



Fundusze Europejskie – dla rozwoju innowacyjnej gospodarki

Projekt: „Opracowanie zaawansowanych przewodów klimatyzacyjnych dla przemysłu samochodowego”

Tychy, dnia 4.11.2015

ZAPYTANIE OFERTOWE

Dotyczy: **Przeprowadzenie procedury wyboru najkorzystniejszej oferty** w związku z realizacją przez Boryszew SA Oddział MAFLOW w Tychach umowy z NCBiR nr **INNOTECH-K3/IN3/2/225688/NCBR/14**.

Zamawiający:

Boryszew SA Oddział MAFLOW w Tychach z siedzibą w Tychach

1. Przedmiot zamówienia

Boryszew SA Oddział MAFLOW w Tychach w związku z realizacją w/w projektu zaprasza do składania ofert na przeprowadzenie badań materiałowych przewodu gumowego **BLIZZARD** zgodnie z tabelą poniżej:

Specyfikacja GMW14319 – rewizja 2014		
Paragraf specyfikacji	Test - język angielski	Test - język polski
Tabela E2a - EPDM-NYL-EPDM	Hardness	Twardość
	Elongation at break	Wydłużenie przy zerwaniu
	Tensile strength	Wytrzymałość na rozciąganie
	Stress at given strain	Naprężenie przy zadanym odkształceniu
	Age resistance 168h at 140°C in:	Starzenie 168 godz w 140°C w:
	<ul style="list-style-type: none"> • R134a + oil ND8 • R134a + oil RL897 • R134a + oil SP10 • R134a + oil ND11 • R1234yf + oil SPA2 • R1234yf + oil ND12 • R1234yf + oil PSD-1 	<ul style="list-style-type: none"> • R134a + olej ND8 • R134a + olej RL897 • R134a + olej SP10 • R134a + olej ND11 • R1234yf + olej SPA2 • R1234yf + olej ND12 • R1234yf + olej PSD-1
Verification:	Weryfikacja:	
<ul style="list-style-type: none"> • Change in Hardness 	<ul style="list-style-type: none"> • Zmiana twardości 	



Fundusze Europejskie – dla rozwoju innowacyjnej gospodarki

Projekt: „Opracowanie zaawansowanych przewodów klimatyzacyjnych dla przemysłu samochodowego”

	<ul style="list-style-type: none"> • Change in Elongation at Break • Change in Tensile Strength • Change in Stress at a given strain 	<ul style="list-style-type: none"> • Zmiana wydłużenia przy zerwaniu • Zmiana wytrzymałości na rozciąganie • Zmiana naprężenia przy zadanym odkształceniu
	Thermo Gravimetric Analysis – ISO 7111	Analiza termogravimetryczna – ISO 7111
Tabela E2b – Hose Cover	Hardness	Twardość
	Elongation at break	Wydłużenie przy zerwaniu
	Tensile strength	Wytrzymałość na rozciąganie
	Stress at given strain	Naprężenie przy zadanym odkształceniu
	Age resistance 72h at 150°C Verification: <ul style="list-style-type: none"> • Change in Elongation at Break • Change in Tensile Strength 	Starzenie 72godz w 150°C Weryfikacja: <ul style="list-style-type: none"> • Zmiana wydłużenia przy zerwaniu • Zmiana wytrzymałości na rozciąganie
	Thermo Gravimetric Analysis – ISO 7111	Analiza termogravimetryczna – ISO 7111
Tabela E1a – Inner Layer - slab	Hardness	Twardość
	Elongation at break	Wydłużenie przy zerwaniu
	Tensile strength	Wytrzymałość na rozciąganie
	Stress at given strain	Naprężenie przy zadanym odkształceniu
	Age resistance 168h at 125°C Verification: <ul style="list-style-type: none"> • Change in Elongation at Break • Change in Tensile Strength • Change in Stress at a given strain 	Starzenie 168 godz w 125°C Weryfikacja: <ul style="list-style-type: none"> • Zmiana wydłużenia przy zerwaniu • Zmiana wytrzymałości na rozciąganie • Zmiana naprężenia przy zadanym odkształceniu
	Age resistance 168h at 140°C in: <ul style="list-style-type: none"> • R134a + oil ND8 • R134a + oil RL897 • R134a + oil SP10 • R134a + oil ND11 • R1234yf + oil SPA2 • R1234yf + oil ND12 • R1234yf + oil PSD-1 Verification: <ul style="list-style-type: none"> • Change in Hardness • Change in Volume • Change in Elongation at Break 	Starzenie 168 godz w 140°C <ul style="list-style-type: none"> • R134a + olej ND8 • R134a + olej RL897 • R134a + olej SP10 • R134a + olej ND11 • R1234yf + olej SPA2 • R1234yf + olej ND12 • R1234yf + olej PSD-1 Weryfikacja: <ul style="list-style-type: none"> • Zmiana twardości • Zmiana objętości • Zmiana wydłużenia przy zerwaniu



