

Vysoce účinné filtrační vložky

Třída filtrace E11, H13, H14, U15 dle ČSN EN 1822

Konstrukce filtrační vložky

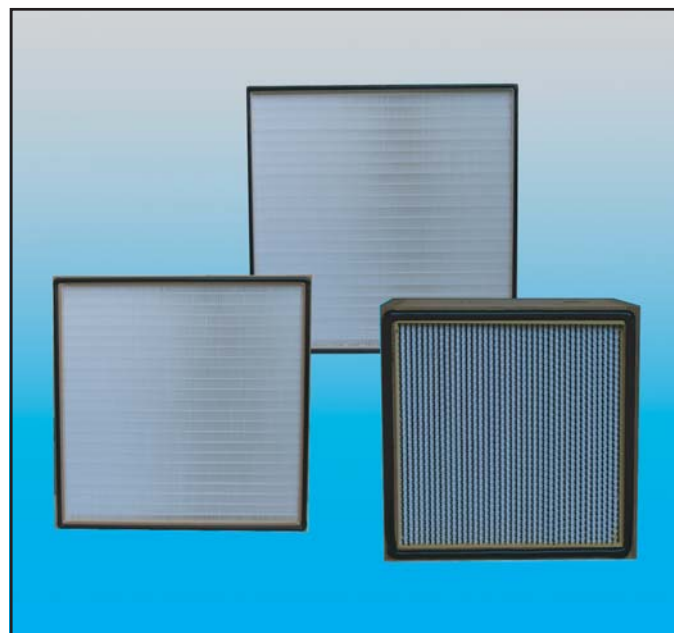
Základem filtrační vložky je filtrační médium ve formě speciálních filtračních papírů ze skleněných submikronových vláken. Tento filtrační papír je naskládán do stabilního složení, jehož optimální počet a výška skladů ve vztahu k pracovnímu bodu filtru zajišťuje požadovanou třídu filtrace a dlouhou životnost filtrační vložky. Použitá separace papírů zajišťuje nejen stabilitu složení, ale i pravidelné a rovnoběžné sklady filtračního média, které jsou důležité pro rovnoměrný výstupní proud vzduchu z filtrační vložky. Separace papírů je provedena housenkami tavného lepidla nebo separátory ze zvlněné hliníkové fólie. Filtrační složenec je vzduchotěsně upevněn do stabilního, kroucení odolného rámu filtru, který spolu s nekonečným těsněním z pěnového PUR garantuje kvalitní utěsnění filtrační vložky v upínacích skříních. Tato konstrukce filtru tvoří základ pro plnění vysokých požadavků na čistotu vzduchu. Základní provedení rámu filtrační vložky je z MDF desky (lisovaná dřevěná vlákna) a alternativně hliníkového profilu. Pro vyšší třídy filtrace se standardně používá eloxovaný hliníkový profil. Od třídy H14 jsou filtrační vložky standardně dodávány s ochrannou mříží na výstupní straně. Rám filtru lze zhotovit také z pozinkovaného ocelového plechu, nerezového plechu nebo hliníkového plechu. Na přání zákazníka lze výstupní stranu filtrů ve třídě filtrace H14, U15 a U16 opatřit laminarizátorem. Vysoceúčinné filtry separované hliníkem lze po technickém odsouhlasení dodat i do prostředí s vyšší provozní teplotou (max. 250°C). Požadavky na nejvyšší průtoky vzduchu a jímavost aerosolu zajišťuje uspořádání složenců do tvaru „V“.

Výhody konstrukce

- vysoká mechanická stabilita
- optimální konstrukce složení
- stejnoměrná výstupní rychlost proudu
- různé druhy materiálu rámu a těsnění
- variabilní přizpůsobení filtru požadavkům zákazníka

Záruka kvality

Pro splnění vysokých požadavků, které jsou kladeny na tyto typy filtrů a pro techniku v čistých prostorech, se provádí systematická a rozsáhlá kontrola kvality všech použitých materiálů, zejména filtračních médií. Další kontroly během celého výrobního procesu zaručují neměnnou prvotřídní kvalitu zpracování. Pro stanovení těsnosti filtrační vložky se využívá zkouška olejovou mlhou, pro stanovení odlučivosti a tlakové ztráty jsou vysoceúčinné filtrační vložky podrobeny SCAN- testu podle ČSN EN 1822.



