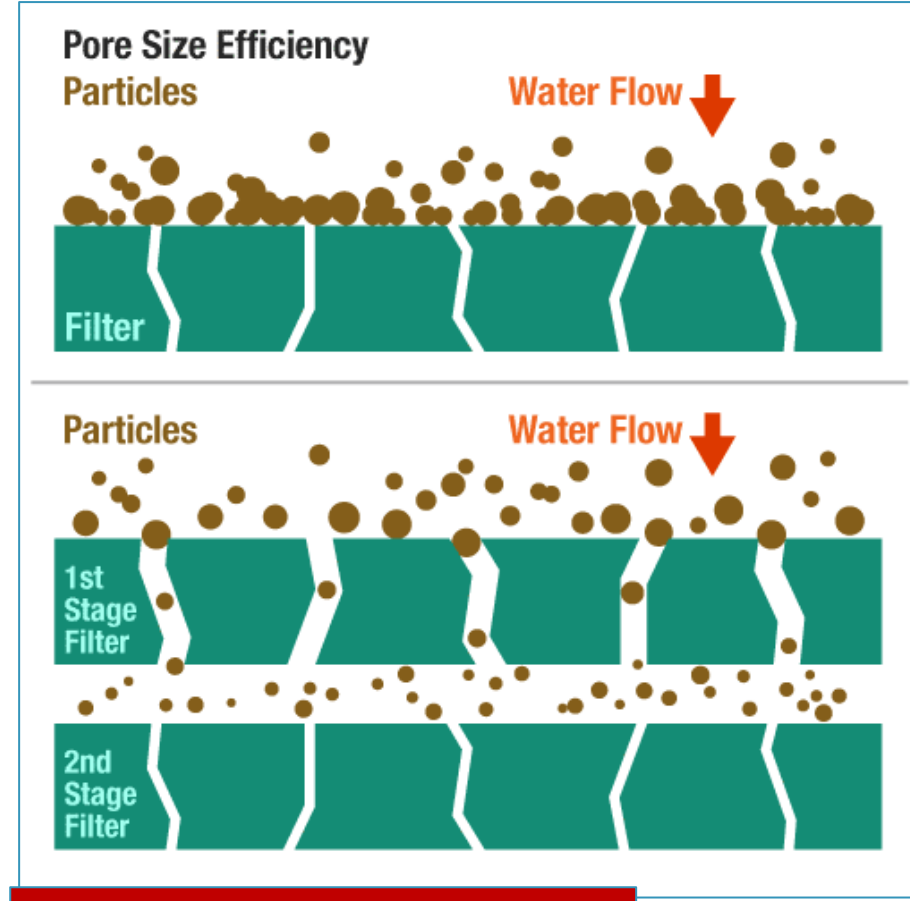
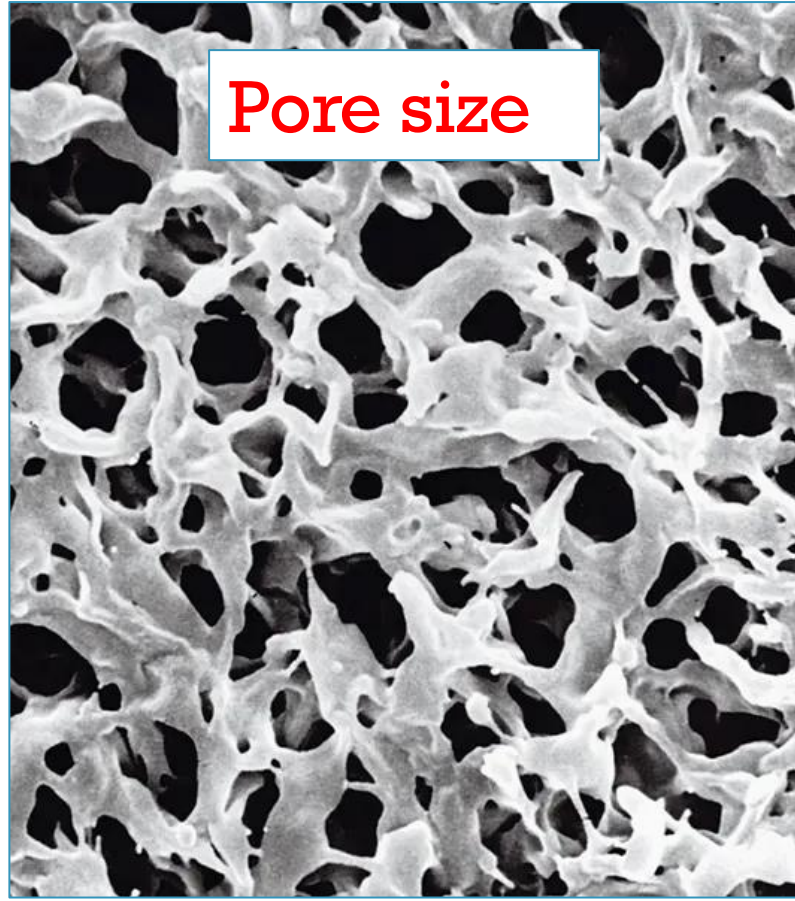


