

malá vinařská LABORATOŘ

LABORATOŘ BS

Základní testy

Provádíme základní analytické rozborů: testy na alkohol, pH, titrovatelné kyseliny, těkavé kyseliny, oxid siřičitý volný a veškerý, redukující cukry, cukr (glukóza + fruktóza), extrakty a relativní hustotu. Vybavení laboratoře umožňuje provádět i takové rozborů jako testy na organické kyseliny, stanovení obsahu dusíku s následným doporučením správné výživy, testy bílkovinné a krystalické stability, test stability barviva a mnohé další.

Některé doporučené rozborů

Při kvašení vína - doporučuji rozbor na cukr, alkohol, pH a test na stanovení obsahu dusíku s následným doporučením správné výživy.

Po ukončení fermentace - doporučuji kontrolu obsahu oxidu siřičitého, testy na organické kyseliny (především kyselinu jablečnou). V průběhu číření vín stanovujeme i dávky přípravků.

Před lahvováním - testy bílkovinné a krystalické stability, test stability barviva

Pověřená laboratoř SZPI

Laboratoř společnosti BS Vinařské potřeby s.r.o. je od roku 2011 pověřenou laboratoř SZPI. Všechny prováděné testy jsou v souladu s postupy akreditovaných laboratořích. K dispozici máme nejmodernějších přístroje, mezi které patří např. automatická destilační jednotka Gibertini, určená k destilaci vín, lihovin, parfémů a piv za účelem stanovení obsahu alkoholu a ve spojení s generátorem páry i těkavé acidity, dále automatický titrátor Metrohm se zobrazením průběhu titrační křivky, detekcí bodu ekvivalence a následným výpočtem hodnot, v neposlední řadě vybavení pro stanovení bílkovinné a krystalické stability atd..

Rozborů do 24 hodin

Při příjmu vzorků na rozbor je s každou zakázkou vyplněn „příjmový list“, a to buď pracovníkem některé z prodejen BS nebo přímo v laboratoři. Je také možné stáhnout si jej z webových stránek www.vinarskepotreby.cz, kde je možné najít i ceník analytických rozborů. Po provedení analýzy je pro každý vzorek vystaven "protokol o analytickém rozboru". Laboratoř výsledky rozborů archivuje. Vzorky se přijímají každý den od 8 do 16 hodin přímo v laboratoři (prodejní sklad BS) a nebo po osobní domluvě na některé z firemních prodejen. Doba zpracování je závislá na momentálním vytížení laboratoře, ale obvykle jsou výsledky k dispozici ještě ten samý, nejpозději následující den po převzetí vzorků. Forma předání výsledků rozborů je po dohodě buď osobní, e-mailem nebo telefonicky.



Vaše víno důkladně prověřím



s novými testovacími roztoky “X“ a “B plus“

- technická nenáročnost a jednoduhost stanovení
 - provedení analýzy šetří Váš čas
 - spolehlivost výsledků odpovídá potřebám provozu
 - možnost průběžné kontroly obsahu volného SO₂, celkového SO₂ bez vlivu kyseliny L-askorbové a ostatních reduktorů
 - stanovení obsahu kyselin v hroznech, mošttech a vínech
 - stanovení zbytkových redukujících cukrů v suchých a polosuchých vínech
 - provedení rychlého důkazu přítomnosti termolabilních bílkovin
 - stanovení potřebné dávky bentonitu, želatiny nebo tosilu
 - rychlého důkazu sirovodíkového pachu (sirky)
 - na základě výsledků možnost okamžité volby správného technologického opatření
- obsah soupravy je určen na 200 až 300 různých stanovení

laboratoř BS

telefon: +420 519 347 531
email: laborator@vinarskepotreby.cz

základní testy / doporučené rozbory / pověřená laboratoř SZPI / rozbory do 24 hodin

NÁVOD NA POUŽITÍ ROZTOKU "T" K DŮKAZU PŘÍTOMNOSTI TERMOLABILNÍCH BÍLKOVIN

1. Kalibrovanou zkumavku vymyjeme malým množstvím jiskrně čistého vína.
2. Jiskrně čisté víno nalijeme do připravené zkumavky tak, aby se jeho hladina právě dotýkala **10 ml** značky.
3. Plasticou lahvičku označenou „**T**“ držíme ve svislé poloze a mírným tlakem na její stěnu přidáme po kapkách do zkumavky **1 ml** roztoku. Současně pozorujeme obsah zkumavky proti tmavému pozadí.
4. Po ukončení dávkování roztoku, obsah zkumavky **důkladně promícháme** a zkumavku necháme stát v klidu ve svislé poloze.

výsledek:

Velmi nestabilní víno: Při dávkování roztoku "T" do vína vzniká zákal. Po 30 minutách se termolabilní bílkoviny sráží a usazují na dno zkumavky.

