 SINERGO SOC. COOP. CENTRO STUDI, RICERCHE E SERVIZI	PROTOCOLLO ANALISI				ALLEGATO 26-5
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 17.06.2021	N° 1	Pagina 1 di 14

PROTOCOLLO DI COMPORTAMENTO PROPOSTO DA SINERGO PER IL CONTROLLO QUALITÀ DEI TAPPI IN SUGHERO

MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO

PROBLEMATICA:

Quanti campioni prelevare affinché rispecchino il più possibile le caratteristiche dell'intera partita?

Non facile risoluzione:

mancanza di piani di campionamento di facile applicazione al controllo di una partita di tappi in sughero.

Per il campionamento statistico la norma di riferimento è la

UNI ISO 2859 "procedimenti di campionamento nel collaudo per attributi "

I piani di campionamento previsti da questa norma tengono conto della numerosità del lotto in esame e, in base a questa, prevedono le diverse numerosità dei campioni da sottoporre ad analisi.

Tre diversi livelli di collaudo ordinari: **I, II, III.**

Se non altrimenti specificato si fa riferimento al **LIVELLO II.**

NUMEROSITA' DEL LOTTO	Livelli di collaudo speciali				Livelli di collaudo correnti		
	S-1	S-2	S-3	S-4	I	II	III
da 2 a 8	A	A	A	A	A	A	B
da 9 a 15	A	A	A	A	A	B	C
da 16 a 25	A	A	B	B	B	C	D
da 26 a 50	A	B	B	C	C	D	E
da 51 a 90	B	B	C	C	C	E	F
da 91 a 150	B	B	C	D	D	F	G
da 151 a 280	B	C	D	E	E	G	H
da 281 a 500	B	C	D	E	F	H	J
da 501 a 1 200	C	C	E	F	G	J	K
da 1 201 a 3 200	C	D	E	G	H	K	L
da 3 201 a 10 000	C	D	F	G	J	L	M
da 10 001 a 35 000	C	D	F	H	K	M	N
da 35 001 a 150 000	D	E	G	J	L	N	P
da 150 001 a 500 000	D	E	G	J	M	P	Q
da 500 001 e oltre	D	E	H	K	N	Q	R

Dove per il **collaudo ordinario:**

L = 200

M = 315

N = 500

P = 800

Q = 1250

Dove per il **collaudo ridotto:**

L = 80

M = 125

N = 200


P = 315

Q = 500

Più elevato è il numero dei campioni analizzati, maggiore è la significatività del risultato:

non gestibile nella comune pratica di controllo qualità tappi in sughero: problemi gestionali e costi elevati per il cliente.

La norma propone anche 4 livelli speciali S1, S2, **S3** e **S4** da usarsi quando "siano necessarie numerosità del campione relativamente piccole e possano o debbano tollerarsi rischi di campionamento elevati".

 SINERGO SOC. COOP. CENTRO STUDI, RICERCHE E SERVIZI	PROTOCOLLO ANALISI				ALLEGATO 26-5	
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO			
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 01.09.2016	N° 0	Pagina 2 di 14	

Il "[Disciplinare sulla la produzione ed utilizzo del tappo in sughero in enologia Ed.1996](#)", per quanto riguarda il campionamento per il controllo organolettico indica che "se non diversamente concordato tra le parti si fa riferimento alla Tabella 1" dove viene riportato il livello di collaudo speciale **S3**.

NUMEROSITA' DEL LOTTO	Livelli di collaudo speciali				Livelli di collaudo correnti		
	S-1	S-2	S-3	S-4	I	II	III
da 2 a 8	A	A	A	A	A	A	B
da 9 a 15	A	A	A	A	A	B	C
da 16 a 25	A	A	B	B	B	C	D
da 26 a 50	A	B	B	C	C	D	E
da 51 a 90	B	B	C	C	C	E	F
da 91 a 150	B	B	C	D	D	F	G
da 151 a 280	B	C	D	E	E	G	H
da 281 a 500	B	C	D	E	F	H	J
da 501 a 1 200	C	C	E	F	G	J	K
da 1 201 a 3 200	C	D	E	G	H	K	L
da 3 201 a 10 000	C	D	F	G	J	L	M
da 10 001 a 35 000	C	D	F	H	K	M	N
da 35 001 a 150 000	D	E	G	J	L	N	P
da 150 001 a 500 000	D	E	G	J	M	P	Q
da 500 001 e oltre	D	E	H	K	N	Q	R

Dove:

F = 20

G = 32

H = 50

Nel "[Nuovo disciplinare sulle metodiche analitiche per il controllo del tappo di sughero ad uso enologico](#)" nel "Metodo n.1_Controllo sensoriale" viene indicato che "La prova si esegue, se non altrimenti, su **100 pezzi** prelevati in maniera casuale."