شرکت علمی و تحقیقاتی اصفهان



مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

طراحی فیلتر سیالات هیدرولیکی



ASTM-F 316



شرکت علمی و تحقیقاتی اصفهان



مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

مفاهیم کاربردی فیلتر

Oil Filter

Revision Date: 03.10.2012

1477

Hollingsworth & Vose
Technical Data Sheet
Air Filtration / Coalescer

For Liquid/Gas Separation Applications

HV coalescer media have unique surfaces and gradient structures that enhance performance - creating and extracting liquid aerosols more rapidly. HV produces a complete line of purpose designed coalescer media used for removing oil and liquids e.g. water from air streams. All grades are made of borosilicate microfiberglass with an optimized ratio pressure drop vs level of aerosol retention.

		Target	Test Method
BASIS WEIGHT: (x m ²)	(g/m ²)	84	ISO 536
	(lb/1,000ft ²)		
THICKNESS: (2W/cm ²)	(mm)	0.64	ISO 534
	(in)		
PERMEABILITY: (@2 mbar)	(l/s ²)	50	EN/ISO 9237
	(CFM)		
DEHS ATTENTION: (0.3 µm particle @5.3cm/s)	(%)	73.3	EN 1822/1
INITIAL PRESSURE DROP: (@5.3cm/s)	(Pa)	230	EN 1822/1
	(mm WG)		
MAX PORE DIAMETER:	(µm)	36	ASTM F3316
MEAN FLOW PORE SIZE:	(µm)	15.8	ASTM E1294
TENSILE STRENGTH - MD: (at machine)	(N/5mm)	15	EN/ISO 1924-2

MAX PORE DIAMETER:

(µm)

36

ASTM F3316

APPLICATION:

Removal of Oil from Compressed Air

DESCRIPTION:

Borosilicate Micro Glass Fibre-Azrylic Glider Strengthened

HVision All product data and statements are indicative of typical properties and characteristics obtainable. This data sheet is to be used as a guide and not as a specification sheet. HV makes no representation or warranty except as otherwise agreed to in writing between the parties.

Hollingsworth & Vose Company 111 Washington Street America +1-508-850-3000
 Established 1943 info@hv.com East Windsor, MA 02032-3308 Europe, Middle East & Africa +49-6103-48147-0
www.hollingsworth-vose.com Asia & Pacific +66-512-6767-8600