Fundusze Europejskie – dla rozwoju innowacyjnej gospodarki

Projekt: „Opracowanie zaawansowanych przewodów klimatyzacyjnych dla przemysłu samochodowego”

	<ul style="list-style-type: none"> • Change in Tensile Strength • Change in Stress at a given strain <p>Age resistance 504h at 125°C in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • R134a + oil ND8 • R134a + oil RL897 • R134a + oil SP10 • R134a + oil ND11 • R1234yf + oil SPA2 • R1234yf + oil ND12 • R1234yf + oil PSD-1 <p>Verification:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Change in Hardness • Change in Volume • Change in Elongation at Break • Change in Tensile Strength • Change in Stress at a given strain <p>Age resistance 504h at 125°C in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • R134a + PAG* + POE* (89:10:1) • R134a + POE + PAG (89:10:1) • Air aging 504h at 125°C <p>* Test with refrigerant combination PAG 10%/POE 1% (or vice versa) and must only be tested with the respective PAG and POE oil which shows the worst impact on the material at long term immersion tests.</p> <p>Verification:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Change in Hardness • Change in Volume • Change in Elongation at Break • Change in Tensile Strength • Change in Stress at a given strain 	<ul style="list-style-type: none"> • Zmiana wytrzymałości na rozciąganie • Zmiana naprężenia przy zadanym odkształceniu <p>Starzenie 504 godz w 125°C</p> <ul style="list-style-type: none"> • R134a + olej ND8 • R134a + olej RL897 • R134a + olej SP10 • R134a + olej ND11 • R1234yf + olej SPA2 • R1234yf + olej ND12 • R1234yf + olej PSD-1 <p>Weryfikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zmiana twardości • Zmiana objętości • Zmiana wydłużenia przy zerwaniu • Zmiana wytrzymałości na rozciąganie • Zmiana naprężenia przy zadanym odkształceniu <p>Starzenie 504 godz w 125°C w:</p> <ul style="list-style-type: none"> • R134a + PAG* + POE* (89:10:1) • R134a + POE + PAG (89:10:1) • Starzenie 504h at 125°C <p>*Test z kombinacją czynnika chłodniczego oraz PAG 10% / POE z 1% (lub odwrotnie) tylko z odpowiednim olejem PAG i POE. Ma ukazać najgorszy wpływ na materiał w długoterminowych badaniach zanurzeniowych</p> <p>Weryfikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zmiana twardości • Zmiana objętości • Zmiana wydłużenia przy zerwaniu • Zmiana wytrzymałości na rozciąganie • Zmiana naprężenia przy zadanym odkształceniu
	Thermo Gravimetric Analysis – ISO 7111	Analiza termogravimetryczna – ISO 7111
	Glass Transition Temperature (Differential Scanning Calorimetric	Temperatura zeszklenia (różnicowa kalorymetria skaningowa ((DSC))



Fundusze Europejskie – dla rozwoju innowacyjnej gospodarki

Projekt: „Opracowanie zaawansowanych przewodów klimatyzacyjnych dla przemysłu samochodowego”

