

### Allegato 1: Forni a calce: tecnologie analizzate

Tipo forno	Dimensione tipica calcare	Tipo di combustibile	Consumo specifico energetico kcal/kg CaO	Composizione tipica gas			Vantaggi	Svantaggi
				CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO		
	mm			%vol.	%vol.	%vol.		
MFSK (SOLVAY)	30-200	Coke/ antracite	980	<b>38 à 40</b>	1	1 à 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alto tenore CO<sub>2</sub> nel gas</li> <li>- Basso consumo energetico</li> <li>- Operatività semplice</li> <li>- Campagne refrattario &gt; 20-25 anni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mono-combustibile (coke or antracite)</li> <li>- Alto tenore CO in gas OUT</li> <li>- bassa reattività nel cambio parametri (alta inerzia)</li> </ul>
LRK (Rotativi lunghi)	8-40	Liquido / solido polverizz.	1400	<b>30</b>	2.5	---	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capace di calcinare calcare fine</li> <li>- Capace di essere utilizzato con tutti combustibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Importante produzione di polveri con uso di calcare fragile</li> <li>- Alto investimento</li> <li>- Basso tenore CO<sub>2</sub> in gas OUT</li> <li>- Elevato consumo energetico</li> </ul>
		Gas	1500	<b>27</b>	2.5	---		
PRK (Rotativi brevi)	20-50	Gas	1150	<b>28</b>	4	---	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumi energetici ridotti in confronto con i forni rotativi lunghi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vedi svantaggi LRK (tranne consumo energia)</li> <li>- Tipo d'installazione complessa</li> </ul>
ASK (Anulari)	20-70	Liquido / solido polverizz.	1000	<b>31</b>	4.5	---	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reattivo basso consumo energetico</li> <li>- Alta reattività della calce</li> <li>- Flessibilità nell'uso del combustibile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basso tenore CO<sub>2</sub> in gas OUT</li> <li>- Difficoltà operativa di marcia</li> <li>- Design complesso</li> <li>- Instasamenti del sistema di recupero calore e necessità di frequenti pulizie degli ugelli combustibile</li> </ul>
	to 40-160	Gas	1000	<b>29</b>	4.5	---		
PFRK (Maerz)	20-60	Liquid	920	<b>&lt; 26</b>	> 8	---	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Consumi energetici bassi</li> <li>- Alta reattività della calce(soft burning)</li> <li>-Flessibilità nell'uso del combustibile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basso tenore CO<sub>2</sub> in gas OUT</li> <li>- Difficoltosa operatività di marcia</li> <li>- Frequenti pulizie nel condotto intermedio</li> <li>- Funzionamento discontinuo</li> <li>- Refrattario molto costoso</li> </ul>
	to 70-200	Gas	920	<b>&lt; 24</b>	> 8	---		