Media data sheet



شرکت علمی و تحقیقاتی اصفهان



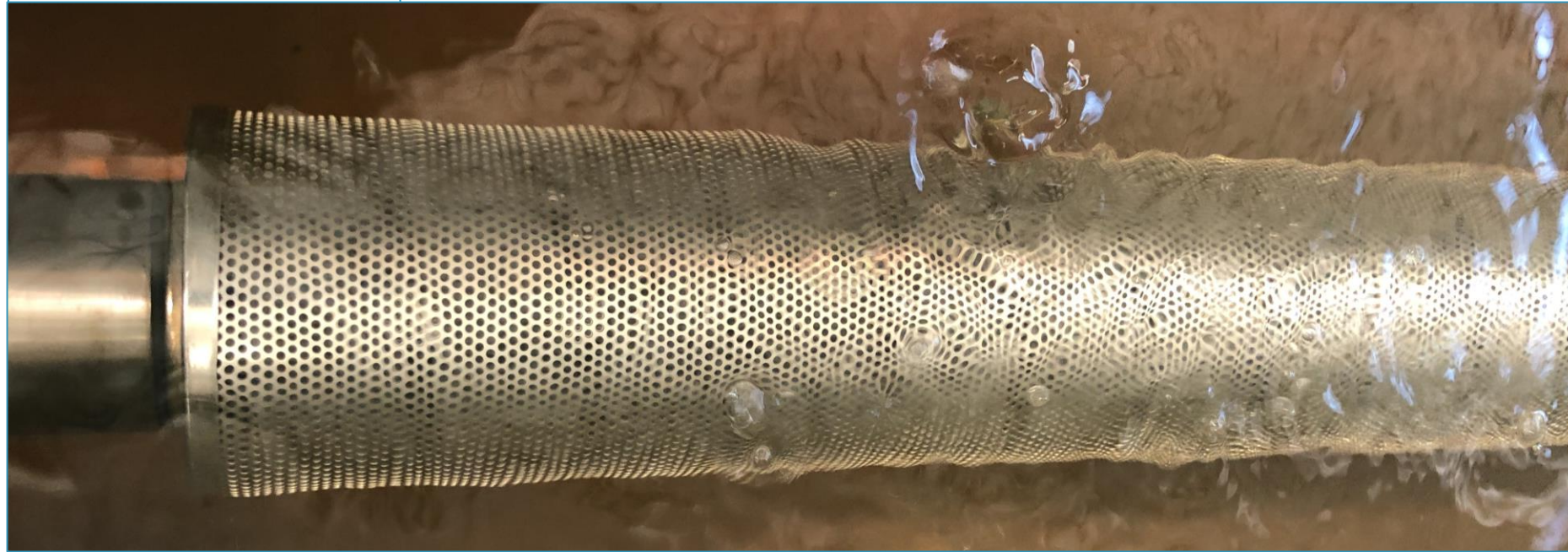
آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

آزمون فیلتر مایعات

Oil Filter

طراحی فیلتر سیالات هیدرولیکی

Bubble test



ISO-2942

ISO-2943



آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

آزمون فیلتر مایعات

Collapse test



ISO-2941



شرکت علمی و تحقیقاتی اصفهان



آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

تجهیزات آزمون

ISO-2941, ISO-2942, ISO-2943, ISO-3968, ISO-16889



شرکت علمی و تحقیقاتی اصفهان



آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

Fuel Filter

ISO-2941

ISO-2942

ISO-2943

ISO-3968

ISO-16889

ISIRI-2769



شرکت علمی و تحقیقاتی اصفهان



آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

نتایج آزمون

Date: 1401/09/13 Doc No: D-1401-LS-493-1 **EN-779-2012 Air Filter Test Result** Report No: R-1401-LS-493

Testing Organization: ISTT Filtration Lab.		Report No: R-1401-LS-493/1	
General			
Test No:	1401-LS-493-1	Date Of Test:	26/11/2022
Test Requested By:	Andisbeh thermal Co.	Supervisor:	Dr.Hamdami
Device Delivered By:	Andisbeh thermal Co.	Device Receiving date:	23/11/2022
Device Tested			
Model:	C&C filter	Manufacturer:	Andisbeh thermal Co.
Material Of Media:	Synthetic (polyester) - PEGDIN	Project No:	-----
	F.A.(m2) : 40.6	Filter Dimension:	445x324x1320 mm
Test Data			
Test Air Flow Rate:(CMH)	Test Air Temperature:	Humidity:	Test Aerosol:
2500	21 To 23 c	39 To 40%	DEHS
			Loading Dust: Ashrae Dust
Results			
Initial Pressure Drop: (Pa)	Initial Arrestance: %	Initial Efficiency: %	Test Dust Capacity: (untreated & discharged efficiency) of media (0.4 μm)
150 Pa at 100% test air flow	99.90	75.96% at 0.4μm	1903.5 at 450 Pa
Final Test Pressure: (Pa)	Average Arrestance: %	Average Efficiency: %	Filter Class:
455	100.00	97.1	F9
Remarks			

