

Esempio  
**Analisi del valore d'uso per reattore di sintesi/ miscelatore essiccatore sottovuoto/ bioreattore/  
 fermentatore**

**Ponderazione**

Punti assegnati dall'investitore.  
 Il numero 10 indica un ottimo  
 adempimento

1: poco importante  
 10: molto  
 importante

Fornitore  
 A

Fornitore  
 B

Fornitore  
 C

Fornitore  
 D

<b>Flessibilità:</b>					
<b>Quanto è importante che il sistema di processo funzioni altrettanto bene sia a basso livello di riempimento che a livello di riempimento nominale? Il riempimento nominale non è il volume lordo dell'apparecchiatura. Il riempimento nominale è la quantità massima consentita in litri che può essere riempita nell'apparecchiatura. L'analisi del valore di utilità è corretta solo se i volumi nominali delle apparecchiature (A), (B), (C) e (D) sono uguali.</b>					
Buone prestazioni anche al 75% di riempimento					
Buone prestazioni anche al 50% di riempimento	10	8	5	9	6
Buone prestazioni anche al 30% di riempimento					
Buone prestazioni anche al 20% di riempimento					
<b>Quanto è importante che il sistema possa essere utilizzato anche per prodotti difficili e poco scorrevoli?</b>					
Buon effetto di miscelazione con prodotti umidi che scorrono bene					
Buon effetto di miscelazione con prodotti leggermente appiccicosi					
Buon effetto di miscelazione con prodotti umidi e grumi					
Buon effetto di miscelazione con prodotti appiccicosi e grumosi	10	6	7	8	8
Buon effetto di miscelazione con prodotti umidi altamente viscosi					
<b>Grado di svuotamento dei residui: se un sistema produce sempre lo stesso prodotto, è generalmente irrilevante che rimangano residui di prodotto nel sistema dopo lo svuotamento. Se un sistema deve produrre con una contaminazione bassa o nulla, è importante che la macchina svuoti la merce prodotta nel modo più completo possibile.</b>					
dopo lo svuotamento, nell'apparecchio può rimanere un residuo inferiore allo 0,5%.					
dopo lo svuotamento, nell'apparecchio può rimanere meno del 2 % di residui	8	4	8	5	5
dopo lo svuotamento, nell'apparecchio può rimanere meno del 4 % di residuo					
<b>La capacità di pulizia "esterna" dell'apparecchio</b>	6	5	5	5	4
<b>Accesso all'interno dell'impianto: i sistemi di mono-produzione vengono utilizzati per anni senza essere puliti. Per garantire l'accessibilità, gli installatori devono smontare parti dell'impianto. In altri casi, vengono installate grandi porte/foro di ispezione. L'accessibilità è quindi ergonomica e comoda.</b>					
L'accessibilità non è molto importante					
L'accessibilità è possibile ma non molto comoda					
Buona accessibilità (ampio pozzetto in alto, coperchio temperabile)	10	6	7	4	8
Ottima accessibilità (pozzetto laterale. Lembo progettato come corpo di spostamento, a basso spazio morto e riscaldabile). Sportello con cerniera e guida di traslazione.					
<b>Alcuni sistemi di miscelazione sono progettati solo per processi di miscelazione delicata. Altri sistemi di miscelazione sono progettati per la miscelazione deagglomerante. Funzionano solo ad alta velocità. Altri ancora possono realizzare entrambi i processi di miscelazione, a seconda delle esigenze.</b>					
Miscelazione delicata a basso consumo energetico					
Miscelazione intensiva e deagglomerante con elevato apporto energetico					
Sono possibili entrambe le modalità operative: miscelazione delicata e miscelazione aggressiva.	10	9	9	9	8
<b>Lo scambio di calore avviene con acqua, vapore o olio diatermico. Maggiore è la superficie dello scambiatore di calore a contatto con la miscela, maggiore è l'efficienza.</b>					
Superficie di scambio termico specifico molto ampia	10	10	7	7	6