Nel 2012 è stata pubblicata la norma **ISO 17727:2012 "Tappi in sughero per vini fermi : piano di campionamento per il controllo qualità dei tappi in sughero"** che definisce la numerosità dei campioni da prelevare come indicato a seguire:

Table 1 – Sampling plan

Number	Parameter	Sample size
1 to 500 000	Dimensions	32
	Apparent density (agglomerate)	20
	Moisture	20
	Dimensional recovery	5
	Extraction force	5
	Liquid tightness	6
	Dust	1 x 4
	Peroxide residues	1 x 4
	Microbiological analysis	1 x 8

Table 2 – Sampling plan

Number	Parameter	Sample size
1 to 35 000	Organoleptic analysis	32
	Releasable TCA	1 x 20
35 001 to 150 000	Organoleptic analysis	50
	Releasable TCA	2 x 20
150 001 to 500 000	Organoleptic analysis	64
	Releasable TCA	3 x 20

	PROTOCOLLO ANALISI				ALLEGATO 26-5
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 01.09.2016	N° 0	Pagina 3 di 14

Nella tabella a che segue è mostrato il **piano di campionamento proposto da Sinergo**, tale piano verrà naturalmente concordato con il cliente a seconda delle diverse esigenze.

	TAPPI DA PRELEVARE		
	FINO A 50.000 TAPPI	DA 50.000 A 500.000	OLTRE 500.000 TAPPI
CONTROLLO SENSORIALE	50	100	200
CONTROLLO DIMENSIONALE , UMIDITÀ, CLASSIFICAZIONE VISIVA	20	40	40
CESSIONE SOSTANZE OSSIDANTI	8	8	16
CESSIONE SOLFITI	8	8	16
CESSIONE POLVERI	8	8	16
FORZA DI ESTRAZIONE	12	12	24
CONTROLLO MICROBIOLOGICO	16	16	24
CAPILLARITÀ	5	10	20
RESISTENZA ALLA BOLLITURA	10	10	24
CESSIONE SOSTANZE TANNICHE	5	10	20
SOSTANZE CHIMICHE RILASCIABILI	50	50	100 (2 campionature da 50 tappi)

“Pur essendo evidente che più alto è il numero di tappi analizzati e maggiore è la significatività del risultato, per motivi pratici il numero di tappi campionati è solitamente limitato, cosa che, unitamente alla variabilità intrinseca del sughero come materiale, comporta un aumento dell’incertezza dei risultati ottenuti.” (Valeria Mazzoleni _ “Manuale di tappatura per vini spumanti”)

 SINERGO SOC. COOP. CENTRO STUDI, RICERCHE E SERVIZI	PROTOCOLLO ANALISI				ALLEGATO 26-5
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 01.09.2016	N° 0	Pagina 4 di 14

CONSIGLI PRATICI PER IL CAMPIONAMENTO

- Il campione di tappi deve essere prelevato e posto in breve tempo all'interno di un sacchetto, meglio se chiuso ermeticamente.
- Il prelievo deve essere effettuato in diversi punti della campionatura (su tutti i sacchi o cartoni consegnati) per garantire al massimo l'omogeneità del lotto.
- Nel caso siano previsti controlli microbiologici devono essere utilizzati per il prelievo guanti in lattice monouso e sacchetti monouso sterili (o sacchetti tipo "freezer") che andranno chiusi ermeticamente e etichettati. I tappi per questo controllo devono essere separati dagli altri (sacchetto separato) per garantire l'arrivo al laboratorio in condizioni di asepsi.
- Dal momento della consegna, sarà nostra cura analizzare i tappi nel minor tempo possibile.
- Si consiglia di eseguire nello stesso momento il prelievo di tappi necessari anche ad eventuali ricontrolli, tali tappi resteranno presso di Voi e inviati a Sinergo solo in caso di necessità. In tal modo le campionature saranno prelevate nelle stesse condizioni e rappresentative della stessa unità di partenza.

IL CONTROLLO DA EFFETTUARE SUI TAPPI : METODICHE DI RIFERIMENTO

ANALISI SENSORIALE_ Prova Soggetta ad accreditamento ACCREDIA

RIFERIMENTI:

Manuale dei Metodi di Prova Sinergo MIP MA-139 (2007) Emissione 4 Modifica 2

"Nuovo disciplinare sulle metodiche analitiche per il controllo dei tappi in sughero ad uso enologico"_ Metodo n.1

ISO 4121:2003, ISO 8589:2010/A1:2014, ISO 3591:1977, ISO 6658:2017, ISO 8586-1:2014, ISO 8586-2:2014

FINALITA' DEL CONTROLLO:

Il controllo si basa su una valutazione di tipo olfattivo effettuato da assaggiatori esperti e qualificati. L'analisi sensoriale olfattiva viene effettuata confrontando i campioni messi a contatto con vino bianco per 3 giorni a T ambiente*, con il testimone esente da difetti mantenuto per lo stesso tempo nelle medesime condizioni.