En.Salehi Dr.Hamdami

Isfahan Science & Technology Town, Isfahan University of Technology Blvd, Isfahan, IRAN
P.O.Box: 84155/ 666
Tel/Fax: +98 31 33932069
Email: info@filtrationlabs.com
Web: www.filtrationlabs.com

ISTT NACI LFO-20-11

Date: 1401/09/16 Doc No: D-1400-LS-468 **Test Report** Test No: 1401-LS-468-469-470-471-472

General			
Test No: 1401-LS-468-469-470-471-472	Date Of Test: 30/11/2022	Supervisor: Dr.Hamdami	
Device Tested			
Model: Oil Filter	Manufacturer: Petro palayesh Co.	Filtration Area: 1.1 m ²	
Test Data			
Max Flow Rate: 30 lpm	Test Temp: 40 °c	RH: 40 To 42%	Loading Dust: ISO-12103-A4
Standards			
ISO 2943	Verification of material compatibility with fluids	@ 72 (hr) & 40°(c)	
ISO 2941	Verification of collapse/burst pressure rating	Up to 5 (bar)	
ISO 2942	Verification of fabrication integrity and determination of the first bubble point	bubble point @ 120 (mmH ₂ O)	
ISO 3968	Evaluation of differential pressure versus flow characteristics	Initial Pressure @ 100% flow rate: 260 (mbar)	
ISO 16889	Multi-pass method for evaluating filtration performance of a filter element	Efficiency (10 μ) = 99.2 %	
The Tester: En.Salehi		The Head of the Department: Dr. Hamdami	

ISTT Filtration Lab, Isfahan Science & Technology Town, Isfahan University of Technology Blvd, Isfahan, IRAN
P.O. Box: 84155/ 666
Tel/Fax: +98 31 33932069
Email: info@filtrationlabs.com
Web: www.filtrationlabs.com

ISTT NACI LFO-20-11



آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

نتایج آزمون

Date: 1401/09/13
Doc No: D-1401-LS-493-1

EN-779-2012 Air Filter Test Result

Report No: R-1401-LS-493

Testing Organization: ISTT Filtration Lab.		Report No: R-1401-LS-493/1	
General			
Test No:	1401-LS-493-1	Date Of Test:	26/11/2022
Test Requested By:	Andisab chemical Co.	Supervisor:	Dr.Hamdani
Device Delivered By:	Andisab chemical Co.	Device Receiving date:	23/11/2022
Device Tested			
Model:	C&C Filter	Manufacturer:	Andisab chemical Co.
Material Of Media:	Synthetic (polyester) - FEGD96	Project No:	
		F.A.(m2):	40.6
		Filter Dimension:	645x324x1300 mm
Test Data			
Test Air Flow Rate(CMH)	2500		
Initial Pressure Drop: (Pa)	130 Pa at 100% test air flow		
Final Test Pressure: (Pa)	455		

En.Salehi
Dr.Hamdani

Isfahan Science & Technology Town, Isfahan University of Technology Blvd, Isfahan, IRAN
P.O.Box: 84155/ 666
Tel/Fax: +98 31 33932069
Email: info@filtrationlabs.com
Web: www.filtrationlabs.com

