

Cel opracowania

metod oznaczania substancji chemicznych

Racjonalna informacja o wieloletnim zagadnieniu przewidzianym przez chemikate dla zdrowia pracowników.

Ogólny rynek zwozdowny przewidziany przez istnienie prawa do informacji, czy w środowisku pracy występują czynniki chemiczne wymagające zapewnienia oraz do dokonania lub ulepszania warunków ochrony zdrowia zwozdownego przewidzianego przez czynnik chemiczny (2002/25/EC, par. 14(4)).

CIEP 天 PFB




Metoda pomiarowa

[illegible][illegible][illegible]

Aspiracyjne pobieranie próbek powietrza

CIOP, PİB

Do pobrania próbek powietrza określonej objętości stosowane są próbki (zgodnie z 2) medium szklanych, zakończonych z powietrza przepuszczającego przez otwór w szklanym ciele (np. do próbek chemicznych 12 ml), dla próbek objętościowych np. 2 N, 5, 8, 12 i określonymi parametrami objętości powietrza (2) 2 l/min, 200 ml/min, 20 l/min).

CIOP, PJB

Pobieranie próbek powietrza - próbniiki

SCHEMA I. WYKORZYSTANIE PRÓBNIKÓW DO POKRYCIA PROCESU POKRYCIA

Metody w otwartych próbnikach

- Iniekcja i ekstrakcja w otwartym, w sposób dynamiczny, bez konieczności użycia 100% tlenku
- Iniekcja i ekstrakcja w otwartym, w sposób dynamiczny, bez konieczności użycia 100% tlenku

Metody w zamkniętych

- Iniekcja i ekstrakcja w zamkniętym, w sposób dynamiczny, bez konieczności użycia 100% tlenku




Polimery próbek powietrza – pompy/aspiratory

Stosuje się pompy o niewielkich strumieniach objętości **5 ml/min** i **5 l/min** do pobierania gazów gaz powłoki i dyfuzji oraz innych związków.

Pompy do dyfuzji indywidualnie (zależnie) powierzy może możliwości regulacji strumienia objętości i zabezpieczenia przed nadmierną zmianą nastawienia objętości strumienia w trakcie używania bądź wyłączenia.

Stalność strumienia gwarantuje przy wyrażeniu objętości, zwartym (złoty) pompy i kontrolowaniu strumienia objętości i warunków napełniania nie powinna odnieść się więcej niż 1% dla każdej immersion (zależnie) objętości i czasu.

Do analizy i (zależnie) objętości strumienia w kierunku (złoty) pompy i kontrolowania strumienia objętości (zależnie) kalibracji i o podobnych właściwościach mechanicznych i wymagaj naprzemiennie pomiaru.

[illegible]

Oznaczanie analityków w próbkach

CIOP PIS

Metody analityczne stosowane do wykrywania i wyznaczenia ilościowego opierają się o określone właściwości.

Tabela 1. Analityczne najpopularniejsze metody do ilościowego oznaczania określonych substancji chemicznych w próbkach powierzone:

- chromatografia gazowa,
- chromatografia cieczowa,
- chromatografia jonowa,
- spektrofotometria w świetle widzialnym,
- absorpcja spektrometria atomowa.




Źródło: [1]. Wyniki pomiarów stężeń substancji w próbce wody. Wyniki pomiarów stężeń substancji w próbce wody. Wyniki pomiarów stężeń substancji w próbce wody.

Wycizanie wskaźnika narażenia

CIOP, PJB

Stężenie substancji w badanej powierzu [C] oblicza się z mikrogramów na metr sześcienny, w którym:

$$C = \frac{m}{V}$$

w którym:
 m – masa substancji zawieszona w próbce, w mikrogramach,
 V – objętość próbki powietrza, w metrach sześciennych.

Sposób wyliczenia wskaźnika narażenia:
 dla jednej próbki powietrza, dla kilku próbek powietrza, dla zmiany gęstości, zmian w trybie lub słuszności na 8 godzin,
 z uwzględnieniem warunków pogodowych (ciśnienie, prędkość, temperatura, wilgotność atmosferyczna)

Przebieg choroby: anamnezy, objawy kliniczne, badania laboratoryjne (ciężkie choroby zakaźne)	Określenie ryzyka (skorowidz) (punkt 1000) (1)	Częstość pomiarów (maks. 2000) (2) (3) (4)
$P = P_{max}$	czarna tabela	co najmniej 1 raz w roku
$0,5 P_{max} > P \geq 0,2 P_{max}$	niebieska tabela	co najmniej 1 raz w 2 lata
$0,2 P_{max} > P \geq 0,1 P_{max}$	żółta tabela	co najmniej 1 raz na 5 lat
$P < 0,1 P_{max}$	niebieska tabela	raz w 2 lata wskazane są objawy do zbadania dotyczące stanu ogólnego

P_{max} – odpowiednio wartość N20 dla substancji z grupy 1, 2, 3 lub 4; N20 – substancja z grupy 1 (alkohol);

Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia (niebezpieczeństwa)	Oczekiwane ryzyko zawodowe (średnia arytmetyczna z ocen ryzyka)	Charakterystyka ryzyka (zakres ocen ryzyka)
$P \times R$	ryzyko niskie	nie wymagać podjęcia żadnych działań
$0,5 P \times R$ i $P \times 0,5 R$	ryzyko średnie	do rozważenia podjęcia działań
$0,5 P \times R$ i $P \times 0,5 R$	ryzyko średnie	do rozważenia podjęcia działań
$P \times 0,5 R$	ryzyko wysokie	nie wymagać podjęcia żadnych działań

P_{max} – odpowiadająca wartości NDS dla konkretnego zjawiska (np. uduszenie 2000, 10000 wg ULP)

[illegible]

Karta metody

W Polku, zgodnie z obowiązującymi Normami, dla wyznaczenia czasu przebiegu (2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 2681, 2682, 2683, 2684, 2685, 26

[illegible]

Diagram illustrating the monitoring of chemical substance concentrations in workplaces:

- Monitoring of chemical substances in workplaces** (top)
- Monitoring of chemical substances in workplaces** (middle)
- Monitoring of chemical substances in workplaces** (left)
- Monitoring of chemical substances in workplaces** (right)
- Monitoring of chemical substances in workplaces** (bottom left)
- Monitoring of chemical substances in workplaces** (bottom right)
- Monitoring of chemical substances in workplaces** (bottom center)

[illegible][illegible]

Dziękuję za uwagę

Pytania i uwagi:
joanna.kozłowska@ciop.pl
www.ciop.pl
www.ciop.pl/treningi



Publisyzy: Między Dwaną Siedziolka Piątą



Chemixyl

Bez wstydu i apokaliptycznych
 przypadek