Viene realizzata una stima della grandezza (intensità della percezione) con referenza esterna (campione testimone senza anomalie).


L'assaggio viene eseguito da un minimo di 8 degustatori rispondenti alla norma ISO 6658:2017, selezionati e allenati secondo quanto indicato nelle norme ISO 8586-1:2014 e ISO 8586-2:2014.

RISULTATI:

Espresso in n° tappi riscontrati "difettosi" con anomalie riconducibili a sentore di "tappo", "terra/muffa", "vegetale" o "altro" (nel qual caso si indicherà il descrittore dell'anomalia percepita) sul totale dei tappi analizzati.

Per ogni campione risultato non conforme vengono indicati il valore medio e lo scarto tipo dei valori d'intensità percepita dai degustatori.

*Nel caso ci siano particolari urgenze la Sinergo propone anche una procedura accelerata **"BOLLINO ROSSO"**(MOLTO URGENTE): risultati entro 30 ore con forzatura termostatica totale, 24 ore in stufa a 37°C.

	PROTOCOLLO ANALISI				ALLEGATO 26-5
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 01.09.2016	N° 0	Pagina 5 di 14

ANALISI SENSORIALE _ Procedura di dettaglio alla norma ISO 22308-1:2021

Prova Soggetta ad accreditamento ACCREDIA

RIFERIMENTI:

Manuale dei Metodi di Prova Sinergo MIP MA-246 (2015) Emissione 4 Modifica 0
 ISO 22308-1:2021, ISO 6658:2017, ISO 5492:2008, ISO 3591:1977, ISO 8589:2010/A1:2014,
 ISO 5496:2006, ISO 5497:1982, ISO 3972:2011, ISO 8586-1:2014, ISO 8586-2:2014

FINALITA' DEL CONTROLLO:

Rilevare, descrivere e eventualmente quantificare odori e sapori rilasciabili dalla tappatura in sughero. L'analisi sensoriale olfattiva viene effettuata sul liquido (acqua naturale, disponibile in commercio organoletticamente neutra e con un basso contenuto di minerali,) in cui i tappi sono rimasti a contatto per 24 ± 2 ore a una temperatura di $21 \pm 4^\circ\text{C}$.

La rilevazione e quantificazione è basata sul confronto organolettico con una soluzione di controllo "testimone" (riempito con acqua ma senza il tappo) mantenuto per lo stesso tempo nelle stesse condizioni.

L'assaggio viene eseguito da un minimo di 5 degustatori rispondenti alla norma ISO 6658:2017, selezionati e allenati secondo quanto indicato nelle norme ISO 8586-1:2014 e ISO 8586-2:2014.

RISULTATI:

I risultati sono indicati come anomalia percepita (famiglia o, se possibile, descrittore e valore medio dell'intensità), distinguendo tra:

FAMIGLIA	SOTTOGRUPPO DESCRITTORI
CHIMICO	idrocarburo, medicina, farmaceutico, olio rancido (oleoso),solvente, inchiostro fenolico
VEGETALE	erba fresca, fieno tagliato, eucalipto, pirazine
TERROSO	terreno, terreno bagnato
MUFFA	fungo secco, muffa di cantina, tappo
RIDOTTO	uovo marcio, acqua stagnante

L'intensità di ciascun sentore percepito verrà poi classificata in base ad una scala a 4 livelli:

LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 3	LIVELLO 4
Sospetto di presenza	Lieve	Medio	Forte

 SINERGO SOC. COOP. CENTRO STUDI, RICERCHE E SERVIZI	PROTOCOLLO ANALISI				ALLEGATO 26-5
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 01.09.2016	N° 0	Pagina 6 di 14

CONTROLLO DIMENSIONALE

RIFERIMENTI:

Manuale dei Metodi di Prova Sinergo MIP MA-142 (2004) Emissione 4 Modifica 0

“Nuovo disciplinare sulle metodiche analitiche per il controllo dei tappi in sughero ad uso enologico”_ Metodo n.2

FINALITA' DEL CONTROLLO:

Determinare la lunghezza, il diametro (misurato nelle due direzioni perpendicolari), l'ovalizzazione (determinata come differenza fra le misurazioni del diametro nelle due direzioni tra loro perpendicolari), la massa e la massa volumica apparente (calcolata come il rapporto tra massa e volume del corpo del tappo).