ISTT
NACI
LFO-20-11

Date: 1401/09/16
Doc No: D-1400-LS-468

Test No: 1401-LS-468-469-470-471-472

Test Report

General			
Test No:	1401-LS-468-469-470-471-472	Date Of Test:	30/11/2022
Supervisor:	Dr.Hamdani	Device Tested:	Oil Filter
Manufacturer:	Petro palayesh Co.	Filtration Area:	1.1 m ²
Test Data			
Max Flow Rate:	30 lpm	Test Temp:	40 °C
RH:	40 To 42%	Loading Dust:	ISO-12103-A4

ISO 2942	Verification of fabrication integrity and determination of the first bubble point	bubble point @ 120 (mmH ₂ O)
ISO 3960	Evaluation of differential pressure versus flow characteristics	Initial Pressure @ 100% flow rate: 260 (mbar)
ISO 16889	Multi-pass method for evaluating filtration performance of a filter element	Efficiency (10 µ) = 99.2 %

The Tester:
En.Salehi

The Head of the Department:
Dr. Hamdani

ISTT Filtration Lab, Isfahan Science & Technology Town, Isfahan University of Technology Blvd, Isfahan, IRAN
P.O. Box: 84155/ 666
Tel/Fax: +98 31 33932069
Email: info@filtrationlabs.com
Web: www.filtrationlabs.com

NACI
LFO-20-11

اکثر استانداردهای فیلتر حد پذیرش ندارند



آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

شناسنامه یا دفترچه فنی ساخت

Compressors Oil Separator

Technical booklet
Compressors Oil Separator

کارفرما: شرکت نفت فلات خاره
مجری: شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان
آزمایشگاه فیلتراسیون

September. 2022

Technical booklet

Compressor Intake Filter
(Safety filter)

کارفرما: پتروشیمی شهید تند گویان
مجری: شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان
آزمایشگاه فیلتراسیون