Nestabilní víno: Při dávkování roztoku "T" do vína vzniká zákal. Do 3 hodin po ukončení dávkování se termolabilní bílkoviny sráží a usazují na dno zkumavky.

Stabilní víno: Při dávkování roztoku "T" do vína zákal nevzniká nebo případně jen slabý závoj. Do 3 hodin po ukončení dávkování nedojde ke srážení termolabilních bílkovin a k jejich usazování na dno zkumavky.

Případné změny barevnosti zkoušeného vína nejsou pro důkaz přítomnosti termolabilních bílkovin rozhodující.

POZOR - roztok " B plus " má prodlouženou trvanlivost na 9 měsíců od data výroby s minimální změnou faktoru.

Roztok " B plus " je také vhodný jako titrační činidlo do byret pro velmi přesnou titraci oxidu siřičitého v 10 ml vína, které je odměřené pipetou ve skleněné kádince. Postup stanovení a výpočty obsahu oxidu siřičitého jsou stejné jako při použití kalibrované zkumavky.

SOUČÁSTI SOUPRAVY :

- 20 nebo 25 ml kalibrovaná zkumavka
- 100 ml roztoku "Z"
- 100 ml roztoku "A"
- 100 ml roztoku "B" nebo "B plus"
- 100 ml roztoku "K"
- 50 ml roztoku "T"
- 100 ml suspenze "P"
- 100 ml roztok "Q"
- 100 ml roztoku "R"
- 100 ml roztoku "S"
- 100 ml roztoku "C"
- 50 ml roztoku "X"

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ:

Roztoky "A" "K" "Z" "C" "T" "X" patří mezi dráždivé přípravky !

H315 Dráždí kůži.

H319 Způsobuje vážné podráždění očí.

H290: Může být korozivní pro kovy.

P102: Uchovávejte mimo dosah dětí.

P280 Používejte ochranné brýle.



S produkty je nutno zacházet s opatrností obvyklou při nakládání s chemikáliemi!

Při práci chraňte oči, kůži, oděv a nevdechujte výpary!

Přípravky skladujte v těsně uzavřených obalech, ve svislé poloze, v suchém prostředí, při teplotě 10 – 25 °C.

Používejte do data uvedeného na obalu.

Zbytky roztoků zneškodněte dostatečným naředěním vodou a vylijte do odpadní kanalizace. Prázdné vymyté obaly odevzdejte k recyklaci.

Úplné bezpečnosti listy k nebezpečným přípravkům žádejte u prodejce.

PRVNÍ POMOC :

Při nadýchání: Přejděte na čerstvý vzduch.

Při styku s kůží: Omyjte postižené místo vodou.

Při zasažení očí: Okamžitě důkladně vymyjte oči vodou a vyhledejte lékaře.

Při požití: Vypijte velké množství vody a vyhledejte lékaře.

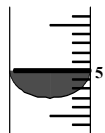
NÁVOD PROVOZNIHO STANOVENÍ TITROVATELNÝCH KYSELIN V HROZNECH A MOŠTECH POMOCÍ ROZTOKU "K"

- Několik hroznů v období jejich dozrávání vylisujeme pomocí suché řídké tkaniny nebo odebereme mošt během zpracování hroznů z lisu či rmutu a ponecháme usazovat asi v **0,5 litrové** nádobě na chladném místě.
- Po uplynutí jedné až dvou hodiny slijeme horní část objemu (asi **0,1** litru) moštu do jiné vhodné nádoby. V takto připraveném moštu stanovíme titrovatelné kyseliny.
- Nejprve malým množstvím moštu vymyjeme kalibrovanou zkumavku.
- Mošt nalijeme do připravené zkumavky tak, aby se jeho horní hladina dotýkala **5 ml** značky (obr. č.1).
- Plastickou lahvičku označenou "**K**" držíme ve svislé poloze a mírným tlakem na její stěnu dávkuje do zkumavky po kapkách, případně krátkými dávkami, reagenční roztok.
- Po dobu dávkování obsah zkumavky neustále promícháváme.
- Dávkování roztoku "**K**" ukončíme **právě** ve chvíli, kdy u světle zabarvených moštů se původní barva obsahu zkumavky změní na zelenomodrou barvu, u silně červeně zabarvených moštů obsah zkumavky zčerná a stane se neprůhledným. Tato barevná změna musí vydržet **30 vteřin**. V jiném případě musíme ještě do zkumavky několik kapek roztoku "**K**" přidat.
- Po ustálení hladiny **zaznamenáme** hodnotu značky, které se dotýká horní hladina obsahu zkumavky (obr. č.2).
- Od zaznamenané číselné hodnoty odečteme číslo 5 a rozdíl vynásobíme dvěma. **Výsledek udává g titrovatelných kyselin v jednom litru moštu.**

PŘÍKLAD STANOVENÍ S NÁZORNÝM VYOBRAZENÍM A VÝPOČTEM:

