

SYNTHESIS 1 HEIDOLPH

POSSIBILITÀ DI APPLICAZIONI



Synthesis 1 è uno strumento flessibile ed efficiente che trova applicazioni in ricerca, settore della sintesi parallela sia in fase liquida che in fase solida.

Il Synthesis 1 è un'apparecchiatura di alto livello concettuale, specialmente per la sintesi combinatoria, per la ricerca di farmaci, di nuovi additivi molecolari, per la ricerca ed ottimizzazione di reazioni chimiche e di nuovi catalizzatori.



Con l'impiego di accessori opzionali, Synthesis 1 permette sia la sintesi parallela in fase liquida che la sintesi in fase solida, persino con evaporazione simultanea.

L'avanzata tecnologia costruttiva mette in grado Synthesis 1 di effettuare reazioni altamente sofisticate, come la separazione di ossigeno ed umidità o applicazioni a bassa temperatura controllate con precisione.

UN'UNICA UNITÀ BASE PER 3 SISTEMI grazie ai blocchi di reazione intercambiabili

- Synthesis 1 è stato concepito come modulare con ampia possibilità di applicazioni.
- L'unità di base può essere usata per sintesi in fase solida, sintesi in fase liquida così come evaporatore multiplo.
- I blocchi di reazione per la sintesi in fase solida e liquida sono intercambiabili e possono essere usati con una singola unità di base. Gli accessori e il set di vetreria Synthesis 1 per l'evaporazione multipla possono essere configurati individualmente.



SINTESI PER FASE LIQUIDA



SINTESI PER FASE SOLIDA



EVAPORATORE MULTIPOLO



UNITÀ DI BASE

SYNTHESIS 1 VANTAGGI GENERALI

PER RISULTATI DI ALTO LIVELLO:

- Configurazioni personalizzate per applicazioni specifiche.
- Controllo visivo ottimale della reazione grazie alla forma circolare dei blocchi di reazione.
- La trasparenza dei recipienti di reazione permette il controllo visivo dei campioni.
- Si possono sintetizzare contemporaneamente fino a 24 campioni: volumi da 8 a 50 ml.
- Miscelazione rapida ed equilibrata dei campioni resa possibile da una regolare agitazione.
- Controllo elettronico della velocità da 100 a 1000 rpm.

Connessione centrale per lavorare in atmosfera di gas inerte o sotto vuoto.

CARATTERISTICHE OPERATIVE:

- Manualità agevolata dalla concezione plug and play.
- Accesso rapido ed facile a tutti i campioni grazie ai blocchi di reazione girevoli.
- Blocchi di reazione intercambiabili.
- Il rivestimento di PTFE dei setti conferisce resistenza agli acidi.
- La forma dei recipienti assicura il fissaggio ottimale dei setti.
- Timer di processo incorporato.
- Rampa automatizzata di temperatura programmabile fino a 9 gradini.

SINTESI PARALLELA

RISCALDAMENTO / RAFFREDDAMENTO:

- 4 zone riscaldanti, ciascuna dotata di controllo del riscaldamento, con conseguente possibilità di impostare temperature diverse.
- Un sensore di temperatura per ciascuna zona riscaldante collocato nel recipiente di reazione per un controllo preciso della temperatura.
- Raffreddamento a -80 °C mediante collegamento ad un chiller esterno.

PER LA SICUREZZA DELL'OPERATORE:

- Cappa opzionale con cerniera facilmente montabile per l'aggiunta di altra schermatura.
- Stabilità eccezionale ed agitazione regolare conferite dalle caratteristiche costruttive.
- Assenza di rumorosità da scuotimento dei recipienti conferita dagli elementi elastici dei blocchi di reazione.
- Vassoio integrato di raccolta del condensato.
- Interfaccia RS 232 per il monitoraggio ed il controllo dei parametri operativi.