Oblast použití

Vysoce účinná filtrační vložka s vysokou odlučivostí proti všem druhům aerosolů se používá jako koncový filtr víceústupňové filtrace klimatizačních nebo větracích zařízení, k čištění přiváděného a odváděného vzduchu v technologických procesech v oblastech medicíny, mikrobiologie, chemie, farmacie, elektrotechniky, potravinářství, jemné mechaniky, výroby filmových a magnetických nosičů, polovodičů, jaderné techniky.

Mimo uvedené oblasti se filtrační vložky používají k čištění vzduchu od zdraví škodlivého prachu, virů a bakterií v nemocničních zařízeních a laboratořích, kde jsou vysoké požadavky na čistotu vzduchu. Jejich prostřednictvím se přivádí vzduch stropy nebo stěnami čistých prostorů, kde zajišťují laminární proud vzduchu pro čisté pracovní stoly a pracovní místnosti.

Likvidace

Vložky, které obsahují ekologicky nežádoucí látky se doporučuje likvidovat pyrolýzním spalováním, případně lze ekologicky nezatížené vložky po demontáži skládkovat a kovových dílů použít jako druhotných surovin.

Vysoce účinné filtrační vložky

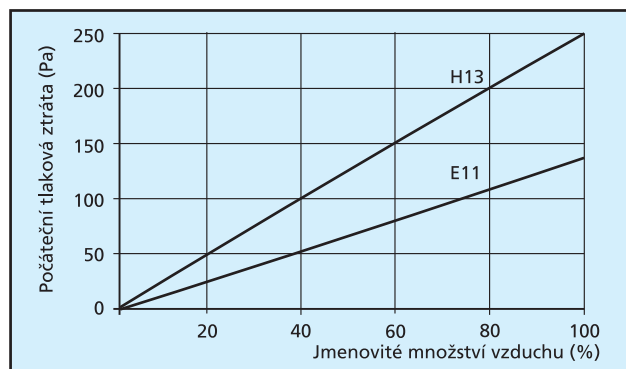
Vysoce účinné filtrační vložky MICROPUR-F (M11F)
MACROPUR-F (M13F)



Technická data			
Třída filtrace (dle ČSN EN 1822)		E11	H13
Odlučivost (MPPS) (%)		>95	>99.95
Konečná tlaková ztráta (Pa)		750	750
Pracovní teplota (°C)		80	80
Relativní vlhkost vzduchu (%)		100	100

Jmenovité množství vzduchu (m³/h=100%) pro zástavbové hloubky 46, 54, 69, 78, 150 a 292 mm

Velikost FV (mm) Zástavbová hloubka (mm)	305/305	305/610	457/457	575/575	610/610	915/610	1220/610
46 (C)	180	390	450	740	840	1300	1750
54 (D)	210	450	520	850	970	1500	2010
69 (A)	300	600	680	1000	1200	1800	2400
78 (S)	170	370	420	700	800	1200	1650
	210	460	530	880	1000	1540	2100
	260	550	640	1060	1200	1850	2500
	300	640	740	1230	1400	2150	2900
150 (H)	260	550	640	1060	1200	1850	2500
	330	710	820	1350	1530	2350	3180
292 (T)	420	930	1060		2000		
	530	1160	1340		2510		



Standardní provedení

Rám: MDF

Al profil - pro zástavbové hloubky 69, 78, 150 mm

Těsnění: pěnový PUR na vstupu filtru

Separace: housenky tavného lepidla

Typový klíč - způsob objednání

M13F H - 1200 / M G 1 - 610 / 610 / 150

MICROPUR-F - třída filtr. E11 (M11F), MACROPUR-F - třída filtr. H13 (M13F)

Zástavbová hloubka 46mm=C 54mm=D 69mm=A
78mm=S 150mm=H 292mm=T

Jmenovitý průtok vzduchu (m³/h)