September. 2022

شناسنامه فنی **New**

آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

شناسنامه یا دفترچه فنی ساخت

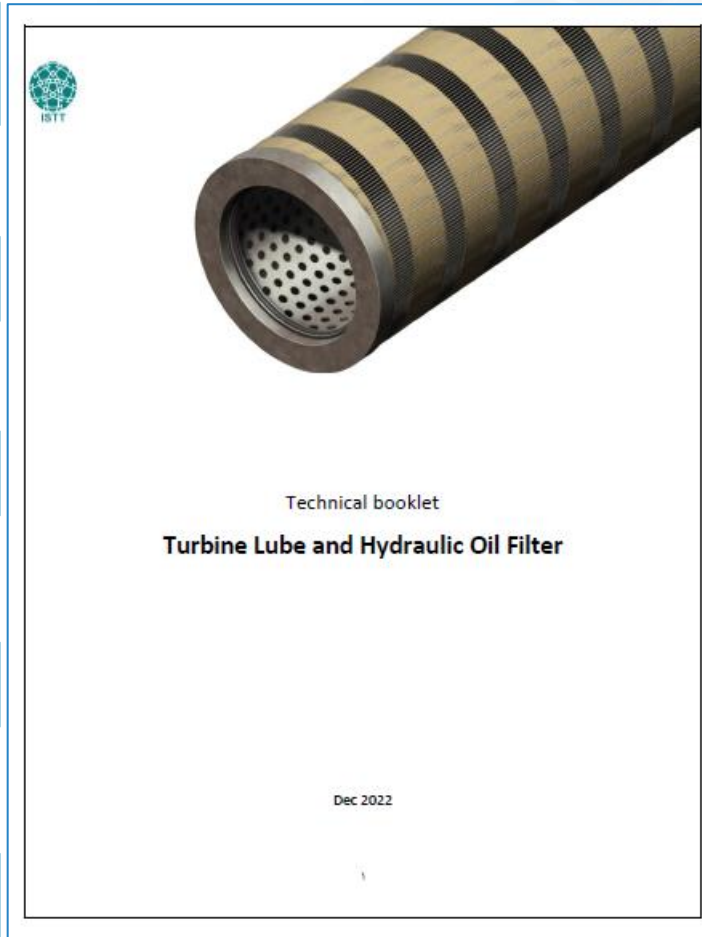
معرفی فیلتر

نقشه و جزئیات ساخت فیلتر

الزامات کیفیت

روش بهره برداری و نگهداری

پیوست



شناسنامه فنی



شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان



آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

شناسنامه یا دفترچه فنی ساخت

تعاریف عمومی فیلتر

عملکرد فیلتر در فرایند

مشخصات عملیاتی فیلتر

کاربردها

نوع آلاینده در فرایند

درجه حساسیت فرایند

مقایسه با فیلترهای مشابه

اطلاعات فنی فیلتر Data sheet

معرفی فیلتر



شرکت علمی و تحقیقاتی اصفهان



آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

شناسنامه یا دفترچه فنی ساخت



Turbine Lube and Hydraulic Oil Filter

اطلاعات فنی فیلتر

Technical Data	
Compressors Oil Separator	
Fluid	Oil
Element Dimension	OD: 152, ID:85, H: 980 mm
Flow Direction	Out to in
ΔP Clean (Max flow:..... CMH)	Up to 2 bar
ΔP dirty (Max flow:..... CMH)	Up to 4 bar
ΔP Permissible	Up to 30 bar
Filter Rating / Efficiency(%)	12μm / Beta ≥ 1000
Operating TEMP	-20 to 180 °C
Service Life	1000 hours
Standards Test Method	ISO 2941
	ISO 2942
	ISO 2943
	ISO 3968
	ISO 16889
Main Media	Glass fiber
Secondary Media	Polypropylene
Media Support	Galvanized mesh/Stainless steel mesh/Polyamide mesh
Gasket/O-ring	Fluorocarbon/Viton/NBR
Adhesive	PU/Epoxy