UNITÀ DI BASE - DISPLAY

162

MODELLO:	<i>SYNTHESIS 1</i> per Sintesi in fase solida	<i>SYNTHESIS 1</i> per Sintesi in fase liquida	<i>SYNTHESIS 1</i> Evaporatore Multiplo
Codice prodotto:	Synthesis 1 Solid 16: 26-55214200 Synthesis 1 Solid 20: 26-55212500 Synthesis 1 Solid 24: 26-55210800	Synthesis 1 Liquid 12: 26-55225000 Synthesis 1 Liquid 16: 26-55222500 Synthesis 1 Liquid 24: 26-55221000	Evaporatore Multiplo 12: 26-55235000 Evaporatore Multiplo 16: 26-55232500 Evaporatore Multiplo 24: 26-55231000
Superficie occupata (lxp) (mm):	310 x 500	310 x 500	310 x 500
Materiale dei recipienti di reazione:	PFA & PTFE trasparenti	vetro e tappi in PTFE	vetro e tappi in PTFE
Frequenza della vibrazione (rpm):	100-1000	100-1000	100-1000
Orbita (mm):	3	3	3
Trazione:	senza spazzole, elettronica motore c.c.	senza spazzole, elettronica motore c.c.	senza spazzole, elettronica motore c.c.
Riscaldamento:	4 zone diverse con controllo individuale del riscaldamento e display della temperatura	4 zone diverse con controllo individuale del riscaldamento e display della temperatura	4 zone diverse con controllo individuale del riscaldamento e display della temperatura
Potenza riscaldamento (W):	approx. 1000	approx. 1000	approx. 1000
Intervallo di temperatura/riscaldamento (°C):	fino a 160	fino a 160	fino a 160
Intervallo di temperatura/raffreddamento:	fino a -80 con chiller esterno	fino a -80 con chiller esterno	fino a -80 con chiller esterno
Accuratezza della temperatura (°C):	± 1	± 1	± 1
Display temperatura:	digitale	digitale	digitale
Rampa temperatura:	4 zone diverse, con controllo individuale del riscaldamento, che permette una programmazione di rampa automatica di temperatura a 9 gradini	4 zone diverse, con controllo individuale del riscaldamento, che permette una programmazione di rampa automatica di temperatura a 9 gradini	4 zone diverse, con controllo individuale del riscaldamento, che permette una programmazione di rampa automatica di temperatura a 9 gradini
Numero dei recipienti di reazione (max):	16 recipienti ognuno di 42 ml 20 recipienti ognuno di 25 ml 24 recipienti ognuno di 8 ml	12 recipienti ognuno di 50 ml 16 recipienti ognuno di 25 ml 24 recipienti ognuno di 10 ml	12 recipienti ognuno di 50 ml 16 recipienti ognuno di 25 ml 24 recipienti ognuno di 10 ml
Connessione per atmosfera gas inerte/vuoto:	via distributore sul blocco	via distributore sul blocco	via distributore sul blocco
Aggiunta di solvente:	iniezione con aghi nei setti	iniezione con aghi nei setti	iniezione con aghi nei setti
Capacità del Cubo per Residui (Waste Cube):	approx. 1000 ml		
Interfaccia RS 232:	per il monitoraggio ed il controllo temperatura, frequenza di vibrazione e pressione*	per il monitoraggio ed il controllo temperatura, frequenza di vibrazione e pressione*	per il monitoraggio ed il controllo temperatura, frequenza di vibrazione e pressione*
Voltaggio di alimentazione:	230 V 50/60 Hz 115 V 50/60 Hz 100 V 50/60 Hz	230 V 50/60 Hz 115 V 50/60 Hz 100 V 50/60 Hz	230 V 50/60 Hz 115 V 50/60 Hz 100 V 50/60 Hz
Condizioni operative (°C):	0 - 40 all'80% di umidità relativa	0 - 40 all'80% di umidità relativa	0 - 40 all'80% di umidità relativa
Classe di protezione:	IP 20	IP 20	IP 20
Peso (Kg):	27,5	27,5	28,5
Timer (min):	0 - 999	0 - 999	0 - 999
Protezione per sovratemperatura:	elettronica	elettronica	elettronica
Potenza di alimentazione (W):	1120	1120	1120

* pressione via controllore opzionale

SYNTHESIS 1 HEIDOLPH - PER SINTESI IN FASE SOLIDA

CARATTERISTICHE GENERALI:

- Per reazioni e processi chimici mediante immobilizzazione del materiale con una resina.
- Synthesis 1 permette l'aggiunta di campioni, il distacco dalla resina, la filtrazione dei prodotti secondari e la purificazione dei prodotti.

VANTAGGI OPERATIVI:

- Controllo visivo efficace della reazione per la forma circolare dei blocchi di reazione.
- Accesso rapido ed agevole a tutti i campioni dovuto ai blocchi di reazione girevoli.
- Smontaggio semplice dei recipienti di reazione.
- I recipienti di reazione si caratterizzano per le valvole che eliminano l'uso di aghi.
- Gli accessori dei recipienti di reazione sono ad avvitamento e permettono l'accesso per la pulizia e la sostituzione del filtro.
- Lavaggio e recupero del prodotto per filtrazione sotto vuoto.
- Tutti i recipienti di reazione sono corredati per valvole sul fondo per lo scarico dei solventi adoperati per il lavaggio e per la raccolta dei prodotti.
- Connessione e distribuzione centrale per il vuoto e per creare atmosfera di gas inerte.