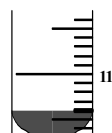
obr. č.1

(odměření moštu)



obr. č.2

(přídavek roztoku "K")



záznam : 10,2 ml

výpočet: 10,2 - 5 = 5,2 x 2 = 10,4 g titrovatelných kyselin v jednom litru moštu

Kriteria volby optimálního čiření vína podle výsledků čiřících testů

- vzhled čiřeného vína (vysoká jiskrnost, u červených vín i minimální ztráty barvy)
- stabilita čiřeného vína proti vypadávání termolabilních bílkovin (jestliže to vyžadujeme např. před lahvováním vína)

Polovinu čiřého vína z testovací skleničky vylijeme do suché skleničky tak, aby se nezakalilo a provedeme v něm důkaz přítomnosti termolabilních bílkovin pomocí roztoku "T".

- minimální množství kalů na dně testovací skleničky
- minimální spotřeba čiřícího prostředku
- minimální ztráty (nebo pozitivní změny) v chuti a vůni čiřeného vína

Tabulka čiřících dávek do zkoušeného vína podle výsledků čiřících testů

označení skleničky	přídavky testovacích roztoků na 50 ml vína	čiřící prostředek	čiřící dávka	poznámka o Vašem víně
a	0,4 ml "P"	bentonit	40 - 60 g/hl	<i>běžný obsah bílkovin</i>
b	0,8 ml "P"	bentonit	80 - 100 g/hl	<i>vyšší obsah bílkovin</i>
c	0,4 ml "Q"	želatina	5 - 6 g/hl	<i>vyšší obsah tříslovin</i>
d	0,4 ml "R"	tosil	50 - 60 ml/hl	<i>přečiřeno želatinou</i>
e	0,4 ml "Q"	želatina	5 - 6 g/hl	<i>vyšší obsah koloidů</i>
	0,4 ml "R"	tosil	50 - 60 ml/hl	
f	0,4 ml "P"	bentonit	40 - 60 g/hl	<i>vyšší obsah koloidů</i>
	0,4 ml "Q"	želatina	5 - 6 g/hl	
	0,4 ml "R"	tosil	50 - 60 ml/hl	

POZNÁMKA: Praktické čiření vína proveďte při totožné teplotě a v pořadí čiřících prostředků, jak jste testovali !

Jestliže žádný z testů nedosáhl požadované vysoké čistoty (jiskrnosti) vína, je nutné všechny testy zopakovat s dvojnásobnými přídavky testovací roztoků a následně zdvojnásobit i dávku příslušných čiřidel do vína.

Jestliže některý z testů je pro čiření vína vhodný, ale nezabezpečil odstranění všech termolabilních bílkovin (kontrola provedena pomocí "T" roztoku), je nutné tento čiřící test zopakovat s tím rozdílem, že vyzkoušíme vyšší přídavky suspenze "P". Například jako nejvhodnější se jevil test f, ale víno i nadále obsahuje termolabilní bílkoviny. Zopakujeme tento test ve dvou variantách podle následující tabulky:

označení skleničky	přídavky testovacích roztoků na 50 ml vína	čiřící prostředek	čiřící dávka	poznámka o Vašem víně
f0,8	0,8 ml "P"	bentonit	80 - 100 g/hl	<i>vyšší obsah bílkovin a ostatních koloidů</i>
	0,4 ml "Q"	želatina	5 - 6 g/hl	
	0,4 ml "R"	tosil	50 - 60 ml/hl	
f1,2	1,2 ml "P"	bentonit	120 - 140 g/hl	<i>vysoký obsah bílkovin a ostatních koloidů</i>
	0,4 ml "Q"	želatina	5 - 6 g/hl	
	0,4 ml "R"	tosil	50 - 60 ml/hl	

POZOR: Před lahvováním vždy zopakujte testování stability vína proti vypadávání termolabilních bílkovin pomocí roztoku "T" !

NÁVOD NA STANOVENÍ OPTIMÁLNÍHO ČÍŘENÍ VÍNA POMOCÍ SUSPENZE "P" a ROZTOKŮ "Q" a "R"

UPOZORNĚNÍ: Pro číření jsou vhodná pouze vína, která již byla stočena z kvasničných kalů a neprobíhá v nich žádný fermentační proces (např. intenzivní odbourávání kyseliny jablečné). Teplota čířeného vína by měla být vyšší než 10 °C.