Monitorare in tal modo l'omogeneità del campione in analisi, nonché l'aderenza dello stesso al capitolato di produzione richiesto dal cliente.

RISULTATI:

Espresso in mm per i controlli dimensionali, in g per il peso e in kg/m³ per la massa volumica apparente.

Per indicare l'omogeneità del lotto vengono indicati il valore medio, massimo e minimo, la deviazione standard e il range all'interno del quale si collocano i risultati.

UMIDITA' CON STUFA

RIFERIMENTI:

Manuale dei Metodi di Prova Sinergo MIP MA-143 (2004) Emissione 4 Modifica 0

“Nuovo disciplinare sulle metodiche analitiche per il controllo dei tappi in sughero ad uso enologico”_ Metodo n.3

FINALITA' DEL CONTROLLO:

Determinare e valutare il contenuto in umidità dei tappi andando a considerare la differenza fra il peso del tappo prima e dopo essiccazione in stufa a 103°C per 24 ore.

RISULTATI:

Espresso in contenuto di umidità percentuale. Per indicare l'omogeneità del lotto vengono indicati il valore medio, massimo e minimo, la deviazione standard e il range dei risultati.

CESSIONE DI POLVERI

RIFERIMENTI:

Manuale dei Metodi di Prova Sinergo MIP MA-144 (2004) Emissione 4 Modifica 0

“Nuovo disciplinare sulle metodiche analitiche per il controllo dei tappi in sughero ad uso enologico”_ Metodo n.9


FINALITA' DEL CONTROLLO:

Determinare il quantitativo di polvere ceduto da un campione in una simulazione di tappatura.

Tale prova si rende utile in quanto la presenza di particelle di sughero di svariate dimensioni (eventualmente rilasciate dal tappo in fase di fase di tappatura) sul fondo della bottiglia può portare alla non conformità del prodotto finito.

RISULTATI:

Espresso in mg di polvere ceduta/tappo.

 SINERGO SOC. COOP. CENTRO STUDI, RICERCHE E SERVIZI	PROTOCOLLO ANALISI				ALLEGATO 26-5
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 01.09.2016	N° 0	Pagina 7 di 14

CESSIONE DI POLVERI_ metodica ISO

RIFERIMENTI:

ISO/DIS 9727-7

FINALITA' DEL CONTROLLO:

Quantificare le polveri cedute da un tappo in soluzione idroalcolica. Tale metodo è applicabile ai tappi in sughero destinati a tappatura raso-bocca.

RISULTATI:

Espresso in mg di polvere ceduta/tappo.

CESSIONE DI SOSTANZE OSSIDANTI

RIFERIMENTI:

Manuale dei Metodi di Prova Sinergo MIP MA-140 (2004) Emissione 4 Modifica 0

“Nuovo disciplinare sulle metodiche analitiche per il controllo dei tappi in sughero ad uso enologico”_ Metodo n.8

FINALITA' DEL CONTROLLO:

La presenza nei tappi di sostanze ossidanti può provocare nel vino una leggera diminuzione della SO₂ in esso presente. Diventa importante controllare l'assenza nei tappi di sostanze che possono interferire nella conservabilità del vino e in modo indiretto nel loro profilo aromatico.

Il controllo si basa sulla rilevazione dei perossidi ceduti in soluzione dal tappo. La presenza di queste sostanze viene determinata facendo reagire la soluzione stessa con un eccesso di ioduro in soluzione di acido acetico, utilizzando amido come indicatore. I perossidi presenti vengono titolati con sodio tiosolfato.

RISULTATI:

Come primo controllo viene effettuata una determinazione qualitativa e si esprime il numero di tappi risultati positivi sul numero totale di tappi controllati.

La quantificazione delle sostanze eventualmente presenti viene espressa come mg/l H₂O₂.

CESSIONE DI SOLFITI

RIFERIMENTI:

Manuale dei Metodi di Prova Sinergo MIP MA-150 (2004) Emissione 4 Modifica 0

(Progetto di Metodica interna n°09/02 del “Manuale Operativo e dei metodi di prova” Stazione Sperimentale del Sughero Tempio Pausania)


FINALITA' DEL CONTROLLO:

Determinare la presenza di solfiti ceduti dal tappo in soluzione. I solfiti, provenienti dall'aggiunta di anidride solforosa ai sacchi, mascherano la presenza di perossidi nei tappi in quanto l'anidride solforosa interferisce con la titolazione iodometrica delle sostanze ossidanti, dando come risultato della prova un falso negativo.