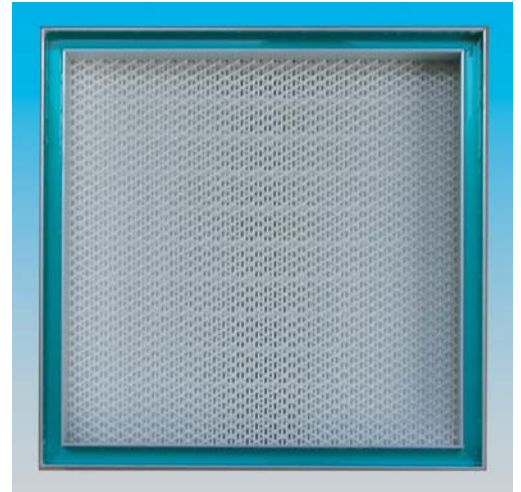
Materiál rámu: MDF = M, Al-profil = A, Pozinkovaný plech = V, nerez = N

Těsnění: vypěněný PUR = G, ploché pryžové = F, U-profil = U

Poloha těsnění: Na vstupu = 1, na výstupu = 2, oboustranné = 3

Šířka (mm) / Výška (mm) / Zástavbová hloubka (mm)

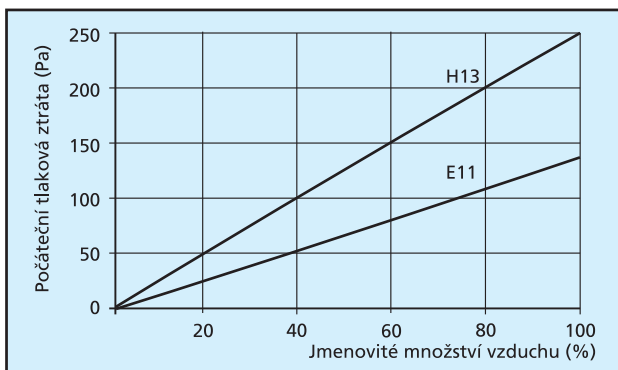
Vysoce účinné filtrační vložky MICROPUR-F (M11F) - GEL
MACROPUR-F (M13F) - GEL



Technická data			
Třída filtrace (dle ČSN EN 1822)		E11	H13
Odlučivost (MPPS) (%)		>95	>99.95
Konečná tlaková ztráta (Pa)		750	750
Pracovní teplota (°C)		80	80
Relativní vlhkost vzduchu (%)		100	100

Jmenovité množství vzduchu (m³/h=100%) pro zástavbové hloubky 80, 104 a 128 mm

Velikost FV (mm) Zástavbová hloubka (mm)	305/305	305/610	457/457	575/575	610/610	915/610	1220/610
80 (AG)	180	390	450	740	840	1300	1750
	210	450	520	850	970	1500	2010
	300	600	680	1000	1200	1800	2400
104 (EG)	170	370	420	700	800	1200	1650
	210	460	530	880	1000	1540	2100
	260	550	640	1060	1200	1850	2500
128 (BG)	300	640	740	1230	1400	2150	2900
	260	550	640	1060	1200	1850	2500
	330	710	820	1350	1530	2350	3180



Standardní provedení

Rám: Al profil - pro zástavbové hloubky 80, 104 a 128 mm

Těsnění: PU gel na vstupu filtru

Separace: housenky tavného lepidla

Typový klíč - způsob objednání

M13F AG - 1200 / A 1 - 610 / 610 / 80

MICROPUR-F - třída filtr. E11 (M11F), MACROPUR-F - třída filtr. H13 (M13F)

Zástavbová hloubka 80mm=AG 104mm=EG 128mm=BG

Jmenovitý průtok vzduchu (m³/h)

Materiál rámu: Al-profil = A

Poloha těsnění: Na vstupu = 1, na výstupu = 2

Šířka (mm) / Výška (mm) / Zástavbová hloubka (mm)

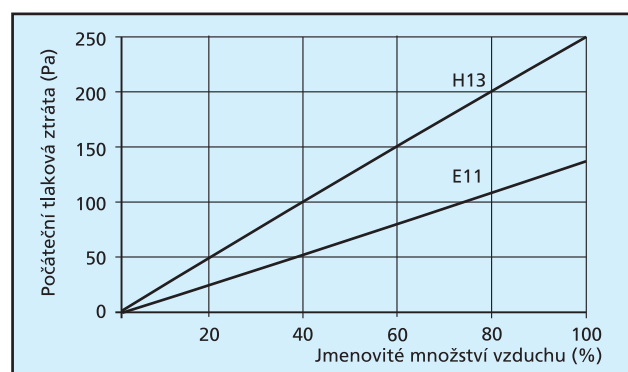
Vysoce účinné filtrační vložky MICROPUR (M11A) MACROPUR (M13A)