BLOCCHI DI REAZIONE INTERCAMBIABILI:

- Scelta di 3 blocchi di reazione per diversi volumi di campioni e quantità:
 - Solid 16 per 16 recipienti di reazione di 42 ml;
 - Solid 20 per 20 recipienti di reazione di 25 ml;
 - Solid 24 per 24 recipienti di reazione di 8 ml.
- Impostazione di 4 diverse temperature di reazione per la disponibilità di 4 zone di riscaldamento, ciascuna con controllo autonomo del riscaldamento.
- Zona di condensazione supplementare che permette il riflusso del solvente; richiede l'opzione del chiller.
- Eccellente trasferimento di calore dal blocco di reazione al campione.
- Si possono aggiungere ulteriori campioni utilizzando il setto.



SYNTHESIS 1 SOLID 20

SYNTHESIS 1 Solid 16 - cod. 26-55214200

- Unità di base con blocco di reazione per sintesi in fase solida e 16 recipienti di reazione di 42 ml ciascuno

SYNTHESIS 1 Solid 20 - cod. 26-55212500

- Unità di base con blocco di reazione per sintesi in fase solida e 20 recipienti di reazione di 25 ml ciascuno

SYNTHESIS 1 Solid 24 - cod. 26-55210800

- Unità di base con blocco di reazione per sintesi in fase solida e 24 recipienti di reazione di 8 ml ciascuno

RECIPIENTI DI REAZIONE PER LA SINTESI IN FASE SOLIDA:

- La trasparenza dei recipienti di reazione assicura una chiara visibilità dei campioni.
- Resistenza chimica eccellente per il materiale impiegato PTFE & PFA.
- La resina non si attacca all'interno del recipiente di reazione.
- Nel fondo dei recipienti di reazione alloggia un filtro, una valvola e una connessione per tubo di collegamento al Waste Cube (Cubo per raccolta scarti).
- La parte superiore alloggia un setto e una connessione per tubo per la creazione del vuoto ed atmosfera inerte.
- La forma dei recipienti di reazione assicura un fissaggio ottimale del setto.
- Gli accessori dei recipienti di reazione sono ad avvitamento e permettono l'accesso per la pulizia e la sostituzione del filtro. Il rivestimento di PTFE dei setti conferisce loro una resistenza chimica ottimale.

BLOCCO DI REAZIONE CON 20 RECIPIENTI



WASTE CUBE:

- dispositivo di suzione per raccogliere solventi di lavaggio in un recipiente;
- dopo il processo di sintesi il prodotto si recupera per filtrazione sotto vuoto e raccolto in provette;
- visibilità chiara in qualsiasi momento grazie alla porta in vetro;
- ▶ N.B.: i campioni e la resina con la grandezza dei pori richiesta si possono comprare dai fornitori di prodotti chimici.

MODELLO	COD.	N. PROVETTE
WASTE CUBE 16	26-55244200	16
WASTE CUBE 20	26-55242500	20
WASTE CUBE 24	26-55240800	24



WASTE CUBE 20

SYNTHESIS 1 HEIDOLPH - PER SINTESI IN FASE LIQUIDA

CARATTERISTICHE GENERALI:

- Il meglio per reazioni chimiche e processi senza l'uso di resine.
- Synthesis 1 permette l'allestimento e lo sviluppo di classiche sintesi chimiche.



SYNTHESIS 1 LIQUID 16

VANTAGGI OPERATIVI:

- Controllo visivo efficace della reazione per la forma circolare dei blocchi di reazione.
- Accesso rapido ed agevole a tutti i campioni dovuto ai blocchi di reazione girevoli.
- Tappi separati per ogni recipiente evitano reciproca contaminazione.
- Facile manovrabilità dei recipienti di vetro di reazione con filettature standard.
- Permette di operare in atmosfera di gas inerte e sotto vuoto.
- L'unità di base può essere trasformata in evaporatore multiplo con il montaggio del set di vetreria Synthesis 1.
- Connessione centrale per la linea di vuoto e per l'ingresso di gas inerte.