- Šest kusů 50 ml skleniček (koštovaček) označíme písmeny **a, b, c, d, e, f** nebo položíme na list papíru se zakreslenými písmeny v uvedeném pořadí.
- Kalibrovanou zkumavku a 50 ml skleničku (koštovačku) vymyjeme malým množstvím zkoušeného vína.
- Víno nalijeme do připravené zkumavky tak, aby se jeho hladina právě dotýkala **10 ml** značky.
- Důkladně promícháme obsah lahvičky označené **"P"** a mírným tlakem na její stěnu přidáme do zkumavky **0,4 ml** suspenze (hladina ve zkumavce se právě dotýká **10,4 ml** značky).
- Neodkladně obsah zkumavky vylijeme do připravené 50 ml skleničky, označené písmenem **a)** a doplníme ji zkoušeným vínem těsně pod její horní okraj (**konečný objem musí být 50 ml**).
- Neodkladně skleničku uzavřeme dlaní, její obsah důkladně promícháme** a uzavřeme alobalem. Výsledek testu hodnotíme po uplynutí 24 hodin stání skleničky ve sklepním zařízení (během tohoto času je vhodné několikrát obsah skleničky zamíchat slabým krouživým pohybem).

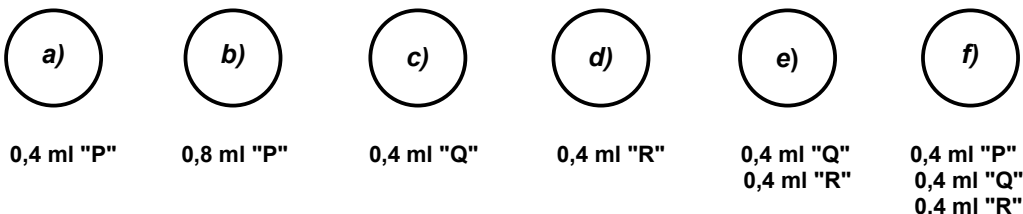
Test b) připravíme totožným postupem jako v prvním případě, s tím rozdílem, že ve 4. bodu nepřidáme **0,4 ml**, ale **0,8 ml** suspenze **"P"** (hladina ve zkumavce se bude dotýkat **10,8 ml** značky) a obsah zkumavky vylijeme do 50 ml skleničky, označené písmenem **b)**.

Test c) připravíme totožně, ale místo suspenze **"P"** přidáme **0,4 ml** roztoku **"Q"** a obsah zkumavky vylijeme do 50 ml skleničky, označené písmenem **c)**. Obdobně připravíme **test d)**, ale přidáme místo suspenze **"P"** **0,4 ml** roztoku **"R"** a obsah zkumavky vylijeme do 50 ml skleničky, označené písmenem **d)**.

Test e) připravíme totožným postupem, ale nejprve místo suspenze **"P"** přidáme **0,4 ml** roztoku **"Q"** a obsah zkumavky vylijeme do 50 ml skleničky, označené písmenem **e)**. **Kroky 3 a 4 zopakujeme ještě jednou**, ale teď přidáme místo suspenze **"P"** **0,4 ml** roztoku **"R"** a obsah zkumavky vylijeme do totožné skleničky, označené písmenem **e)**.

Test f) připravíme nejprve totožně jako test a) s tím rozdílem, že obsah zkumavky vylijeme do 50 ml skleničky, označené písmenem **f)**. **Kroky 3 a 4 zopakujeme ještě jednou**, ale přidáme místo suspenze **"P"** **0,4 ml** roztoku **"Q"** a obsah zkumavky vylijeme do totožné skleničky, označené písmenem **f)**. **Kroky 3 a 4 opět zopakujeme**, ale teď přidáme **0,4 ml** roztoku **"R"** a obsah zkumavky vylijeme opět do skleničky, označené písmenem **f)**.

Názorné vyobrazení čířících testů (50 ml skleniček):



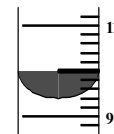
NÁVOD PROVOZNIHO STANOVENÍ TITROVATELNÝCH KYSELIN VE VÍNĚ POMOCÍ ROZTOKU "K"

- Kalibrovanou zkumavku vymyjeme malým množstvím zkoušeného vína.
- Víno nalijeme do připravené zkumavky tak, aby se jeho horní hladina dotýkala **10 ml** značky (obr. č.1).
- Plastickou lahvičku označenou **"K"** držíme ve svislé poloze a mírným tlakem na její stěnu dávkujeme do zkumavky po kapkách, případně krátkými dávkami, reagenční roztok.
- Po dobu dávkování obsah zkumavky neustále promícháváme.
- Dávkování roztoku **"K"** ukončíme **právě** ve chvíli, kdy u bílých vín barva obsahu zkumavky se změnila ze žluté na zelenomodrou barvu, u červených vín proti bílému pozadí (stěna místnosti) obsah zkumavky zčernal a stane se neprůhledným. Tato barevná změna musí vydržet **30 vteřin**. V jiném případě musíme ještě do zkumavky několik kapek roztoku **"K"** přidat.
- Po ustálení hladiny **zaznamenáme** hodnotu značky, které se dotýká horní hladiny obsahu zkumavky (obr. č 2).
- Od zaznamenané číselné hodnoty odečteme číslo deset. **Výsledek udává g titrovatelných kyselin v jednom litru zkoušeného vína.**