Technická data			
Třída filtrace (dle ČSN EN 1822)		E11	H13
Odlučivost (MPPS) (%)		>95	>99.95
Konečná tlaková ztráta (Pa)		750	750
Pracovní teplota (°C)		100	100
Relativní vlhkost vzduchu (%)		100	100

Jmenovité množství vzduchu (m³/h=100%) pro zástavbové hloubky 150 a 292 mm

Velikost FV (mm)	305/305	305/610	457/457	457/610	610/610	762/610	915/610
Zástavbová hloubka (mm)							
150 (H)	240	530	640		1150	1450	2500
	320	710	810		1530	1930	3180
292 (T)	415	930		1360	2000	2540	
	520	1160		1830	2510	3190	



Standardní provedení

Rám: překližka

Těsnění: pěnový PUR na vstupu filtru

Separace: zvlněná Al fólie

Typový klíč - způsob objednání

M13A T - 1200 / S G 1 - 610 / 610 / 292

MICROPUR - třída filtrace E11 (M11A)
MACROPUR - třída filtrace H13 (M13A)

Zástavbová hloubka 150 mm = H, 292 mm = T

Jmenovitý průtok vzduchu (m³/h)

Materiál rámu: překližka = S, pozink. plech = V, nerez = N

Těsnění: vypěněný PUR = G, ploché pryžové = F, U-profil = U

Poloha těsnění: Na vstupu = 1, na výstupu = 2, oboustranné = 3 (na vyžádání)

Šířka (mm) / Výška (mm) / Zástavbová hloubka (mm)

Vysoce účinné filtrační vložky

Vysoce účinné filtrační vložky ABSOPUR-F (A14F)
ULTRAPUR-F (U15F)



Technická data

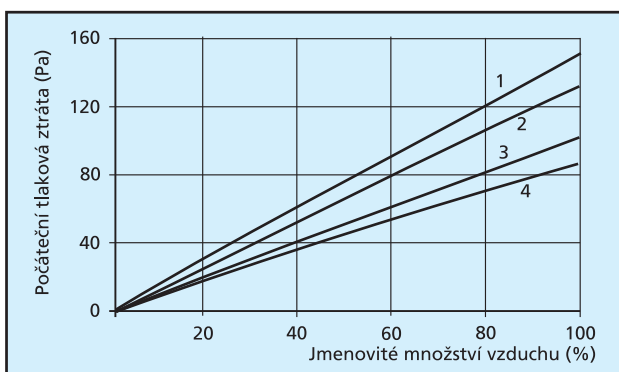
Třída filtrace (dle ČSN EN 1822)	H14	U15
Odlučivost (MPPS) (%)	>99,995	>99,9995
Konečná tlaková ztráta (Pa)	600	600
Pracovní teplota (°C)	80	80
Relativní vlhkost vzduchu (%)	100	100

Tabulka počáteční tlakové ztráty (Pa)

Třída filtrace	Zástavbová hloubka 69 mm (A)	Zástavbová hloubka 78 mm (S)	Zástavbová hloubka 90 mm (E)	Zástavbová hloubka 117 mm (B)
H14	125	125	100	85
U15	155	155	125	105

Jmenovité množství vzduchu (m³/h=100%) pro zástavbové hloubky 69, 78, 90 a 117 mm

Velikost (mm)	Množství vzduchu (m ³ /h)	Velikost (mm)	Množství vzduchu (m ³ /h)	Velikost (mm)	Množství vzduchu (m ³ /h)
305/305	150	457/610	450	1220/610	1200
305/610	300	610/610	600	1525/610	1500
605/915	450	762/610	750	1830/610	1800
457/457	340	915/610	900	1220/1220	2400



Standardní provedení

Rám: Al
Těsnění: pěnový PUR na vstupu filtru
Ochranná mříž: bílá - ocelový lakovaný tahokov (na výstupu)
Separace: housenky tavného lepidla

- 1 - zástavbová hloubka 69, 78 mm U15
- 2 - zástavbová hloubka 69, 78 mm H14 a 90 mm U15
- 3 - zástavbová hloubka 90 mm H14 a 117 mm U15
- 4 - zástavbová hloubka 117 mm H14