164 BLOCCHI DI REAZIONE INTERCAMBIABILI:

- Scelta di 3 blocchi di reazione per diversi volumi di campioni e quantità:
 - Liquid 12 per 12 recipienti di reazione di 50 ml;
 - Liquid 16 per 16 recipienti di reazione di 25 ml;
 - Liquid 24 per 24 recipienti di reazione di 10 ml.
- Impostazione di 4 diverse temperature di reazione per 4 zone di riscaldamento ciascuna con controllo autonomo del riscaldamento.
- Zona di condensazione supplementare che permette il riflusso del solvente (occorre il chiller).
- Si può controllare il vuoto in ogni recipiente per la presenza di una valvola nella parte superiore del recipiente di reazione.
- Si possono aggiungere ulteriori campioni utilizzando il setto.

SYNTHESIS 1 Liquid 12 - cod. 26-55225000

- Unità di base con blocco di reazione per sintesi in fase solida e 12 recipienti di reazione di 50 ml ciascuno

SYNTHESIS 1 Liquid 16 - cod. 26-55222500

- Unità di base con blocco di reazione per sintesi in fase solida e 16 recipienti di reazione di 25 ml ciascuno

SYNTHESIS 1 Liquid 24 - cod. 26-55221000

- Unità di base con blocco di reazione per sintesi in fase solida e 24 recipienti di reazione di 10 ml ciascuno



BLOCCO DI REAZIONE CON 16 RECIPIENTI

RECIPIENTI DI REAZIONE PER LA SINTESI IN FASE LIQUIDA:

- La trasparenza dei recipienti di reazione assicura una chiara visibilità dei campioni.
- Resistenza chimica eccellente per il materiale impiegato: recipienti di reazione di vetro; tappi di PTFE.
- I recipienti di reazione possono essere chiusi con tappi a vite convenzionali grazie alla filettatura standard.
- I tappi in PTFE possono alloggiare i setti, valvole e connessioni per il vuoto o atmosfera di gas inerte.
- La forma dei recipienti assicura un fissaggio dei setti ottimale.
- Il rivestimento di PTFE dei setti conferisce loro una resistenza chimica ottima.

SYNTHESIS 1 HEIDOLPH - EVAPORATORE MULTIPIO

CARATTERISTICHE GENERALI:

- Il più appropriato per evaporazione simultanea o concentrazione di un massimo di 24 campioni.
- L'evaporatore multiplo è il completamento ideale per la sintesi in fase liquida.

VANTAGGI OPERATIVI:

- Controllo visivo efficace della reazione per la forma circolare dei blocchi di reazione.
- Accesso rapido ed agevole a tutti i campioni dovuto ai blocchi di reazione girevoli.
- Velocità di distillazione fra le più alte possibili per il tempo di riscaldamento veloce.
- Risultati riproducibile per il sensore di temperatura posizionato nel recipiente di reazione per un controllo preciso e lettura della temperatura del campione.
- Cappa di protezione per assicurare temperatura costante del campione e per ulteriore sicurezza.
- Pompa da vuoto e controllore del vuoto sono disponibili (cfr. pagg. 128 e segg.).



SYNTHESIS 1 MULTIPLE EVAPORATOR 16

BLOCCHI DI REAZIONE INTERCAMBIABILI:

- Evaporazione simultanea di solventi con diversi punti di ebollizione possibile per le 4 zone di riscaldamento con controllo del riscaldamento autonomo.
- Scelta di 3 blocchi di reazione per diversi volumi di campioni e quantità:
 - Evaporatore Multiplo 12 per 12 recipienti di reazione di 50 ml;
 - Evaporatore Multiplo 16 per 16 recipienti di reazione di 25 ml;
 - Evaporatore Multiplo 24 per 24 recipienti di reazione di 10 ml.
- Il vuoto può essere controllato singolarmente per la presenza di valvole nella parte superiore dei recipienti di reazione.

SYNTHESIS 1 Evaporatore Multiplo 12 - cod. 26-55235000

- Unità di base con blocco di reazione per sintesi in fase liquida e 12 recipienti di reazione di 50 ml ciascuno, con set di vetreria Synthesis 1 e cappa di sicurezza.

SYNTHESIS 1 Evaporatore Multiplo 16 - cod. 26-55232500

- Unità di base con blocco di reazione per sintesi in fase liquida e 16 recipienti di reazione di 25 ml ciascuno, con set di vetreria Synthesis 1 e cappa di sicurezza.

SYNTHESIS 1 Evaporatore Multiplo 24 - cod. 26-55231000

- Unità di base con blocco di reazione per sintesi in fase liquida e 24 recipienti di reazione di 10 ml ciascuno, con set di vetreria Synthesis 1 e cappa di sicurezza.



BLOCCO DI REAZIONE CON 16 RECIPIENTI