معرفی فیلتر

اطلاعات فنی فیلتر

Data sheet

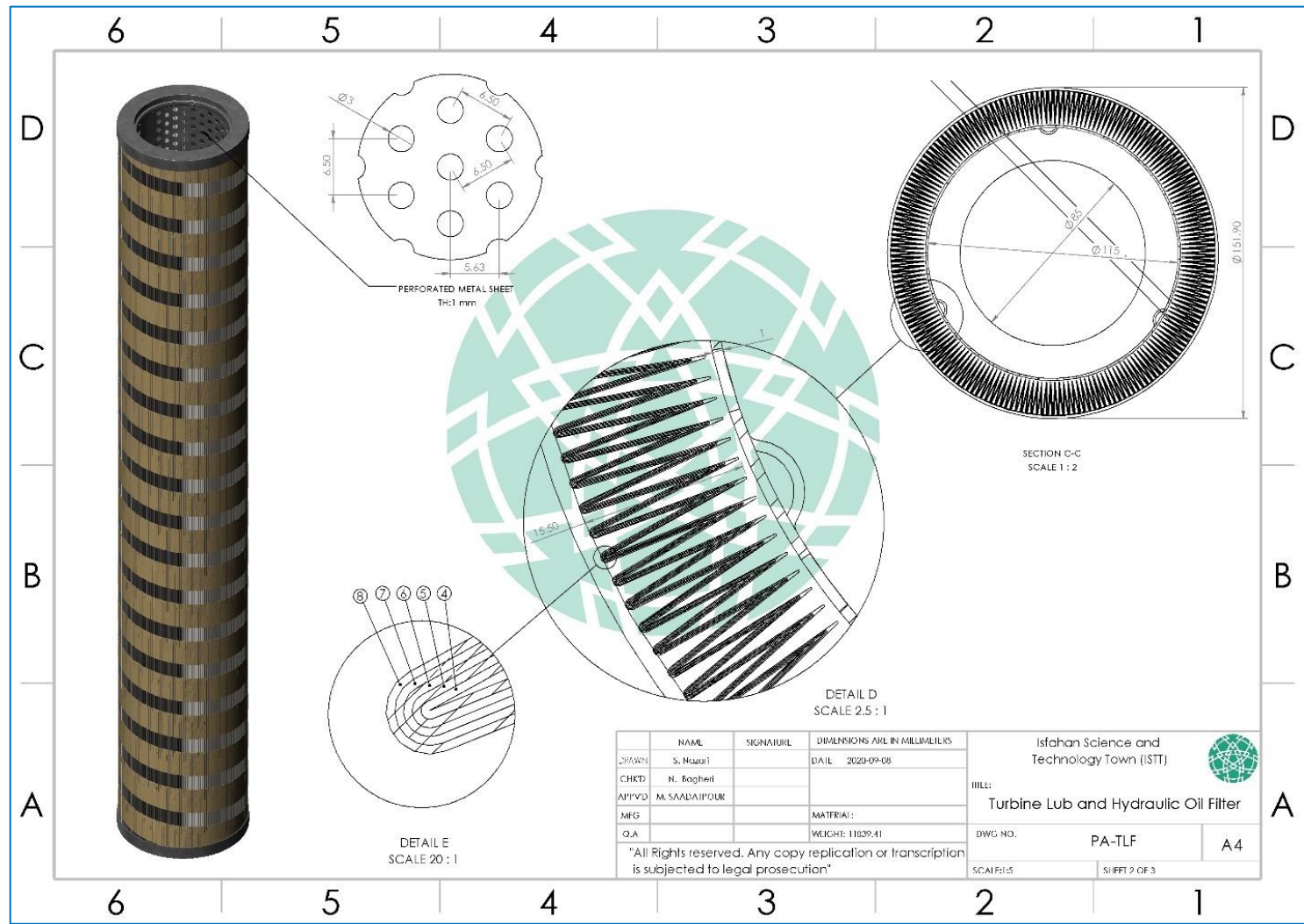


شرکت علمی و تحقیقاتی اصفهان

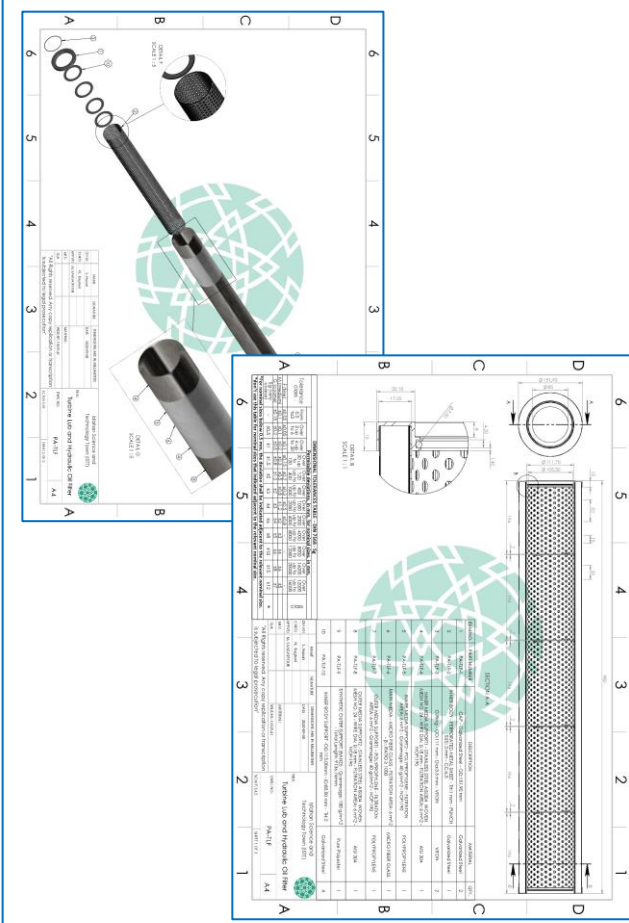


آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

شناسنامه یا دفترچه فنی ساخت



نقشه و جزئیات ساخت فیلتر



آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

شناسنامه یا دفترچه فنی ساخت

بازرسی و آزمون

آزمونهای عملکردی	
ISO 16889	Hydraulic fluid power — Filters — Multi-pass method for evaluating filtration performance of a filter element
ISO-2941	Hydraulic fluid power – Filter elements – Verification of collapse/burst pressure rating.
ISO 2942	Hydraulic fluid power — Filter elements — Verification of fabrication integrity and determination of the first bubble point
ISO-2943	Hydraulic fluid power — Filter elements — Verification of material compatibility with fluids
ISO 3968	Hydraulic fluid power — Filters — Evaluation of differential pressure versus flow
آزمون مواد اولیه	
ASTM-F316	Standard test methods for pore size characteristics of membrane filters by bubble point and mean flow pore test.
ISO-9237	Textiles – Determination of the permeability of fabrics to air.
ISO-48	Rubber, vulcanized or thermoplastic – Determination of hardness (hardness between 10 IRHD and 100 IRHD).
ISO-815	Rubber, vulcanized or thermoplastic – Determination of compression set – Part 1: At ambient or elevated temperatures

الزامات کیفیت

بازرسی و آزمون



شرکت علمی تحقیقاتی اصفهان



آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

شناسنامه یا دفترچه فنی ساخت

نحوه نمونه برداری برای آزمون

Number of applicants order	Sampling & testing method	Quantity of samples
Up to 100	AP	1 set of each
Between 100-300	AP	2 set of each
More Than 300	BP	3 set of each
	AP	3 set of each

AP: بعد از تولید

BP: قبل از تولید

الزامات کیفیت

نحوه نمونه برداری



شرك علمي و تحقيقاتي اصفهان



آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

شناسنامه یا دفترچه فنی ساخت

Application	Normal use	Arduous conditions	Poor operating conditions and unfavourable ambient surroundings
Automobile engines	500–1000 h or 10,000 miles	Up to 500 h or 5000 miles	100–250 h
Marine engines	1000 h	500 h	500 h
Large stationary engines	1000 h	500 h	-
Turbines, etc.	2000 h upwards	Up to 2000 h	-
Portable power units	1000 h	500 h	200–500 h

روش بهره برداری و نگهداری

عمر فیلتر - زمان تعویض



شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان



آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

دستورالعمل استفاده از فیلترهای نیروگاهی

دستورالعمل استفاده از فیلترهای نیروگاهی



شرکت علمی و تحقیقاتی اصفهان



آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

دستورالعمل استغاده از فیلترهای نیروگاهی

دستورالعمل نحوه استفاده، سفارش گذاری، بازرسی و آزمون و تحویل گیری فیلترهای نیروگاهی



شرکت مادر تخصصی تولید نیروی
برق حرارتی



آزمایشگاه فیلتراسیون شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان

دستورالعمل استفاده از فیلترهای نیروگاهی

اهداف اصلی

نحوه سفارش گذاری

الزامات و مستندات بهره برداری

نحوه آزمون و بازرسی



پیش نویس

دستورالعمل نحوه استفاده سفارش گذاری، بازرسی و آزمون و تحویل گیری فیلترهای نیروگاهی

مقام تصویب کننده:

کشنده:

نندگان سند جهت اجرا:

وئین شرکت

- مدیران عامل شرکتهای تولید نیروی برق

- مدیران عامل شرکتهای مدیریت تولید برق

- استانداردهای الزامی مرتبط





شرکت علمی و تحقیقاتی اسنمان



ایران فیلتهک،

نخستین مرجع فیلتراسیون و جداسازی
در ایران

ایجاد درگاهی برای ارتباط دائمی
متخصصان فیلتراسیون با مصرف کنندگان

www.iranfiltech.ir



Add a footer

THANK YOU.



Mr Saadatpour



09120781877



Mojtaba.saadatpour@filtrationlabs.com



www.filtrationlabs.com

**4th FILTRATION
CONFERENCE**
WITH **POWER PLANTS
APPROACH**
DEC. 2022



چهارمین همایش
فیلتراسیون
و استانداردها
در زمینه توربین های گازی

زمان: آذرماه ۱۴۰۱

www.iranfiltech.ir