Typový klíč - způsob objednání

A14F A - 600 / A G 1 BR 2 - 610 / 610 / 69

ABSOPUR-F - tř. fil. H14 (A14F), ULTRAPUR-F - tř. fil. U15 (U15F)

Zástavbová hloubka 69 mm = A, 78 mm = S
90 mm = E, 117 mm = B

Jmenovitý průtok vzduchu (m³/h)

Materiál rámu: Al = A

Těsnění: vypěněný PUR = G, ploché pryžové = F, U-profil = U

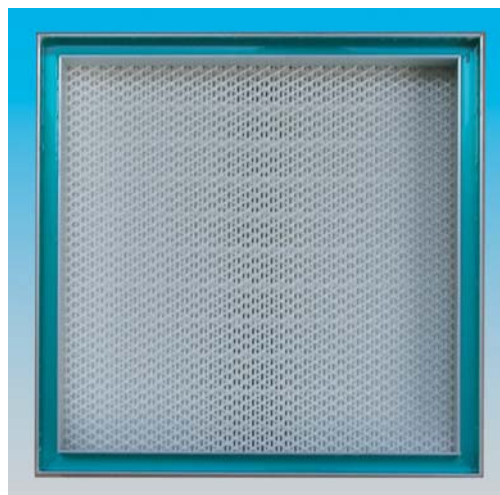
Poloha těsnění: Na vstupu = 1, na výstupu = 2, oboustranné = 3

Ochranná mřížka: bílý, ocelový lakovaný = BR, hliníkový = BA

Umístění mřížky: Na vstupu = 1, na výstupu = 2, oboustranné = 3

Šířka (mm) / Výška (mm) / Zástavbová hloubka (mm)

Vysoce účinné filtrační vložky ABSOPUR-F (A14F) - GEL ULTRAPUR-F (U15F) - GEL



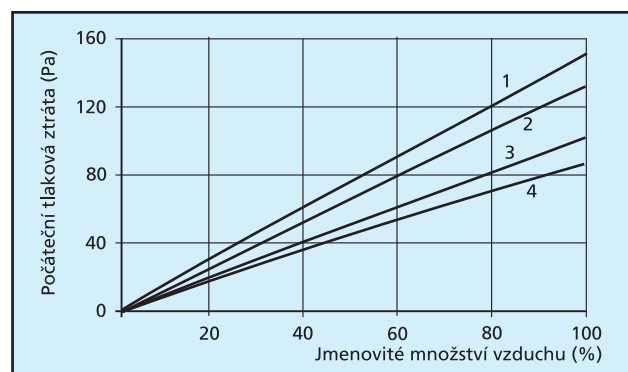
Technická data		ABSOPUR	ULTRAPUR
Třída filtrace (dle ČSN EN 1822)		H14	U15
Odlučivost (MPPS) (%)		>99,995	>99,9995
Konečná tlaková ztráta (Pa)		600	600
Pracovní teplota (°C)		80	80
Relativní vlhkost vzduchu (%)		100	100

Tabulka počáteční tlakové ztráty (Pa) pro zástavbové hloubky 80, 104 a 128 mm

Třída filtrace	Zástavbová hloubka 80 mm (AG)	Zástavbová hloubka 104 mm (EG)	Zástavbová hloubka 128 mm (BG)
H14	125	100	85
U15	155	125	105

Jmenovité množství vzduchu (m³/h=100%) pro zástavbové hloubky 80, 104 a 128 mm

Velikost (mm)	Množství vzduchu (m ³ /h)	Velikost (mm)	Množství vzduchu (m ³ /h)	Velikost (mm)	Množství vzduchu (m ³ /h)
305/305	150	457/610	450	1220/610	1200
305/610	300	610/610	600	1525/610	1500
605/915	450	762/610	750	1830/610	1800
457/457	340	915/610	900	1220/1220	2400



Standardní provedení

Rám: Al
Těsnění: PU Gel
Ochranná mříž: bílá - ocelový lakovaný tahokov (na výstupu)
Separace: housenky tavného lepidla

- 1 - zástavbová hloubka 80 mm, U15
- 2 - zástavbová hloubka 80 mm, H14 a 104 mm, U15
- 3 - zástavbová hloubka 104 mm, H14 a 128 mm, U15
- 4 - zástavbová hloubka 128 mm, H14

Typový klíč - způsob objednání

A14F AG - 600 / A 1 BR 2

ABSOPUR-F - tř. fil. H14 (A14F), ULTRAPUR-F - tř. fil. U15 (U15F)