PŘÍKLAD STANOVENÍ S NÁZORNÝM VYOBRAZENÍM A VÝPOČTEM:

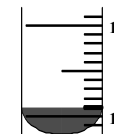
obr. č.1

(odměření vína)



obr. č.2

(přídavek roztoku "K")



záznam : 15,2 ml

výpočet: $15,2 - 10 = 5,2$ g titrovatelných kyselin v jednom litru vína

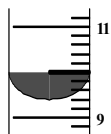
NÁVOD PROVOZNIHO STANOVENÍ VOLNÉHO SO₂ VE VÍNĚ POMOCÍ ROZTOKŮ "A" a "B"(nebo "B plus")

POZOR - podle právních předpisů je kontrolováno, zda ve víně není překročen povolený obsah celkového oxidu siřičitého.

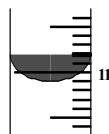
1. Kalibrovanou zkumavku vymyjeme malým množstvím zkoušeného vína.
2. Víno nalijeme do připravené zkumavky tak, aby se jeho horní hladina právě dotýkala **10 ml** značky (obr.č.1).
3. Plastickou lahvičku označenou "A" držíme ve svislé poloze a mírným tlakem na její stěnu přidáváme do zkumavky **1 až 2 ml** roztoku.
4. **Zaznamenáme** si hodnotu značky, na kterou sahá horní hladina obsahu zkumavky (obr.č.2).
5. Neodkladně začneme po kapkách, případně krátkými dávkami, přidávat roztok z lahvičky označené "B" nebo "B plus".
6. Po dobu dávkování obsah zkumavky neustále promícháváme.
7. Dávkování roztoku "B" nebo "B plus" ukončíme **právě** ve chvíli, kdy u bílých vín se obsah zkumavky změní na světle modrý až nafialovělý odstín, u červených vín proti bílému pozadí (stěna místnosti) obsah zčerná a stane se neprůhledným. Tato barevná změna musí vydržet **30 vteřin**. V jiném případě musíme do zkumavky několik kapek roztoku "B" nebo "B plus" přidat.
8. Po ustálení hladiny **zaznamenáme** hodnotu značky, které se dotýká hladina obsahu zkumavky (obr.č.3).
9. Odečteme od sebe zaznamenané hodnoty a rozdíl vynásobíme číslem deset. **Výsledek udává mg volného SO₂ v jednom litru zkoušeného vína.**

PŘÍKLAD STANOVENÍ S NÁZORNÝM VYOBRAZENÍM A VÝPOČTEM:

obr.č.1
(odměření vína)

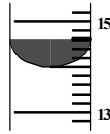


obr.č.2
(přidavek roztoku "A") (přidavek roztoku "B" nebo "B plus")



záznam : 11,4 ml

obr.č.3



záznam : 14,6 ml

výpočet: 14,6 - 11,4 = 3,2 x 10 = 32 mg volného SO₂ v jednom litru vína

Jestliže jste během technologie výroby vína přidali prostředek obsahující kyselinu L-askorbovou, je vhodné provést stanovení volného oxidu siřičitého bez jejího vlivu na výsledek stanovení pomocí roztoku „X“.

Totožným způsobem s různými dávkami roztoku "C" můžeme v testování pokračovat až do zjištění přesného obsahu redukujících cukrů. Přitom nejvyšší dávka roztoku "C" je 1 ml (tj. 1 g/l redukujících cukrů), nejvyšší 10 ml (tj. 10 g/l redukujících cukrů). Jestliže například kapalná část zkumavky i při dávce **1 ml** roztoku "C" zůstává na konci testu proti bílému pozadí **modrá**, víno obsahuje **méně jak 1 g/l** redukujících cukrů. Jestliže kapalná část zkumavky i při dávce **10 ml** roztoku "C" zůstává na konci testu proti bílému pozadí **žlutá**, víno obsahuje **více jak 10 g/l** redukujících cukrů.

POZNÁMKA: Růžová a červená vína je třeba před testováním odbarvit aktivním uhlím (není součástí soupravy) a následně filtrovat přes kousek vaty vložené v suché kuchyňské nálevce do suché skleničky.

Na 50 ml růžového vína je třeba 1 vrchovatá kávová lžička aktivního uhlí, na 50 ml červeného vína 3 vrchovaté kávové lžičky aktivního uhlí (promíchat a po 15 minutách stání filtrovat). **Víno na stanovení cukrů nesmí mít červený odstín.**

POZOR: Jestliže do hotového suchého vína byla přidána sacharóza (řepný cukr) např. 6 g/l, stanovení redukujících cukrů u takového vína provádějte nejdříve po 10 dnech následujících po přidávku cukru do vína.