Superficie di scambio termico di medie dimensioni					
Superficie dello scambiatore di calore ridotta					
<b>L'alimentazione di un albero di miscelazione con fluido termico è complessa. Sono necessari passaggi rotanti. Questi devono essere sufficientemente dimensionati. A volte il controllo della temperatura dell'utensile di miscelazione viene omesso per motivi di costo. L'utensile di miscelazione viene quindi riscaldato indirettamente attraverso il materiale di miscelazione. Questo può portare a fenomeni indesiderati di caking e clumping.</b>					
Solo l'albero del miscelatore è temprato					
l'albero del miscelatore e tutti i bracci sono temprati					
l'albero del miscelatore e tutti i bracci e le spirali sono temprati	10	8	8	8	8
<b>A causa della situazione di installazione, lo spazio disponibile è limitato.</b>					
Richiede poco spazio per l'installazione verticale	5	7	7	7	3
richiede poco spazio per l'installazione orizzontale					
<b>Il riduttore è un componente molto costoso. Il sovradimensionamento prolunga la vita utile e riduce le sollecitazioni sulla tenuta dell'albero. Più grande è l'albero cavo del riduttore, minore è la sollecitazione sulla guarnizione dell'albero.</b>					
la coppia ammissibile del riduttore è sufficientemente dimensionata					
la coppia ammissibile del riduttore è sufficientemente dimensionata, ma un po' sovradimensionata					
la coppia ammissibile del riduttore è elevata e sovradimensionata	10	9	7	6	9
<b>Dimensioni del motore: una maggiore potenza di azionamento può aumentare la sicurezza operativa, soprattutto con miscele poco fluide.</b>					
bassa potenza					
Potenza media	10	7	7	7	6
Grande prestazione					
<b>Qualità e durata della tenuta dell'albero: maggiore è lo spessore dell'albero del miscelatore, minore è la deformazione elastica. Ciò aumenta la durata della tenuta. Le tenute per alberi a tenuta di pressione e di vuoto sono molto costose, soprattutto con diametri elevati. Il fattore decisivo è il diametro dell'albero nella tenuta.</b>					
Diametro della guarnizione dell'albero piccolo					
Diametro del mezzo di tenuta dell'albero					
Grande diametro della guarnizione dell'albero	10	6	8	8	9
<b>Per il confronto prezzo/prestazioni, è importante che venga fornito lo stesso tipo di guarnizione. L'elenco va dall'alto (molto costoso) al basso (semplicemente economico)</b>					
la tenuta dell'albero è una tenuta meccanica lubrificata con gas					
la tenuta dell'albero è una tenuta meccanica lubrificata con un liquido (olio bianco)					
La guarnizione dell'albero è una guarnizione a labbri multipli in PTFE. È montata sull'albero e può compensare le deflessioni radiali.	7	10	10	10	10
La guarnizione dell'albero è una guarnizione a labbri multipli in PTFE. È installata rigidamente e non può compensare le deflessioni radiali.					
La guarnizione dell'albero è una guarnizione a premistoppa multipla					
<b>Come si possono valutare le prestazioni del fornitore? Ha competenze di ingegneria di processo? È in grado di realizzare adattamenti personalizzati in termini di progettazione?</b>					
l'apparato di processo è personalizzato e progettato con precisione per il compito da svolgere					
tutto avviene nello stabilimento del produttore: ingegneria di processo, progettazione, calcolo della resistenza e produzione.	10	10	5	9	5
La produzione avviene in laboratori esterni					
La produzione avviene in laboratori esterni all'estero					
<b>Come valuterebbe le prestazioni del servizio clienti?</b>					
Il fornitore esiste da più di 40 anni	10	9	8	7	5
Il fornitore ha meno esperienza					
<b>Valori di utilità</b>		1047	979	995	929
in %		100	94	95	89