Zástavbová hloubka 80 mm = AG, 104 mm = EG,
128 mm = BG

Jmenovitý průtok vzduchu (m³/h)

Materiál rámu: Al = A

Poloha těsnění: Na vstupu = 1, na výstupu = 2

Ochranná mřížka: bílý, ocelový lakovaný = BR, hliníkový = BA

Umístění mřížky: Na vstupu = 1, na výstupu = 2, oboustranné = 3

Vysoce účinné filtrační vložky

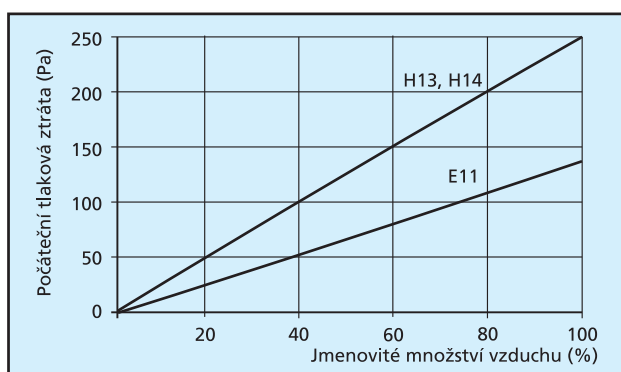
Vysoce účinné filtrační vložky MICROPUR-FV (M11V)
MACROPUR-FV (M13V)
ABSOPUR-FV (A14V)



Technická data		E11	H13	H14
Třída filtrace (dle ČSN EN 1822)		E11	H13	H14
Odlučivost (MPPS) (%)		>95	>99.95	>99.995
Konečná tlaková ztráta (Pa)		750	750	750
Pracovní teplota (°C)		80	80	80
Relativní vlhkost vzduchu (%)		100	100	100

Jmenovité množství vzduchu (m³/h=100%) pro zástavbové hloubky 292 mm

Velikost FV (mm)	305/305	290/290	305/610	290/595	610/610	595/595
MICROPUR-FV (M11V)	730	640	1600	1450	3500	3300
H11	830	740	1800	1650	4000	3800
MACROPUR-FV (M13V)	730	640	1600	1450	3500	3300
H13	830	740	1800	1650	4000	3800
ABSOPUR-FV (A14V)	600	550	1300	1200	3000	2800
H14						



Standardní provedení

Rám: pozinkovaný plech
Těsnění: pěnový PUR na vstupu filtru
Separace: housenky tavného lepidla

Typový klíč - způsob objednání

M13V T - 3500 / V G 1 - 610 / 610 / 292

MICROPUR-FV - tř. fil. E11 (M11V), MACROPUR-FV - tř. fil. H13 (M13V),
ABSOPUR-FV - tř. fil. H14 (A14V)

Zástavbová hloubka 292 mm = T

Jmenovitý průtok vzduchu (m³/h)

Materiál rámu: pozink. plech = V, nerez = N

Těsnění: vypěněný PUR = G, ploché pryžové = F, U-profil = U

Poloha těsnění: Na vstupu = 1, na výstupu = 2

Šířka (mm) / Výška (mm) / Zástavbová hloubka (mm)

Zkoušení filtru (MULTI-SCAN-Test)

Pro stanovení těsnosti, odlučivosti a tlakové ztráty jsou všechny vysoce účinné filtrační vložky ULPA podrobeny SCAN-testu podle ČSN EN 1822. Při této zkoušce je pro každé místo filtru zjišťována lokální odlučivost za podmínek minima odlučivosti filtračního media (MPPS) a srovnávána s minimálními lokálními hodnotami odlučivosti dle ČSN EN 1822.

Místa s nižší odlučivostí jsou považována za netěsnosti. Po přetěsnění proběhne nový scantest. Z integrovaných lokálních hodnot obdržíme celkovou odlučivost filtrační vložky.

Doklad o těsnosti, tlakové ztrátě a odlučivosti filtrační vložky, která má vlastní pořadové číslo, je uveden na štítku a v protokolu o měření. Filtrační vložky zvláštních provedení a rozměrů, které nelze scanovat, jsou kontrolovány pouze na těsnost olejovou mlhou dle DIN 24184.



SCAN - test prováděný prostřednictvím počítače částic