NÁVOD NA POUŽITÍ ROZTOKU "S" K DŮKAZU SIROVODÍKOVÉHO PACHU (SIRKY) VE VÍNĚ

1. **50 ml** skleničku (koštovačku) vymyjeme malým množstvím vína, ve kterém máme podezření na sirovodíkový pach (sirku).
2. Víno nalijeme do připravené skleničky těsně pod její horní okraj.
3. Plastickou lahvičku označenou "S" držíme ve svislé poloze a mírným tlakem na její stěnu přidáme **1 až 2 kapky** roztoku.
4. Skleničku uzavřeme dlaní a její obsah důkladně promícháme.
5. Jestliže se původní zápach vzápětí ztratil nebo zřetelně snížil, testované víno má sirku.

100 ml roztoku "S" odstraní sirovodíkový pach (sirku) ze **100 až 200 litrů vína**, po jeho důkladném rozmíchání v takto poškozeném víně bez toho, abychom víno museli provzdušňovat. Roztok „ S „ obsahuje měď a jeho doporučený přídavek do vína nesmí být překročen, současně koncentrace mědi v takto ošetřeném víně nesmí překročit 1 mg v 1 litru vína.

Pozor : Výrobek není schválen jako přídavná látka do vína !

NÁVOD PROVOZNIHO STANOVENÍ ZBYTKOVÝCH REDUKUJÍCÍCH CUKRŮ VE VÍNĚ POMOCÍ ROZTOKŮ "C" a "Z"

UPOZORNĚNÍ: Podle právních předpisů je pro určení maximálního povoleného obsahu celkového oxidu siřičitého ve víně bez původu (stolním), zemském, jakostním a kabinetním **rozhodující koncentrace zbytkového cukru ve víně.**

Maximální obsah celkového oxidu siřičitého pro bílá a růžová vína **do 5 g/l cukrů** činí 200 mg/l, **nad 5 g/l cukrů** 250 mg/l celkového SO₂.

Maximální obsah celkového oxidu siřičitého pro červená vína **do 5 g/l cukrů** činí 150 mg/l, **nad 5 g/l cukrů** 200 mg/l celkového SO₂.

1. Kalibrovanou zkumavku vymyjeme malým množstvím bílého nebo odbarveného vína.
2. **Bílé** nebo **odbarvené** víno nalijeme do připravené zkumavky tak, aby se jeho horní hladina právě dotýkala **5 ml** značky.
3. Plastickou lahvičku označenou **"C"** držíme ve svislé poloze a mírným tlakem na její stěnu přidáme do zkumavky přesně **5 ml** roztoku (horní hladina se právě dotýká **10 ml** značky).
4. Dále přidáme do zkumavky z lahvičky označené **"Z"** asi **1 ml** roztoku.
5. Zkumavku vložíme do nádoby (např. malý plechový hrnek) s vodou tak, aby zkumavka byla do poloviny ponořena ve vodě a nádobku s vodou začneme zahřívat k varu. **Pozor na případné vzkypění obsahu ve zkumavce - hrdlo zkumavky otočit od těla !**
6. Po **5-10** minutách varu vypneme zážhev a po krátkém zchlazení (5 min.) **opatrně vyjmeme horkou zkumavku** z nádoby a ponecháme její obsah samovolně vychladnout co nejvíce ve svislé poloze (např. vložení do prázdné skleničky-koštovačky). **Zkumavku nepřeklápějte ani nemíchejte, hrozí vystříknutí obsahu !**
7. Během **10-60** minut se obsah zkumavky odkalí (vyčíří) a můžeme hodnotit zabarvení kapalně části proti bílému pozadí (barva sedimentu na dně nebo stěně zkumavky není rozhodující).

výsledek:

světle žluté nebo žluté zabarvení kapalně části proti bílému pozadí znamená, že v testovaném víně je **více než 5 g/l zbytkových redukcujících cukrů**

světle modré, modrozelené nebo modré zabarvení kapalně části proti bílému pozadí znamená, že v testovaném víně je **méně než 5 g/l zbytkových redukcujících cukrů**

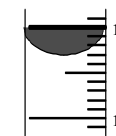
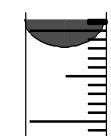
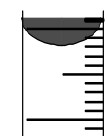
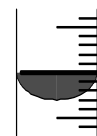
*Jestliže po ukončení stanovení nelze dokonale vymýt prostor uvnitř zkumavky, nakapejte do **prázdné zkumavky** z lavičky označené **"A"** trochu roztoku, promíchejte a následně zkumavku vymyjte vodou. Jestliže potřebujeme stanovit obsah zbytkových redukcujících cukrů přesněji a při prvním testování jsme například zjistili, že víno obsahuje **méně než 5 g/l** zbytkových redukcujících cukrů, pak celé stanovení zopakujeme s tím rozdílem, že ve **3. bodu** nepřidáme **5 ml**, ale **4 ml** roztoku **"C"** (hladina ve zkumavce se bude dotýkat **9 ml** značky). Jestliže na konci testu bude kapalná část ve zkumavce proti bílému pozadí **žlutá**, pak ve víně je **více než 4 g/l** redukcujících cukrů (to znamená s ohledem na předcházející výsledek testu, že ve víně je 4-5 g/l redukcujících cukrů). V případě, že na konci testu bude kapalná část ve zkumavce proti bílému pozadí **modrá**, ve víně je **méně než 4 g/l** redukcujících cukrů.*