RISULTATI:

Come primo controllo viene effettuata una determinazione qualitativa e si esprime il numero di tappi risultati positivi sul numero totale di tappi controllati.

La quantificazione dei solfiti eventualmente presenti viene espressa come mg di SO₃²⁻ per tappo.

	PROTOCOLLO ANALISI				ALLEGATO 26-5
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 01.09.2016	N° 0	Pagina 8 di 14

FORZA DI ESTRAZIONE

RIFERIMENTI:

Manuale dei Metodi di Prova Sinergo MIP MA-149 (2004) Emissione 4 Modifica 0

“Nuovo disciplinare sulle metodiche analitiche per il controllo dei tappi in sughero ad uso enologico”_ Metodo n.4

FINALITA' DEL CONTROLLO:

Verificare il carico di estrazione necessario all'apertura delle bottiglie di vino fermo.

Il controllo viene effettuato su bottiglie già consegnate tappate, oppure andando a tappare le bottiglie con la macchina tappatrice usando i tappi da provare. Dopo 24 ore si procede all'estrazione del tappo rilevando la forza necessaria per tale operazione.

RISULTATI:

I risultati della FORZA DI ESTRAZIONE sono espressi in daN.

Al fine di fornire indicazioni sulla “omogeneità del lotto” si indicano, oltre al valore medio, il valore massimo e minimo ottenuti durante il rilevamento dei dati.

CONTROLLO MICROBIOLOGICO

RIFERIMENTI:

Manuale dei Metodi di Prova Sinergo MIP MA-145 (2004) Emissione 4 Modifica 0

“Nuovo disciplinare sulle metodiche analitiche per il controllo dei tappi in sughero ad uso enologico”_ Metodo n.5


FINALITA' DEL CONTROLLO:

Questo controllo viene effettuato per monitorare il prodotto e per rilevare il livello di inquinamento della partita, al fine di valutare l'idoneità del tappo a garantire la qualità del vino imbottigliato, e l'osservanza delle Buone Pratiche di Fabbricazione durante il processo di trasformazione del sughero.

Il metodo si basa sulla conta diretta di colonie di microrganismi viventi (lieviti, muffe e batteri) tramite estrazione in soluzione isotonica, utilizzando la procedura di filtrazione su membrana e terreni di coltura specifici (MEA e PCA).

RISULTATI:

Una volta finito il periodo di incubazione si effettua la conta delle colonie presenti sulle piastre e il risultato viene espresso in Unità Formanti Colonie per tappo (UFC/tappo).

	PROTOCOLLO ANALISI				ALLEGATO 26-5
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 01.09.2016	N° 0	Pagina 9 di 14

CAPILLARITÀ

RIFERIMENTI:

Manuale dei Metodi di Prova Sinergo MIP MA-147 (2004) Emissione 4 Modifica 0

“Disciplinare sulla Produzione ed Utilizzo del tappo di Sughero in Enologia” Stazione Sperimentale del Sughero Tempio Pausania Ed 1996”_ Metodo n.5

FINALITA' DEL CONTROLLO:

Questo controllo viene effettuato per determinare la capacità di un liquido di penetrare per capillarità nel tappo.

RISULTATI:

Viene misurata l'altezza a cui è arrivato il liquido sul tappo. Questa misura, in mm, viene arrotondata allo 0,5 mm più vicino.

Per indicare l'omogeneità del lotto vengono indicati il valore medio, massimo e minimo e la deviazione standard dei risultati.

TOLLERANZE E ACCETTABILITÀ:

Secondo quanto indicato dal Disciplinare di Produzione Ed.1996, per i tappi sughero naturale il valore della capillarità deve essere inferiore alla metà della lunghezza nominale dichiarata dal fornitore.

CLASSIFICAZIONE VISIVA

RIFERIMENTI:

Manuale dei Metodi di Prova Sinergo MIP MA-146 (2004) Emissione 4 Modifica 0

“Nuovo disciplinare sulle metodiche analitiche per il controllo dei tappi in sughero ad uso enologico”_ Metodo n.10

FINALITA' DEL CONTROLLO:


Verificare la conformità del campione alle condizioni standard di fornitura valutando l'assenza di difetti “critici” (tutto ciò che non permette al tappo di svolgere la funzione a cui è chiamato, ossia garantire la chiusura) e contemporaneamente andando a classificarlo, mediante l'utilizzo di foto di riferimento, nelle quattro classi fondamentali (verificandone così l'aderenza alle specifiche richieste).

RISULTATI:

Viene riportato il numero di tappi appartenenti a ciascuna classe e la percentuale relativa.