	(DSC))	
Tabela E1b – PA Foil – barrier layer	Elongation at break	Wydłużenie przy zerwaniu
	Tensile strength	Wytrzymałość na rozciąganie
	Age resistance 168h at 140°C in: <ul style="list-style-type: none"> • R134a + oil ND8 • R134a + oil RL897 • R134a + oil SP10 • R134a + oil ND11 • R1234yf + oil SPA2 • R1234yf + oil ND12 • R1234yf + oil PSD-1 Verification: <ul style="list-style-type: none"> • Change in Volume • Change in Elongation at Break • Change in Tensile Strength • Change in Stress at a given strain 	Starzenie 168 godz w 140°C <ul style="list-style-type: none"> • R134a + olej ND8 • R134a + olej RL897 • R134a + olej SP10 • R134a + olej ND11 • R1234yf + olej SPA2 • R1234yf + olej ND12 • R1234yf + olej PSD-1 Weryfikacja: <ul style="list-style-type: none"> • Zmiana objętości • Zmiana wydłużenia przy zerwaniu • Zmiana wytrzymałości na rozciąganie • Zmiana naprężenia przy zadanym odkształceniu
	Age resistance 504h at 125°C in: <ul style="list-style-type: none"> • R134a + oil ND8 • R134a + oil RL897 • R134a + oil SP10 • R134a + oil ND11 • R1234yf + oil SPA2 • R1234yf + oil ND12 • R1234yf + oil PSD-1 Verification: <ul style="list-style-type: none"> • Change in Hardness • Change in Volume • Change in Elongation at Break • Change in Tensile Strength • Change in Stress at a given strain 	Starzenie 504 godz w 125°C <ul style="list-style-type: none"> • R134a + olej ND8 • R134a + olej RL897 • R134a + olej SP10 • R134a + olej ND11 • R1234yf + olej SPA2 • R1234yf + olej ND12 • R1234yf + olej PSD-1 Weryfikacja: <ul style="list-style-type: none"> • Zmiana twardości • Zmiana objętości • Zmiana wydłużenia przy zerwaniu • Zmiana wytrzymałości na rozciąganie • Zmiana naprężenia przy zadanym odkształceniu
Age resistance 504h at 125°C in: <ul style="list-style-type: none"> • R134a + PAG* + POE* (89:10:1) • R134a + POE + PAG (89:10:1) 	Starzenie 504 godz w 125°C w: <ul style="list-style-type: none"> • R134a + PAG* + POE* (89:10:1) 	



Fundusze Europejskie – dla rozwoju innowacyjnej gospodarki

Projekt: „Opracowanie zaawansowanych przewodów klimatyzacyjnych dla przemysłu samochodowego”

	<p>* Test with refrigerant combination PAG 10%/POE 1% (or vice versa) and must only be tested with the respective PAG and POE oil which shows the worst impact on the material at long term immersion tests.</p> <p>Verification:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Change in Volume • Change in Elongation at Break • Change in Tensile Strength • Change in Stress at a given strain 	<ul style="list-style-type: none"> • R134a + POE + PAG (89:10:1) <p>*Test z kombinacją czynnika chłodniczego oraz PAG 10% / POE z 1% (lub odwrotnie) tylko z odpowiednim olejem PAG i POE. Ma ukazać najgorszy wpływ na materiał w długoterminowych badaniach zanurzeniowych</p> <p>Weryfikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zmiana objętości • Zmiana wydłużenia przy zerwaniu • Zmiana wytrzymałości na rozciąganie • Zmiana naprężenia przy zadanym odkształceniu
Tabela E1c – Cover Layer - Slab	Hardness	Twardość
	Elongation at break	Wydłużenie przy zerwaniu
	Tensile strength	Wytrzymałość na rozciąganie
	Stress at given strain	Naprężenie przy zadanym odkształceniu
	Age resistance: <ul style="list-style-type: none"> • 72h at 150°C in air • 504h at 135°C in air Verification: <ul style="list-style-type: none"> • Change in Elongation at Break • Change in Tensile Strength 	<p>Starzenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 72 godz w 150°C • 504 godz w 135°C <p>Weryfikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zmiana wydłużenia przy zerwaniu • Zmiana wytrzymałości na rozciąganie
	Ozone resistance ISO7111, 50pphm, 20% strain 40°C, 72h	Odporność na ozon
	Thermo Gravimetric Analysis – ISO 7111	Analiza termogravimetryczna – ISO 7111
	Glass Transition Temperature (Differential Scanning Calorimetric (DSC))	Temperatura zeszklenia (różnicowa kalorymetria skaningowa ((DSC))
Tabela E2c – Hose	Compression Set	Próba ściskania
	Adhesion Strength – ISO 36	Siła rozrywania

2. Kryteria oceny

1. Doświadczenie w przeprowadzaniu badań materiałowych zgodnych z wymaganiami producentów samochodów – 40%



Fundusze Europejskie – dla rozwoju innowacyjnej gospodarki

Projekt: „Opracowanie zaawansowanych przewodów klimatyzacyjnych dla przemysłu samochodowego”

2. Cena usługi – 40%
3. Data rozpoczęcia badania / data zakończenia badania – 20%

Oferty nie spełniające wszystkich kryteriów technicznych zostaną odrzucone.

3. Złożenie oferty

Oferty zawierające:

1. Dane adresowe Oferenta
2. Ofertę
3. Datę otrzymania raportu z badań. Raport w języku angielskim
4. Ważność oferty

prosimy przesłać drogą elektroniczną do Pana Witolda Mikłusza – specjalistę ds. zakupów, na adres: witold.miklusz@maflow.com do dnia **30.11.2015 do godziny 14:00**