NÁVOD PROVOZNIHO STANOVENÍ CELKOVÉHO SO₂ VE VÍNĚ POMOCÍ ROZTOKŮ "Z", "A", "B"(nebo "B plus")

1. Kalibrovanou zkumavku nejdříve vymyjeme malým množstvím zkoušeného vína a nalijeme do zkumavky tak, aby se jeho horní hladina právě dotýkala **5 ml** značky (obr.č.1).
2. Plastickou lahvičku označenou **"Z"** držíme ve svislé poloze a mírným tlakem na její stěnu přidáme do zkumavky **2 ml** až **3 ml** roztoku (obr.č.2).
3. Zkumavku necháme stát ve svislé poloze **15 minut**.
4. Po uplynutí stanoveného času přidáme do zkumavky z lahvičky označené **"A"** **2 ml** až **2,5 ml** roztoku.
5. **Zaznamenáme** si hodnotu značky, na kterou právě sahá horní hladina obsahu zkumavky (obr.č.3).
6. Neodkladně začneme po kapkách, případně krátkými dávkami, přidávat roztok z lahvičky označené **"B"** nebo **"B plus"**.
7. Po dobu dávkování obsah zkumavky neustále promícháváme.
8. Dávkování roztoku **"B"** nebo **"B plus"** ukončíme **právě** ve chvíli, kdy u bílých vín se obsah zkumavky změni na světle modrý až nafialovělý odstín, u červených vín proti bílému pozadí (stěna místnosti) obsah zčerná a stane se neprůhledným. Tato barevná změna musí vydržet **30 vteřin**. V jiném případě musíme ještě do zkumavky několik kapek roztoku **"B"** nebo **"B plus"** přidat.
9. Po ustálení hladiny **zaznamenáme** hodnotu značky, které se dotýká horní hladina obsahu zkumavky (obr.č.4).
10. Odečteme od sebe zaznamenané hodnoty a rozdíl vynásobíme číslem dvacet. **Výsledek udává mg celkového SO₂ v jednom litru zkoušeného vína.**

PŘÍKLAD STANOVENÍ S NÁZORNÝM VYOBRAZENÍM A VÝPOČTEM:

obr.č.1 obr.č.2 obr.č.3 obr.č.4
(odměření vína) (přídavek roztoku "Z") (přídavek roztoku "A") ("B" nebo "B plus")



záznam: 9,2 ml

záznam: 15,0 ml

výpočet: 15,0 - 9,2 = 5,8 x 20 = 116 mg celkového SO₂ v jednom litru vína

Jestliže jste během technologie výroby vína přidali prostředek obsahující kyselinu L-askorbovou, je vhodné provést stanovení celkového oxidu siřičitého bez jejího vlivu na výsledek stanovení pomocí roztoku „X“.

POZOR: Přidávaný oxid siřičitý a přirozeně se vyskytující reduktony ve víně brání oxidaci vína.

Obsah přirozeně se vyskytujících reduktonů je možné z technologických důvodů zvýšit přidávkou kyseliny L-askorbové (podle platných právních předpisů max. 250 mg/l).

Kyselinu L-askorbovou společně s oxidem siřičitým obsahují i některé prostředky, které se přidávají do hroznů během jejich zpracování, do moštu před kvašením, do mladých vín po dokvašení nebo do vín před lahvováním.

Klasické metody stanovení volného a celkového oxidu siřičitého (i metoda s roztokem „B“ nebo „B plus“) stanovují současně obsah oxidu siřičitého a ostatních reduktonů včetně přidané kyseliny L-askorbové a tím zvyšují hodnotu stanoveného volného nebo celkového oxidu siřičitého.

Nový roztok „X“, obsažený v Malé vinařské laboratoři umožňuje v kombinaci s ostatními roztoky obsaženými v soupravě stanovit odděleně skutečný obsah volného a celkového oxidu siřičitého a samostatně obsah ostatních reduktonů včetně kyseliny L-askorbové ve víně.