Per la classificazione, la Sinergo si basa sulle tavole di riferimento fornite dal “Nuovo disciplinare sulle metodiche analitiche per il controllo dei tappi in sughero ad uso enologico”_ nell'allegato “Classificazione visiva di tappi e rondelle”.

Lo stesso disciplinare suggerisce una tolleranza del $\pm 5\%$ rispetto a quanto dichiarato dal fornitore.

 SINERGO SOC. COOP. CENTRO STUDI, RICERCHE E SERVIZI	PROTOCOLLO ANALISI				ALLEGATO 26-5
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 01.09.2016	N° 0	Pagina 10 di 14

RESISTENZA ALLA BOLLITURA

RIFERIMENTI:

Manuale dei Metodi di Prova Sinergo MIP MA-148 (2004) Emissione 4 Modifica 0

“Nuovo disciplinare sulle metodiche analitiche per il controllo dei tappi in sughero ad uso enologico”_ Metodo n.6

FINALITA' DEL CONTROLLO:

Questo controllo ha lo scopo di valutare l'affidabilità dell'operazione industriale di incollaggio.

La prova può essere eseguita per verificare sia la resistenza dell'agglomerato (determinare la capacità di adesione esercitata dal collante sul materiale costituente dell'agglomerato_ test sull'agglomerato), sia quella delle rondelle (determinare la capacità di adesione esercitata dal collante sulle rondelle_ test sulle rondelle)


RISULTATI:

L'esame è di tipo visivo, il risultato si esprime come n° di tappi in cui si è verificato distacco su tappi totali analizzati.

TOLLERANZE E ACCETTABILITÀ:

Secondo quanto specificato nel “Nuovo disciplinare sulle metodiche analitiche per il controllo dei tappi in sughero ad uso enologico”_ Metodo n.6, vanno valutati i seguenti casi:

- assenza o presenza di distacco completo delle rondelle (in caso di presenza anche di 1 solo tappo con distacco della rondella, il campione è da considerarsi NON CONFORME);
- presenza di fessurazioni gravi lungo l'interfaccia rondella/agglomerato (**sono da considerarsi gravi le fessurazioni con lunghezza maggiore di 5 mm e profondità maggiore di 1/3 del diametro del tappo in analisi**); tali fessurazioni sono ammesse con una percentuale massima di accettabilità pari al 2%. Per test condotti su campioni di 10-20 pezzi non sono ammessi difetti gravi così come descritti sopra;
- assenza o presenza di disaggregazione dell'agglomerato (in caso di presenza anche di 1 solo tappo con distacco della rondella, il campione è da considerarsi NON CONFORME).

	PROTOCOLLO ANALISI				ALLEGATO 26-5
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 01.09.2016	N° 0	Pagina 11 di 14

DETERMINAZIONE DELLA CESSIONE DI SOSTANZE TANNICHE

RIFERIMENTI:

Manuale dei Metodi di Prova Sinergo MIP MA-181 (2004) Emissione 4 Modifica 0

“Nuovo disciplinare sulle metodiche analitiche per il controllo dei tappi in sughero ad uso enologico”_ Allegato 2

FINALITA' DEL CONTROLLO:

Questo controllo ha lo scopo di valutare la cessione di tannini da parte dei tappi.

Da ricordare che i tannini sono sostanze presenti naturalmente in tutte le essenze legnose, avendo per le stesse una serie di proprietà benefiche.

Però, qualora il sughero non fosse stato sufficientemente stabilizzato durante la stagionatura, questi composti possono andare ad influire sul profilo sensoriale del vino a contatto.

RISULTATI:

Viene determinata la quantità di tannini, espressa in mg di acido tannico, ceduta da ciascun tappo al mezzo di estrazione (per simulare la cessione i tappi vengono posti per 24 ore a contatto con acqua distillata).

RICERCA DEL TCA (prova soggetta ad accreditamento ACCREDIA) _ controllo post sensoriale (metodica proposta da Sinergo)

RIFERIMENTI:

Manuale dei Metodi di Prova Sinergo MIP MA-96 (2010) Emissione 4 Modifica 2

ISO 20752:2014 Tappi di sughero.- Determinazione del 2,4,6-Tricloroanisolo (TCA) rilasciato

FINALITA' DEL CONTROLLO:

Questo controllo ha lo scopo di verificare strumentalmente il valore di 2,4,6-tricloroanisolo rilasciato dai campioni già sottoposti ad analisi sensoriale al vino a contatto, escludendo quelli che hanno già evidenziato organoletticamente sentori riconducibili al descrittore “tappo”.

RISULTATI:

L'esame è di tipo strumentale (SPME+GC/MS/SIM), il risultato si esprime come ng/l di 2,4,6-tricloroanisolo rilevato nel vino rimasto a contatto con i campioni e il Volume totale di vino analizzato.

TCA (prova soggetta ad accreditamento ACCREDIA) , TBA, TeCA, PCA, GEOSMINA, METILISORNEOLO, 1-OTTEN-3-OLO E 1-OTTEN-3-ONE RILASCIABILI

RIFERIMENTI:

Manuale dei Metodi di Prova Sinergo MIP MA-96 (2010) Emissione 4 Modifica 2

ISO 20752:2014 Tappi di sughero.- Determinazione del 2,4,6-Tricloroanisolo (TCA) rilasciato


“Analysis of Cork taint in Wine and Cork Material at Olfactory Subthreshold levels by solid Phase Microextraction” J. Agric.Food Chem 1997, 45, 1995-1997

FINALITA' DEL CONTROLLO:

Questo controllo ha lo scopo di determinare strumentalmente (SPME + GC/MS/SIM), i composti sopra elencati su una massa unica di 50 tappi. La preparazione del campione avviene secondo le modalità indicate nella metodica di prova ISO 20752:2014.

RISULTATI:

L'esame è di tipo strumentale, il risultato si esprime come ng/l.

 SINERGO SOC. COOP. CENTRO STUDI, RICERCHE E SERVIZI	PROTOCOLLO ANALISI				ALLEGATO 26-5
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 01.09.2016	N° 0	Pagina 12 di 14

PRECURSORI DEL TCA E TBA RILASCIABILI: 2,4,6-TRICLOROFENOLO, 2,3,4,6-TETRACLOROFENOLO, 2,3,4,5,6-PENTACLOROFENOLO, 2,4,6-TRIBROMOFENOLO, 2,3,4,6-TETRABROMOFENOLO E 2,3,4,5,6-PENTABROMOFENOLO

RIFERIMENTI:

Manuale dei Metodi di Prova Sinergo MIP MA-174 (2011) Emissione 4 Modifica 0
 ISO 20752:2014 Tappi di sughero.- Determinazione del 2,4,6-Tricloroanisolo (TCA) rilasciato
 "Analysis of Cork taint in Wine and Cork Material at Olfactory Subthreshold levels by solid Phase Microextraction" J. Agric.Food Chem 1997, 45, 1995-1997

FINALITA' DEL CONTROLLO:

Questo controllo ha lo scopo di determinare strumentalmente (SPME + GC/MS/SIM), i composti sopra elencati su una massa unica di 50 tappi. La preparazione del campione avviene secondo le modalità indicate nella metodica di prova ISO 20752:2014.

RISULTATI:

L'esame è di tipo strumentale, il risultato si esprime come ng/l.

PIRAZINE RILASCIABILI: 3-ISOBUTIL-2-METOSSIPIRAZINA, 3-ISOPROPIL-2-METOSSIPIRAZINA E 3-SECBUTIL-2-METOSSIPIRAZINA

RIFERIMENTI:

Manuale dei Metodi di Prova Sinergo MIP MA-173 (2011) Emissione 4 Modifica 0
 ISO 20752:2014 Tappi di sughero.- Determinazione del 2,4,6-Tricloroanisolo (TCA) rilasciato
 "Analysis of Cork taint in Wine and Cork Material at Olfactory Subthreshold levels by solid Phase Microextraction" J. Agric.Food Chem 1997, 45, 1995-1997

FINALITA' DEL CONTROLLO:

Questo controllo ha lo scopo di determinare strumentalmente (SPME + GC/MS/SIM), i composti sopra elencati su una massa unica di 50 tappi. La preparazione del campione avviene secondo le modalità indicate nella metodica di prova ISO 20752:2014.

RISULTATI:

L'esame è di tipo strumentale, il risultato si esprime come ng/l.

GUAIACOLO RILASCIABILE

RIFERIMENTI:


Manuale dei Metodi di Prova Sinergo MIP MA-175 (2011) Emissione 4 Modifica 0
 ISO 20752:2014 Tappi di sughero.- Determinazione del 2,4,6-Tricloroanisolo (TCA) rilasciato
 "Analysis of Cork taint in Wine and Cork Material at Olfactory Subthreshold levels by solid Phase Microextraction" J. Agric.Food Chem 1997, 45, 1995-1997

FINALITA' DEL CONTROLLO:

Questo controllo ha lo scopo di determinare strumentalmente (SPME + GC/MS/SIM), i composti sopra elencati su una massa unica di 50 tappi. La preparazione del campione avviene secondo le modalità indicate nella metodica di prova ISO 20752:2014.