Stanovený výsledek obsahu ostatních reduktonů včetně kyseliny L-askorbové ve víně je možné odečíst od stanoveného obsahu oxidu siřičitého např.:

stanovený obsah volného SO₂: 32 mg/l

stanovený obsah ostatních reduktonů (vyjádřený jako SO₂): 8 mg/l

skutečný obsah volného SO₂: 32 – 8 = 24 mg/l

nebo

stanovený obsah celkového SO₂: 116 mg/l

stanovený obsah ostatních reduktonů (vyjádřený jako SO₂): 8 mg/l

skutečný obsah celkového SO₂: 116 – 8 = 108 mg/l

**PODLE NAŘÍZENÍ KOMISE (ES) Č. 606/2009 JSOU STANOVENY
MAXIMÁLNÍ KONCENTRACE CELKOVÉHO OXIDU SIŘIČITÉHO
VE VÍNECH OD ROČNÍKU 2009 :**

vína stolní / zemská / jakostní / kabinetní	obsah zbytkového cukru	celkový oxid siřičitý
bílé a růžové	do 5 g/l	200 mg/l
bílé a růžové	nad 5 g/l	250 mg/l
červené	do 5 g/l	150 mg/l
červené	nad 5 g/l	200 mg/l

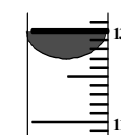
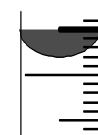
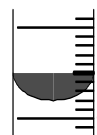
vína s přívlastkem pozdní sběr	300 mg/l
vína s přívlastkem výběr z hroznů	350 mg/l
vína s přívlastkem výběr z bobulí / výběr z cibéb / ledové víno / slámové	400 mg/l
jakostní šumivá vína	185 mg/l
šumivá a perlivá vína	235 mg/l

**NÁVOD PROVOZNIHO STANOVENÍ VOLNÉHO A CELKOVÉHO SO₂ VE VÍNĚ
BEZ VLVIV Kyseliny L-ASKORBOVÉ A OSTATNÍCH REDUKTONŮ POMOCÍ
ROZTOKŮ "X", "A", "B"(nebo "B plus")**

1. Kalibrovanou zkumavku vymyjeme malým množstvím zkoušeného vína a nalijeme do zkumavky tak, aby se jeho horní hladina právě dotýkala **10 ml** značky (obr.č.1).
2. Plastickou lahvičku označenou **"X"** držíme ve svislé poloze a mírným tlakem na její stěnu přidáme do zkumavky **1,5 ml až 2 ml** roztoku (obr.č.2).
3. Zkumavku uzavřeme palcem a jedním otočením dna vzhůru její obsah promícháme tak, aby nedošlo k úniku vína ze zkumavky.
4. Zkumavku necháme stát ve svislé poloze **15 minut**. (U vín s obsahem volného SO₂ vyšším než 100 mg/l musíme přidat do zkumavky 3 až 4 ml roztoku "X" a počkat 30 minut).
5. Po uplynutí stanoveného času přidáme do zkumavky z lahvičky označené **"A"** **1 ml až 2 ml** roztoku a **zaznamenáme** si hodnotu značky, na kterou právě sahá horní hladina obsahu zkumavky (obr.č.3).
6. Neodkladně začneme po kapkách, případně krátkými dávkami, přidávat roztok z lahvičky označené **"B" nebo "B plus"** a obsah zkumavky neustále promícháváme.
7. Dávkování roztoku **"B" nebo "B plus"** ukončíme **právě** ve chvíli, kdy u bílých vín se obsah zkumavky změní na **světle modrý odstín**, který vydrží **10 vteřin**. Jinak musíme ještě do zkumavky několik kapek roztoku **"B" nebo "B plus"** přidat. U červených vín proti bílému pozadí (stěna místnosti) musí obsah na **10 vteřin** zčernat, jinak musíme ještě do zkumavky několik kapek roztoku **"B" nebo "B plus"** přidat. (Pozor namodralý i zčernalý odstín se ve zkumavce vždy postupně zcela ztratí – zesvětlí).
8. Po ustálení hladiny **zaznamenáme** hodnotu značky, které se dotýká horní hladina obsahu zkumavky (obr.č.4).
9. Odečteme od sebe zaznamenané hodnoty a rozdíl vynásobíme deseti. **Tento výsledek obsahu ostatních reduktonů včetně kyseliny L-askorbové (vyjádřený jako SO₂) odečteme od obsahu volného a celkového SO₂**, které jsme stanovili v tomto víně podle postupů uvedených na stranách 5 a 7.

PŘÍKLAD STANOVENÍ S NÁZORNÝM VYOBRAZENÍM A VÝPOČTEM:

obr.č.1 obr.č.2 obr.č.3 obr.č.4
(odměření vína) (přídavek roztoku "X") (přídavek roztoku "A") ("B" nebo "B plus")



záznam: 13,0 ml

záznam: 13,8 ml

výpočet: 13,8 – 13,0 = 0,8 x 10 = 8 mg reduktonů v jednom litru vína
(zbytky ze zkumavky vylijte do venkovního odpadu, mohou ve sklepním zařízení zapáchat)