RISULTATI:

L'esame è di tipo strumentale, il risultato si esprime come µg/l.

 SINERGO SOC. COOP. CENTRO STUDI, RICERCHE E SERVIZI	PROTOCOLLO ANALISI				ALLEGATO 26-5
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 01.09.2016	N° 0	Pagina 13 di 14

MIGRAZIONI GLOBALI (prova soggetta ad accreditamento ACCREDIA)

RIFERIMENTI:

Manuale dei Metodi di Prova Sinergo MIP MA-183 (2012) Emissione 4 Modifica 2

EN 1186-1: 2003 e UNI EN 1186-3: 2003

DM 21.3.73 Disciplina igienica degli imballaggi, recipienti, utensili, destinati a venire in contatto con le sostanze alimentari o con le sostanze ad uso alimentare e successivi aggiornamenti.

Regolamento CE 10/2011_regolamento sui materiali e gli oggetti plastici a contatto con gli alimenti

FINALITA' DEL CONTROLLO:

Determinazione della migrazione globale in simulanti alimentari acquosi dai tappi in sughero, per immersione totale, alla temperatura e per i tempi di prova definiti.

Le modalità sono quelle previste dal metodo di prova UNI EN 1186-3.

RISULTATI:

Valore di migrazione globale in mg/l nelle reali condizioni di utilizzo.

RECUPERO ALLA COMPRESSIONE

RIFERIMENTI:

ISO 9727/4:2007

FINALITA' DEL CONTROLLO:

Determinazione della percentuale di recupero del diametro dei tappi in seguito a compressione.

Per ottimizzare i risultati, è opportuno eseguire la prova utilizzando il tappatore in dotazione all'azienda imbottigliatrice finale.


Verrà misurato il diametro iniziale dei tappi nelle due direzioni perpendicolari (D1).

Successivamente i tappi verranno inseriti nella tappatrice per una simulazione di tappatura e si rieffettuerà la misurazione dei diametri 3 minuti dopo la procedura (D2).

La misurazione dei diametri potrà essere ripetuta dopo 3, 6 e 24 ore dalla simulazione di tappatura e/o comunque ad intervalli concordati.

RISULTATI:

Percentuale di recupero del diametro arrotondato all'unità per singolo tappo al tempo indicato, valore medio dei risultati e deviazione standard.

	PROTOCOLLO ANALISI				ALLEGATO 26-5
	EDIZIONE ALLEGATO		REVISIONE ALLEGATO		
	DATA 01.09.2016	N° 12	DATA 01.09.2016	N° 0	Pagina 14 di 14

CRITERI DI ACCETTABILITA'

"Nuovo disciplinare sulle metodiche analitiche per il controllo dei tappi in sughero ad uso enologico"

Nella tabella che segue troverete elencati, per i controlli più frequenti, i criteri indicati dal **"Nuovo disciplinare sulle metodiche analitiche per il controllo dei tappi in sughero ad uso enologico"** per l' accettabilità della fornitura, nonché i valori indicati come ottimali.

Qualora il criterio di accettabilità non sia presente nella tabella si rimanda a quanto scritto sopra nella relativa metodica di riferimento alla voce "tolleranze e accettabilità".

CONTROLLO	PARAMETRO	TIPO DI TAPPO	VALORI OTTIMALI	ACCETTABILITÀ FORNITURA
CONTROLLO SENSORIALE	Controllo sensoriale	tutti	0	≤2
CONTROLLO DIMENSIONALE	Lunghezza (mm)	tutti	L ± 0,4	L ± 0,6
	Diametro (mm)	tutti	D ± 0,3	D ± 0,5
	Ovalizzazione (mm)	naturale	0 - 0,5	-
		tecnico	0 - 0,3	-
	Massa Volumica apparente (kg/m ³)	naturale	160 - 220	130 - 225
		tecnico	250 - 290	230 - 310
UMIDITÀ CON STUFA	Umidità (%)	tutti	4 - 7	3 - 8
FORZA DI ESTRAZIONE	Estrazione (daN)	naturale	20 - 35	15 - 40
		tecnico	25 - 40	15 - 45
CONTROLLO MICROBIOLOGICO	Muffe (UFC/tappo)	tutti	0	< 10
	Batteri (UFC/tappo)	tutti	0	< 30
	Lieviti (UFC/tappo)	tutti	0	< 10
CESSIONE SOSTANZE OSSIDANTI	Cessione perossidi (mg O ₂ /tappo)	tutti	0	< 0,2

Restiamo a disposizione per eventuali chiarimenti e delucidazioni.